



**«АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ
СОҲАЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ
ҚўЛЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ**

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-ТЕХНИК КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛЛАРИ

(Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институтининг
50-йиллигига бағишланган
(2016 йил 27 - 28 май))

М А Т Е Р И А Л Л А Р Ў
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

*(посвященной 50-летию Самаркандского государственного
архитектурно-строительного института)*

КНИГА 2



САМАРКАНД – 2016

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**



**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ «ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

*(посвященной 50-летию Самаркандского государственного
архитектурно-строительного института)*

*(Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институтининг
50-йиллигига бағишланган)*

**«АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ СОҲАЛАРИДА ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ»
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-ТЕХНИК
КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ**

(2016 йил 27 - 28 май)

КНИГА 2

САМАРКАНД – 2016

ОРГКОМИТЕТ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ:

Ахмедов Султан Илясович, – ректор Самаркандского государственного архитектурно-строительного института имени Мирзо Улугбека

СОПРЕСЕДАТЕЛИ:

Усмонов Б.Ш. – заместитель министра ВиССО РУз (Узбекистан);
Voelker С. – Bauhaus University Weimar (Germany, Германия);
Dr.Song Xingqiang – КТН, Sweden
Луговая В.П. – к.т.н., доцент Московского государственного строительного университета (Россия);
Максимчук О.В. – д.э.н., профессор, Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета (Россия);
Mr. Mikael – Gartner Fulbright visiting scholar, USA
Mao Jize – College of aerospace and civil engineering, Harbin Engineering University

ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ:

Исаков Э.Х. – проректор по научной работе СамГАСИ (Узбекистан).
Шукуров И.С. – д.т.н. профессор Московского государственного строительного университета (Россия);
Самигов Н.А. – д.т.н., профессор ТАСИ (Узбекистан);
Уралов А.С. – д.а.н., профессор СамГАСИ (Узбекистан);

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА:

Кулдашев А.Т. – к.т.н., доцент, проректор СамГАСИ
Абдусаматов Б.К. – к.э.н., доцент, проректор СамГАСИ
Рустамов О.Ю. – к.ф.н., доцент, проректор СамГАСИ
Гадаев А.Н. – к.т.н., доцент, проректор СамГАСИ
Мухаммадиев У.А. – к.э.н., начальник отдела магистратуры СамГАСИ
Абдураимов М.Р. – к.т.н. доцент, декан факультета СамГАСИ
Саидмуратов Б.И. – к.т.н. доцент, декан факультета СамГАСИ
Бурибоев Ш.А. – к.т.н. доцент, декан факультета СамГАСИ
Рахимов А.Р. – к.т.н. доцент, декан факультета СамГАСИ
Кондратьев В.А. – к.т.н. доцент СамГАСИ
Хушвактов У.А. – начальник научного отдела СамГАСИ
Ибрагимов Л.Т. – сотрудник научного отдела СамГАСИ
Худойкулов Ж. – сотрудник научного отдела СамГАСИ
Косимова Ф. – сотрудник научного отдела СамГАСИ

РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ в СамГАСИ

*С.И. Ахмедов (Ректор Самаркандского государственного
архитектурно-строительного института им. Мирзо Улугбека)*

Формирование специалистов невозможно без моральной подготовки личности, ее воспитания в духе высокой культуры и духовности. Поэтому воспитание и обучение рассматриваются у нас как единый неразрывный процесс.

Над претворением в жизнь Закона Республики Узбекистан "Об образовании" и "Национальной программы по подготовке кадров" в СамГАСИ работают четыре факультета (архитектурный, строительный, строительство инженерных коммуникаций, управление строительством), включающие в свой состав 25 кафедр.

На сегодняшний день нашим институтом для архитектурно-строительной отрасли республики подготовлено более 30 тысяч специалистов, которые трудятся не только в Узбекистане, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья, и среди которых немало известных ученых, руководителей государственного, хозяйственного и производственного уровня.

Непрерывность образования обеспечивается успешно функционирующими при институте академическим лицеем, региональным испытательным центром, факультетом повышения квалификации работников системы профессионального образования, строителей и другими краткосрочными курсами подготовки специалистов по профилю института.

На сегодняшний день в стенах института обучаются около 4000 бакалавров, 122 магистра, 13 старших научных сотрудников. По 19 направлениям образования ведется подготовка бакалавров, по 11 специальностям функционирует магистратура. В подготовке отмеченных кадров занято 15 докторов наук, профессоров, 138 кандидатов наук и доцентов.

Среди студентов более 150 стипендиатов Государственных стипендий им. Беруни, имени первого ректора института Р.Р. Абдурашуева и академика Т.Ш. Ширинкулова. Отрадно также отметить, что один аспирант и одна студентка является Президентским стипендиатом.

Совершенствуется и развивается материально-техническая база института. Кафедры, деканаты и другие подразделения института оснащаются современной компьютерной техникой, интенсивно ведется работа по совершенствованию локальной компьютерной сети, которая на данный момент включает более 400 компьютеров.

Большое внимание в институте уделяется проблемам физического воспитания, проведению досуга и отдыха, – функционируют профилакторий, медпункт, летний спортивно-оздоровительный лагерь, корпуса для проживания студентов, 3 спортивных зала, 3 спортивные площадки и плавательный бассейн.

Довольно высокий научный и кадровый потенциал института позволяет успешно решать актуальные и производственные проблемы архитектурно-строительной отрасли нашей республики, что частично отражается на результатах успешно выполненных в 2016 г Государственных научно-технических программ (общим объемом на 121 млн. сумов), хозяйственных работ (общим объемом 248,0 млн. сумов) и проектно-конструкторских разработок (более 60 млн. сумов).

Одним из актуальных направлений НИР, проводящихся в институте, являются выполняемые в рамках Государственных научно-технических программ исследования по обеспечению сохранности и долговечности многочисленных архитектурных памятников нашей республики.

Кроме отмеченного выше, среди большого разнообразия направлений фундаментальных и прикладных исследований и практических задач строительной отрасли общественного производства, выполняемых в институте, некоторые следует выделить особо, а именно:

- Исследование строительных свойств просадочных, антропогенных, слабых и подобных им грунтов нашего региона, служащих основанием различных видов фундаментов;
- Разработка нелинейной теории пространственных систем и инженерных методов расчета составных оболочек, пластин, мембран и стержневых конструкций с учетом длительности эксплуатации, сейсмических воздействий и региональных особенностей районов строительства;
- Совершенствование методов расчета железобетонных конструкций с учетом реальных диаграмм деформирования материалов;
- Разработка технологии производства эффективных строительных материалов на основе местного сырья и отходов промышленности.

В рамках отмеченной тематики выполняется разработка и внедрение безусадочных,

расширяющихся и напрягающихся щелочных цементов и бетонов на основе местного сырья и отходов промышленности, производство и внедрение невзрывчатых разрушающих веществ для отделения природного камня от массива и ряд других. По результатам отмеченных исследований разработаны технические условия. Налажена и функционирует тесная связь со специалистами в данной отрасли в странах ближнего и дальнего зарубежья. Результаты отмеченных исследований внедрены в ряд нормативных документов.

Требования научно-технического прогресса диктуют необходимость интенсивного внедрения современной компьютерной техники и информационно-компьютерных технологий во все сферы научной и практической деятельности, включая учебный процесс, делопроизводство и управление ВУЗом, а также в процессы проектирования и научных исследований.

В ПНИЛ СамГАСИ "Компьютеризация исследований и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений" на протяжении последнего ряда лет выполнен целый ряд Государственных научно-технических программ, посвященных проблемам обеспечения и повышения сейсмостойкости зданий и сооружений, разработке эффективных конструктивных решений зданий с элементами активной сейсмозащиты, а также разработке современного программного обеспечения для автоматизации процессов проектирования строительных конструкций зданий и сооружений.

Отметим наиболее крупные и значимые разработки в этом направлении.

- Большой цикл исследований по обеспечению сейсмической безопасности на основе оценки и управления сейсмическим риском для ряда городов Узбекистана (Ташкент, Самарканд, Наманган, Хива и регионов Ферганской долины) проведён сотрудниками ПНИЛ в рамках сотрудничества с Институтом сейсмостойкости сооружений АН РУз. По результатам отмеченных исследований, которые неоднократно представлялись на целом ряде крупных научных форумов, подготовлен цикл специальной научно-методической литературы в виде монографий, пособий и руководств;

- Информационно-справочная поисковая система "ПСС СК" для классифицированного хранения и поиска всех сведений о строительных конструкциях, включающая базу данных и обслуживающие программы, работающая в локальной многопользовательской сети.

Кроме того, следует отметить разработки по внедрению современного программного обеспечения для автоматизированного контроля знаний студентов и проведения рейтинг-контролей, а также внедренный в учебный процесс цикл программ для автоматизированного расчета плоских и пространственных конструкций и систем с учетом сейсмических воздействий.

Не менее значительный и весомый вклад в процесс подготовки специалистов для общественного производства нашей республики, а также в решение многих актуальных проблем современной архитектуры и градостроительства вносят специалисты-архитекторы.

За сравнительно короткий срок здесь была создана прочная материально-техническая база, – открыты и успешно функционируют научные, проектные, творческие лаборатории и мастерские, где учебный процесс гармонично сочетается с творчеством и практикой. В отмеченных подразделениях под руководством ведущих профессоров и доцентов архитектурного факультета были спроектированы многие важные объекты архитектуры и градостроительства в Самаркандской области и за её пределами, созданы школы художников и скульпторов, работы которых получили международное признание.

СамГАСИ располагает также значительным научным потенциалом, способным решать довольно крупные проблемы и практические задачи современной рыночной экономики. В этом плане следует особо отметить следующие направления НИР:

- Методология автоматизации проектирования, организация реконструкции промышленных предприятий и основы её повышения ;

- Методология оценки имущества предприятий при переходе к рыночной экономике.

Сотрудниками кафедры «Менеджмент в строительстве» ведется практическая консалтинговая деятельность и оказывается помощь предприятиям различных форм собственности в вопросах реструктуризации предприятий на основе оценки их рыночной стоимости, переоценки основных фондов, оценки имущества, оборудования, транспортных средств и пр.

Результаты исследований и разработок по этому направлению активно внедряются в учебный процесс.

Организованной в институте группой "Обследование конструкций" по лицензии Госкомархитекстроя проводится большая работа по обследованию и оценке технического состояния, сейсмостойкости и несущей способности конструкций реконструируемых зданий и сооружений.

В настоящее время при СамГАСИ функционирует 5 научных и научно-производственных отраслевых лабораторий (по исследованию качества и разработке новых строительных материалов, строительных конструкций, проведению инженерно-геологических изысканий, охране окружающей среды и др.).

Активно развиваются международное сотрудничество и зарубежные связи. Институт имеет совместные договора по проведению научных исследований и подготовке учебников с ведущими ВУЗами и НИИ технического профиля нашей республики, а также родственными ВУЗами ближнего и дальнего зарубежья.

На данный момент наш институт имеет договора с 11 международными ВУЗами и организациями по сотрудничеству и совместным научно-исследовательским проектам. В числе активных партнеров, - Потсдамский технический университет, Московский государственный строительный университет, Королевский институт технологии (Швеция), Казахская главная архитектурно-строительная академия и др.

С 2012 года наш институт является участником и лидирующим партнером TEMPUSUZWATER, проект которого посвящен подготовке кадров на уровне магистров для системы водоснабжения и охраны водных ресурсов. Данный международный проект выполняется с партнерами из Швеции, Польши, Латвии, Литвы и восьми ВУЗами Республики Узбекистан.

По линии целого ряда международных фондов сотрудники института повышают свою квалификацию в России, США, Италии, Швеции, Польше, Латвии, Литве и Китае.

В СамГАСИ издается научно-технический журнал "Проблемы архитектуры и строительства".

Таким образом, коллектив Самаркандского государственного архитектурно-строительного института имени Мирзо Улугбека, имея богатую историю и славные традиции, а также все необходимые предпосылки, твердо уверен в достижении своей основной стратегической цели и в будущем, – подготовке высококвалифицированных национальных кадров, способных в XXI веке своими знаниями, интеллектом и кругозором успешно решать задачи развития архитектурно-строительной отрасли Республики Узбекистан.

II-ШЎБА: МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ СОҲАСИДА
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

**ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ НА ХАРАКТЕР
ПАРАМЕТРОВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УДАРА И ИМПУЛЬСА**

Нишонов Ф.Х., Якубов К.А., Джураев А.Х.

***The Abstract:** Influence physical characteristic to liquids on nature parameter hydraulic blow and pulse is Analysed hydraulic pulses open and close on nature of the used liquids, which are divided on systems with liquid, participating in hydraulic blow as worker of the body for issue of the shock wave. The Liquid is swapped on pipe line to consumer, characteristic to liquids are beforehand predestined. So, in irrigation system is used water, in fuel system and diesels - a fuel, in system fart-tossings to liquids three-dementional pump corresponding to liquid.*

Основным вопросом при гидравлическом ударе является исследование закона изменения давления и импульса в нагнетательном трубопроводе. Изменение давления находится в непосредственной связи с изменением скорости жидкости. В связи с этим в первую очередь необходимо выяснить действительный характер изменения скорости и импульса.

Основная схема гидравлического удара по теории Н.Е. Жуковского основывается на мгновенном ударе жидкости. При этом жидкость считается не вязкой, но сжимаемой и подчиняющейся закону Гука, трубопровод – абсолютно жестким. Скорость H напорного движения определяется по формуле [6,8].

$$V_H = \sqrt{2gH} \quad (1)$$

С дополнительным изменением давлений напор во всех сечениях трубопровода мгновенно меняется и удар распространяется как упругая волна с большой скоростью и в трубопроводе создается перепад давления Δp , который определяется в виде: [2]:

$$\Delta p = p_H - p_a = \rho \frac{aV_H^2}{2} \quad (2)$$

где V – средняя скорость потока, $V = ui + \mathcal{G}^i$; α – коэффициент

Работа импульсных систем, в основе которых лежат волновые процессы в трубопроводе, находится согласно уравнениям теплопроводности:

$$\frac{\partial^2 p}{dt^2} - \frac{1}{a^2} \frac{\partial^2 p}{\partial t} = 0 \quad (3)$$

где первый член зависит от упругости объёма, а второй от его инерции т.е, от скорости и является интерпретацией второго закона Ньютона для малых колебаний сжимаемых жидкостей и имеет вид [7,8]:

$$p - p_0 = p_1 \left(t - \frac{x}{a} \right) + p_2 \left(t - \frac{x}{a} \right) \quad (4)$$

Константы, входящие в волновые уравнения, - плотность, сжимаемость, вязкость связана с физическими параметрами жидкости. Скорость распространения волны давления (скорость звука) является функцией плотности и сжимаемости жидкости. Все константы зависят от давления и температуры жидкости.

Для неустановившееся движение жидкости с учетом как уравнений неразрывности и Бернулли, так и волнового движения жидкости при переходных процессах.

Для определения давления и скорости жидкости на концах трубопровода волновые уравнения (3) для расчета гидравлического удара приводятся к виду

$$\frac{\Delta p}{\gamma} = -a \frac{\Delta \mathcal{G}}{g} \quad (5)$$

С учетом приведенного модуля упругости $E_n = \frac{1}{E_{жс}} - \frac{d}{E\delta}$, где $E_{жс}$ - модуль упругости жидкости; E - модуль упругости трубопровода; a - скорость распространения колебаний [4], имеем

$$a = \frac{\sqrt{\frac{E_{жс} g}{\gamma}}}{\sqrt{1 + \frac{E_{жс} d}{E\delta}}} \quad (6)$$

Здесь числитель - скорость волны в жидкости, а знаменатель учитывает упругость стенок трубопровода.

Из уравнения (8) получаем величину давления при гидравлическом ударе: $\frac{dp}{\gamma} = a \frac{d\vartheta}{g}$;

$dp = -\gamma a \frac{d\vartheta}{g}$, решая его, получим

$$p - p_0 = -\frac{\gamma}{g} a (\vartheta - \vartheta_0) \quad (7)$$

где p_0 и ϑ_0 - начальные давление и скорость. Формула Н. Е. Жуковского используется для расчета гидравлического удара, когда продолжительность импульса $t_u = \frac{2l}{a}$ больше времени возврата отраженной волны. Если при возврате волны конец трубопровода закрыт, т. е. скорость жидкости становится равной нулю (прямой удар), то давление удара будет

$$p = p_0 + \rho \vartheta_0 a,$$

где ϑ_0 - начальная скорость жидкости. При частично закрытом конце трубопровода $p = \rho \vartheta_0 a \frac{t_u}{t_s}$

где t_u и t_s - время импульса и время закрытия.

Приведенные уравнения используются для ориентировочных расчётов сечений трубопроводов, прочностных расчетов, выбора цикловой (за один импульс) производительности системы и т. д. Например, для установки гидроимпульсной промывки внутренних полостей крупных отливок необходимо давление гидроудара - 1МПа.

Требуется определить начальную скорость воды и производительность насоса Q , если

$$a = 1400 \frac{м}{сек}; p_0 = 0, \rho = 1 \cdot 10^{-3}; p_0 = 0; d_m = 0,01м.$$

Для прямого удара получаем:

$$\vartheta_0 = a \frac{p}{\rho} \approx 0,7 \frac{м}{с}, Q = \frac{\pi d_m^2 \vartheta_0}{4} \approx 0,53 \cdot 10^{-4} \frac{м^3}{сек}.$$

Такой расчет сугубо ориентировочный. Он не учитывает гидравлические и волновые потери, возможные расширения и сужения, отражение волн от конца трубопровода, промежуточные частичные отражения и т. д.

Существует большое количество методов расчета, которые в зависимости от поставленной задачи, целесообразной затраты времени на расчет и способов решения задачи (на ЭВМ, на физической модели и т.д.) дают определенную степень точности и возможность нахождения того или иного числа величин, характеризующих процесс и конструкцию гидравлических систем [1,2,3].

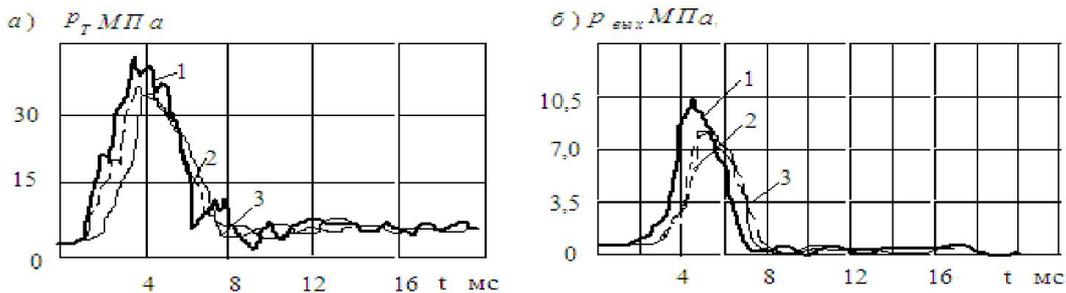


Рис.1. Влияние свойств жидкости на параметры импульсов при $f=12$ Гц (расчёт) для закрытой (а) и открытой (б) систем. 1-вода; 2-дизельное топливо; 3-силикон.

Знание действительных значений давления и скорости жидкости в любой момент времени и на любом участке системы, характера и скорости перемещения клапанов, поршней и других динамических элементов гидравлических систем необходимо в энергетических системах для прочностных расчетов, выбора системы с максимальной производительностью, к. п. д. и т. д.

Учитывая кратковременность импульсов и большую тепловую инерционность промышленных систем, процессы в импульсе принимаются изотермическими. При изменении режима работы системы или условий окружающей среды влияние температуры как статического параметра необходимо учитывать, так как температура особенно влияет на вязкость некоторых жидкостей. Влияние это настолько велико, что при низких температурах делает многие механизмы неработоспособными. К таким жидкостям относятся минеральные и

органические масла, синтетические жидкости. Меньшее влияние температура (до замерзания) оказывает на воду и эмульсии на ее основе.

С ростом давления мало увеличивается вязкость, но заметно увеличивается скорость звука в жидкости за счет изменения плотности и сжимаемости жидкости. Для систем высокого давления это увеличение достигает 30–80% и более.

В табл. приведены округленные значения физических констант, влияющих на импульсный процесс, для наиболее распространенных жидкостей и материалов.

Физические свойства жидкостей и материалов

Таблица 1.

Наименование жидкости, материала.	Плотность ρ кг/м ³	Модуль упругости E МПа	Кинетическая вязкость $\nu \cdot 10^6$ м ² /с	Скорость звука м/с	Объемный коэффициент растворимости воздуха
Вода	1000	2100	1,0	1460	0,16
Масло минеральное	890	1400	100	1260	0,08
Жидкости синтетические	930	800	120	840	0,1
Топливо дизельное	820	1600	10	1380	0,13
Сталь	7800	200 000	-	4730	-
Полимер капрон	1150	300	-	540	-
Каучук	910	3	-	57	-

Все системы по характеру используемых жидкостей делятся на системы с жидкостями, участвующими в технологическом процессе, и с жидкостями, используемыми в качестве рабочего тела для передачи энергии [4,5]. К первым относятся энергетические гидравлические системы открытого типа. Жидкость перекачивается по трубопроводам к потребителю, свойства жидкости заранее predetermined. Так, в дальнобойных оросительных системах используется вода, в топливных системах и дизелей - топливо, в системах перекачки жидкости объемными насосами соответствующая жидкость и. т. д.

В этих системах свойства жидкости не могут задаваться, но должны учитываться при разработке системы.

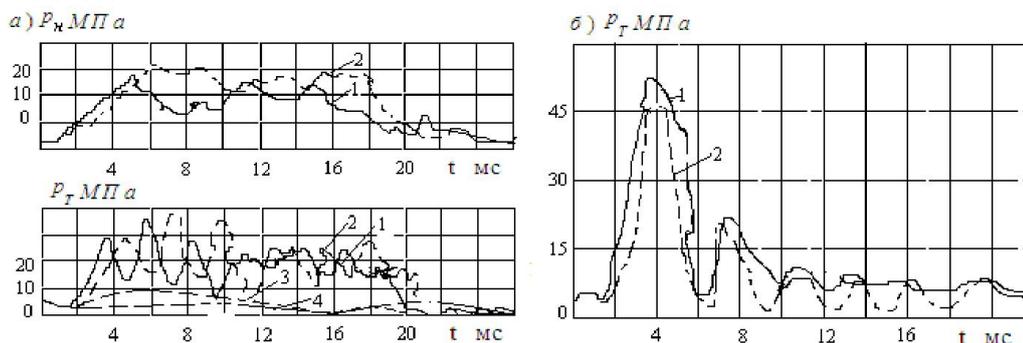


Рис. 2. Влияние свойств жидкости на параметры импульсов (эксперимент) а) $f=3,5\text{ГГц}$; б) $f=12\text{ГГц}$. 1- вода; 2-дизельное топливо (закрытая система); 3-вода; 4-дизельное топливо (открытая система)

Ко вторым относятся энергетические гидравлические система закрытого типа и информационные гидравлические системы. В этих системах жидкость используется только как рабочее тело для передачи энергии, момента силы или для перемещения рабочего органа. Здесь выбор жидкости является активным способом синтеза, свойства жидкости при этом используются в максимальной степени и т.д.; Свойства технологических жидкостей задавать нельзя, однако в отдельных случаях можно проводить такую предварительную обработку, которая не влияет на технологический процесс. Так, воздух, растворенный в жидкости, в большой степени может влиять на ее физические свойства, особенно, проявляющиеся в импульсных системах, для которых характерны резкое изменение давлений, скорости, а иногда разрывы сплошности и кавитация.

Удаление воздуха производится, например, при подготовке топлива. Коэффициент растворимости воздуха составляет для масел и топлива 0,08–0,13.

При синтезе закрытых гидравлических систем рабочую жидкость можно не только выбирать, но и специально изготавливать путем смешения существующих или получать их химическим путем. Наиболее распространенными рабочими жидкостями служат минеральные масла, глицерин, вода и их смеси (эмульсии).

Влияние физических свойств жидкости на параметры импульсов показаны на рис. 1,2. Осциллограммы импульсов давления на входе и на выходе из системы показывает изменение

амплитуды формы импульса и сдвиг фазы в системе высокого давления с объемным вытеснителем (рис. 2.) при работе с водой и дизельным топливом.

Расчет импульсов в этой же системе для воды, дизельного топлива и синтетической жидкости приведен на рис. 1.

Наряду с учетом конструктивных свойств жидкости (малой вязкости, хорошей смазывающей способности), антикоррозионных свойств, постоянства физических и химических параметров, пожаро- опасности при синтезе гидравлических импульсивных систем следует учитывать упруго-акустические свойства технологических жидкостей [5]. При использовании жидкости в качестве рабочего тела необходимо активно управлять ее свойствами и использовать их как один из модулирующих факторов в формировании импульса.

QUYOSHLI ISSIQ SUV QURILMALARINI LOYIHALASH UCHUN ASOSIY TALABLAR

*ass.Z.Abdulhayev, ass.O. M.Eraliyev, 4-12 BIQ guruh tabasi M.M.Mirzaqisimov
Farg'ona politexnika institute*

In this article, the solar hot water is considered from the point of view of the basic requirements for the design of devices.

Tabiat tomonidan sodir etiladigan xar bir voqea va xodisadan unumli foydalana bilish natijasida cheksiz energiya manbalariga ega bo'lish mumkin bo'ladi. Shu o'rinda qadimda ota-bobolarimiz keng foydalangan shamol va suv tegirmonlari xamda shu xoldagi turli xil uskuna xamda, qurilmalarni ko'z o'ngimizga keltiraylik. Xozirga kelib zamon taraqqiyoti natijasida yana bir qator yangi energiya manbalari kashf etilmoqda. Shamol energiyasi, daryo va okeanlarning suv sathini ko'tarilish va tushishidan olinadigan energiya, quyosh energiyasi, atom energiyalari, issiqlik reaktorlari, termoyadro energiyalari, vodorod energiyalari, fotosintez xamda biomassa energiyalari shular jumlasidandir. Qisqacha qilib aytadigan bo'lsak, jamiyatimizdagi barcha iste'mol mollari, qo'yingki inson ehtiyoji uchun zarur bo'lgan xar bir maxsulot zamirida, ularni ishlab-chiqarish va tayyor maxsulot xolatiga keltirguncha, energiya muhim ahamiyat kasb etadi. Bu energiya manbalaridan foydalanish va uni inson izmiga bo'ysundira olish bilangina aniq bir maqsadga erishish mumkin. Energiya manbalari turli xil bo'lib, ularni birma-bir o'rganib chiqish natijasida, keyinchalik ulardan unumli foydalana olishimiz uchun cheksiz imkoniyatlar vujudga keladi. Quyoshli issiq suv ta'minoti qurilmalari binoning turiga va vazifasiga qarab tanlanadi(1-jadval).

1-jadval.

№	Binolar turi	Quyoshli issiq suv ta'minoti qurilmalari
1	Lagerlaer, motellar, yozgi dushlar, isitishuchun qozonxonali turar joy uylari, maxalliy qozonxonali korxonalarining (avtokorxonalar, katta bo'lmagan ishlab chiqarish va kishlok xo'jalik ob'ektlari)	Avtonomli mavsumiy xarakatdagi va qushimcha isitgichsiz (harorat stabilizatori) qurilmalar
2	Mavsumiy ishlaydigan oromgohlar, maktab o'quvchilari uchun lagerlar, dam olish uylari, katta bo'lmagan korxonalar va firmalarning xo'jalik-maishiy xonalari	Texnologik ehtiyojlarga issiq suv sarfini koplash uchun (oshxonalar, kir yuvish ishxonalari, mashina va dvigatellarni yuvish, shishalarga va sh.t.) mo'ljallangan mavsumiy dublyorli va qushimcha isitgichli qurilmalar
3	Kasalxonalar, mehmonxonalar, sanatoriyalar, bolalar bog'chalari, kir yuvish ishxonalari va jamoat ovqatlanish joylari	Dublyordan yoki qo'shimcha isitgichdan 100 % ta'minlangan mavsumiy qurilmalari
4	Doimo harakatdagi issiqlik ta'minoti tizimlariga ulangan binolar	Mavsumiy qurilmalar va yil bo'yi qo'shimcha isitgich sifatida energiya manbasidan foydalanadigan qurilmalar
5	Avtonom issiqlik ta'minotli turar joy binolari	Mavsumiy va avtonom issiqlik manbaidan dublyorlangan yil bo'yi xarakatdagi qurilmalar.

Tabiiy sirkulyasiyalı quyoshlı issiq suv ta'minoti qurilmalarini quyosh kollektorlarining maydoni 30 m² dan ortiq bo'lganda, bir geometrik belgilarida joylashgan, sovuq suv uzatiladigan va issiq suv olinadigan quvurlar bilan parallel bog'langan alohida bak-akkumlyatorlarga ega bo'lgan mustaqil modullarga bo'lish lozim.

Ikki konturli qurilmalarning issiqlikni qabul qilish konturida issiqlik tashuvchisi sifatida, odatda deaerasiyalangan suv yoki zaxarli bo'lmagan va yonmaydigan antifrizdan foydalanish lozim. Dietilenglikol asosidagi antifrizlardan foydalanishga yo'l qo'yiladi. Bu xolda ikkita bog'lik bo'lmagan

issiqlik almashtirgichli bak-akkumulyatorlar yoki uch konturli qurilma ishlatilishi lozim. Quyoshli issiq suv ta'minoti qurilmalari qo'shimcha (dublyor) issiqlik manbalari (qozonxona, IEM, elektr qozoni va sh.k.) bilan o'zaro bog'langan bo'lishi shart.

Yozgi dushlarda dush aralashirgichlari oldidagi ixtiyoriy (erkin) naporni kamida 1,5 m kabul qilinishi lozim. Bunda xar bir aralashirgichlarga issiq va sovuq suv mustaqil quvurlar bilan ulanishi shart, bu xolda suvni kollektorli taqsimotiga yo'l qo'yilmaydi.

Quyoshli issiq suv ta'minoti qurilmalarini loyihalash bo'yicha tavsiyalar:

- ✓ Binolar tomida joylashtiriladigan quyosh kollektorlari tayanchlarga joylanishi shart;
- ✓ Tomdan quyosh kollektorlarining tagigacha bo'lgan masofa tomni ta'mirlashga imkoniyat berishi shart;
- ✓ Quyosh kollektorlarining optimal orientatsiyasi, sharqqa 20° gacha, g'arbga 30° gacha og'ishi mumkin bo'lgan, janub xisoblanadi;
- ✓ Quyosh kollektorlari ostidagi tayanch konstruksiyalarining xisobini, shamol va qor yuklanishlarini xisobga olgan xolda olib borish lozim;
- ✓ Quyosh issiq suv ta'minoti qurilmalarini seysmik rayonlarda qurishda seysmik ta'sirlarni xisobga olgan xolda konstruksiyalarni loyixalash lozim;
- ✓ Bak-akkumulyatorlar, issiqlik almashtirgichlar va quvurlarni issiqlik izolyasiyasi ko'zda tutilishi lozim;
- ✓ Geliopriemnik konturining suvini to'kish va to'ldirish uchun moslamalar (to'kish jumraklari va vodoprovod suvini uzatish uchun ventillar) ko'zda tutilishi lozim.

QUYOSH KOLLEKTORINING FOYDALI ISH KOEFFITSENTI

ass.Z.Abdulhayev, ass.O. M.Eraliyev, 8-13MKQ Minojiddinov SH.

Farg'ona politexnika institute

This article describes how to calculate the coefficient of efficiency of solar collectors. Factors affecting the efficiency.

Quyosh kollektorining foydali ish ko'effitsenti deb quyosh nurining kollektor qabul qiluvchi yuzasiga tushgan qismini foydali issiqlik energiyaga aylangan qismiga aytiladi. Kollektorning qabul qiluvchi yuzasi deb quyosh nuri effektiv ta'sir qilgan sirtga aytiladi. Foydali ish ko'effitsenti kollektorning xolatiga bog'liq bo'ladi. Kollektorning yuzasi tushgan nurning bir qismi akslanish ta'sirida orqaga qaytadi. Kollektorga tushgan nurlanish va absorberda issiqlik energiyasiga aylangan nurlanish quvvati orasidagi munosabatdan foydalanib kollektorning optik foydali ish ko'effitsentini hisoblash mumkin.

Agar kollektor quyosh nuridan qiziganda issiqlikning ma'lum bir qismini tashqi muhitiga materialning issiqlik o'tkazuvchanligi, nurlanish va konveksiya natijasida sarflanadi. Bu issiqlik yo'qotilishi issiqlik yo'qotish ko'effitsentlari K_1 va K_2 hamda absorber va tashqi muhit orasidagi temperaturalar farqi ΔT . Temperaturalar farqi Kelvin (gradusida K) ko'rsatiladi.

Optik foydali ish ko'effitsent va issiqlik yo'qotish ko'effitsenti yevropa standarti YS12975 ga asoslangan usulda aniqlanadi, vakollektorning muhim xarakteristikasi hisoblanadi. Barcha xarakteristikalar kollektorning texnik pasportida ko'rsatiladi, quyosh nuri intensivligi E_g va kollektor xarakteristikasi orqali bog'lanishni kollektor f.i.k. sifatida grafik ko'rinishida ifodalaniadi.

$$\eta = \eta_0 - \frac{K_1 - \Delta T}{E_g} - \frac{K_2 - \Delta T^2}{E_g}$$

bu yerda, η -kollektorning foydali ish ko'effitsent, %;

η_0 -optik foydali ish ko'effitsent, %;

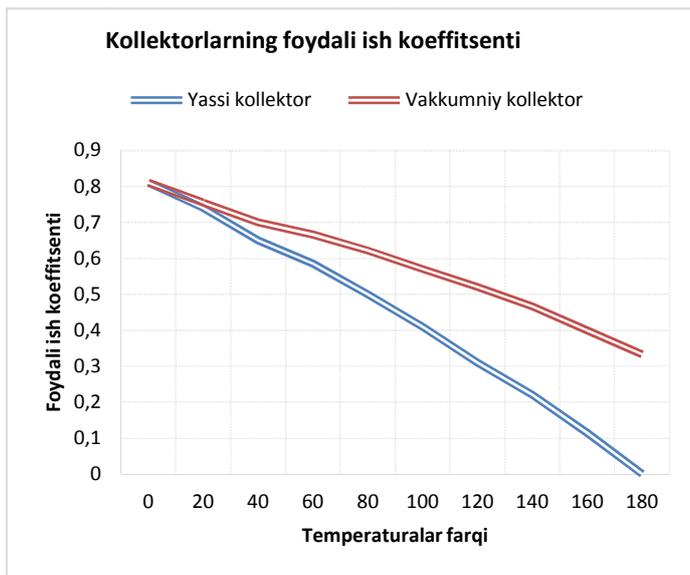
K_1 -issiqlik yo'qotish ko'effitsenti, $Vt/(m^2 \cdot K)$;

K_2 -issiqlik yo'qotish ko'effitsenti, $Vt/(m^2 \cdot K)$;

ΔT -temperaturalar farqi, $^{\circ}K$;

E_g -nurlanish intensivligi, Vt/m^2 .

Agar temperaturalar farqi nolga teng va issiqlik yo'qotish bo'lmasa foydali ish ko'effitsent maksimal qiymatga erishadi.



Kollektor turi	Optik f.i.k. %	Issiqlik yo'qotish ko'effitsenti, K_1 . $Vt/(m^2 \cdot K)$	Issiqlik yo'qotish ko'effitsenti, K_1 . $Vt/(m^2 \cdot K)$
Yassi kollektor	80	4	0.1
Yassi nur yutuvchi kollektor	84	4	0.1
Vakuumniy kollektor	80	1.5	0.005

Adabiyotlar ro'yxati

1. Исманжанов А.И., Расаходжаев Б.С. Исследование влияния высоты местности на результаты ускоренных испытаний материалов на гелиоустановках // Гелиотехника, - Ташкент, 1999. -№6. – С. 99-103.
2. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. Москва.: Стройиздат, 1986. - 208 с.

**MUHANDISLIK KOMMUNIKATSIYALARI SOHASIDA
3D MODELLASHTIRISHNING BAZI BIR XUSUSIYATLARI**

(3D Studio Max dasturi misolida)

Doniyorov A.A. – TATU Samarqand filiali assistenti

Xudoyqulov J.H. – “Sabr” Ijtimoiy-Iqtisodiy rivojlanish Markazi

O'zbekiston Respublikasining mustaqil davlat maqomiga ega bolishi, o'ziga xos va o'ziga mos iqtisodiy rivojlanish yo'lining tanlanishi ta'lim tizimida tub islohotlarni amalga oshirish, kadrlar tayyorlashning tuzilmasi va mazmunini qayta ko'rib chiqish zaruratini yuzaga keltirdi. Shu munosabat bilan qabul qilingan «Ta'lim to'g'risida»gi Qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» islohotlarning ko'lamini va xususiyatlarini o'zida aks ettiradi.

Uch o'lchovli grafika ilmiy tekshirishlarda, injenerlik loyiha ishlarida, fizik ob'ektlarning kompyuter modellarini qurishda keng qo'llaniladi. Uch o'lchovli grafika kompyuter grafikasi tarkibiga kiruvchi eng murakkab va keng qamrovli yo'nalishdir. Uch o'lchovli grafika bilan ishlovchi foydalanuvchi loyihalash, yoritish, ob'ektlar va kameralarni ko'chirish, tovush va namoyish effektlardan foydalanish kabi sohalaridan bilimlarga ega bo'lishi kerak. Bu yerda shu sohaning tashkil etuvchilari – fazolar, ob'ektlarni modellashtirish, animanamo'yish tog'risida ma'lumotlar keltiriladi.

Oxirgi yillarda an'anaviy 2D grafik dasturlar bilan uch o'lchovli 3D modellashtirish, animasiya va namoyish dasturlari ko'p tarqaldi. Shu davrda ishlab chiqilgan dasturlardan Discreet kompaniyasining 3D Studio MAX yoki Alias Wavefront kompaniyasining JAVA dasturlari o'z mohiyatlari bo'yicha gibrid grafik paketlardir. Chunki ular bir tomondan 2D va 3D vektorli ob'ektlar bilan ishlash imkoniyatini bersa, ikkinchi tomondan ish natijasidan piksell (rastri) tasvir – alohida kadr sifatida yoki videotasmada olinadi. 3D modellashtirishning xususiyatlari va ularda animasiya harakatlarni qo'shish imkoniyati ularga bo'lgan qiziqishni keskin oshirib yuboradi. Ularni:

- ✓ namoyish effektlarini kino va videoindustriyada;
- ✓ televizion tijoratda (reklamada);
- ✓ interaktiv o'yinlarda;
- ✓ sano't va arxitektura dizaynida (bezashda);
- ✓ ilmiy, tibbiy va sud namoyishlarida;
- ✓ o'rgatuvchi dasturlar va kompyuterda ishlatish mumkin.

Shuni ta'kidlash lozimki uch o'lchovli grafika dasturlari kompyuter qurilmalari, uning dasturiy ta'minoti hamda u bilan ishlovchi dizayner bilimlariga juda yuqori talablar qo'yadi.

Uch o'lchovli grafika bilan ishlaganda, shakllar hosil qilinadigan fazoga alohida e'tibor berish kerak. Bu holda an'anaviy 2D – tekislik uch o'lchovli grafika maqsadlariga to'g'ri keltiriladi. 3D – grafikada ishchi fazoni shunday ifodalash kerakki, unda nafaqat modellashtirilayotgan uch o'lchovli geometrik shaklni, balki uning geometrik joylashishi va holati hisobga olinishi kerak. Uch o'lchovli grafikada Dekart, silindrik va sferik koordinata sistemalari ishlatiladi.

Qurilgan barcha uch o'lchovli ob'ektlarni geometrik va no geometrik ob'ektlarga bo'lish mumkin. Geometrik ob'ektga asosan sahna tashkil etuvchilarini qurishda ishlatiladi: personajlar, jismlar, boshqa so'z bilan aytganda – mavjud borliq ob'ektlarini.

No geometrik ob'ektlar esa sahnaga jonlilik hissini berish uchun (to'g'ri yoritish), ob'ektlarga ta'sir etuvchi kuchlarni model-lashtirishda (masalan gravitasiya yoki shamol esishi) va hokazo.

Boshqacha aytganda namoyish etilayotgan kadrda geometrik ob'ektlar aynan (chiziqlar va sirtlar ko'rinishda), no geometrik ob'ektlar esa oraliq (soyalar, tezlanish va hokazo) ko'rinishda namoyon bo'ladi.

Geometrik ob'ektlar. Geometrik ob'ektlarni ko'rishda juda kuchli va keng tarkalgan 3D paket Discreet kompaniyasi 3D Studio Max dasturini tanlab uning misolida ob'ektlarning asosiy turlari va

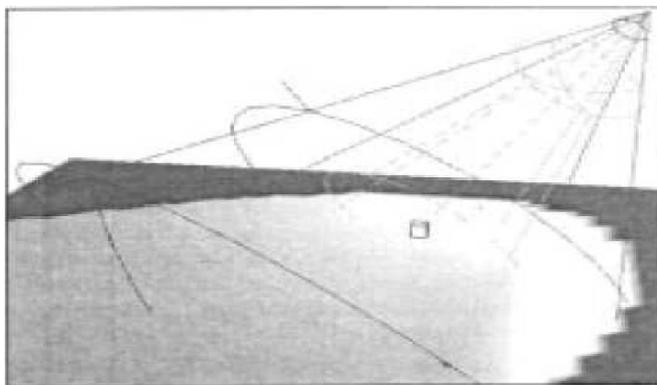
modellashirish texnologiyasini ko`rib o`tamiz. Bu dastur yordamida geometrik ob`ektlarning quyidagi turlari qurilishi mumkin.

Nogeometrik ob`ektlar. Misol sifatida 3D Studio Max dasturini ko`rishni davom ettiramiz. Quyidagi ob`ekt turlarini qarash e`tiborga loyiq.

Yoritish manbai (light objects) tashqi va ichki yoritishni ifodalashda ishlatiladi. Ourli algoritmlar yorug`lik tarqatuvchi turli manbalarni yaratadi: bir nuqtadan barcha tomonga tarqaluvchi nur; projektordagi chiquvchi fokuslangan yorug`lik; yo`naltirilgan manbadan chiquvchi yo`naltirilgan nur. Bunda manbalardan chiquvchi nur turli rangda bo`lishi, ma`lum masofadan keyin pasayishi shuningdek ob`ektlarning soyalarini hosil qilishi mumkin.



2-rasm. Qismlar tizimi.



3-rasm. Yoritishni tashkil etish

Xulosa o`rnida shuni aytishimiz mumkinki 3D Studio Max dasturida ishlovchilar yoki dastur foydalanuvchilari biror loyiha yaratishda obyektlarni aniqliligiga, o`lchamlariga ko`pincha e`tibor berishmaydi. Bu esa o`z navbatida loyihani yoki obyektning tasvirlashda noaniqliklarga olib keladi. Sifati yaxshi bo`lmaydi. 3D Studio Max dasturidan faqatgina dasturchilar emas balki oddiy operatorlar ham foydalanishadi. Turli xil grafik obyektlarni matematik formulalar asosida yaratish uning aniqliligini, sifatini yanada oshiradi. Kerakli tasvirlarni shunchaki “qo`l” bilan emas aniq aksioma va teoremlar asosida yaratish kompyuter grafikasining asosiy maqsadlaridan biridir.

POLIETILEN QUVURLARNI ULASHDA XOSIL BO`LGAN MAXALIY QARSHILIKNI XISOBLASH

*dots. Madaliyev E.O., M-15 IGTV Madaliyev M.E.
Farg`ona politexnika institute*

The article deals with polyethylene synthetic pipes connecting processes, wiring local problem calculating methods.

Suvlarni uzoq joylarga yetkazib berishda bir qancha muammolarga duch kelinyabdi. Bulardan bosimni yetarlicha yetib bormasligidir, bu muammo asosan quvurlarni uzunligi bo`yicha gidravlik qarshilik va ulanish joylarida maxaliy qarshiliklar sabab bo`ladi. Po`lat quvurlarda gidravlik qarshiliklar suvning tarkibiga qarab yildan-yilga ortib boraveradi. Bu o`z navbatida nasos stansiyalari ishiga salbiy ta`sir ko`rsatadi. Bizga ma`lumki 2015 yil 3-fevralda O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi №19-sonli qarori – “Axoli yashash punktlarida suv ta`minoti va oqava suv tarmoqlari samaradorligini oshirish” –qabul qilingan. Qarorga asosan 2020 yilga qadar shaxarlarni 100%, qishloqlarni 90-95 % suv bilan ta`minlash rejalashtirilgan.

Shu jumladan barcha eskirgan po`lat quvurlarni polietilin quvurlarga almashtirish ko`zda tutilgan.

Suv taminoti tizimida suvning tezligini kamayishi va bosim yo`qolishiga asosiy sabab qilib gidravlik va maxaliy qarshiliklar sabab bo`ladi. Gidravlik qarshiliklar quvurni uzunligi bo`yicha xosil bo`lsa maxaliy qarshiliklar esa quvurlarni ulangan, burilgan joylarida, ventil yoki zadvishkada xosil bo`ladi.

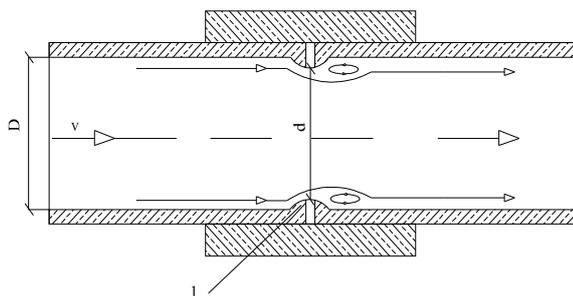
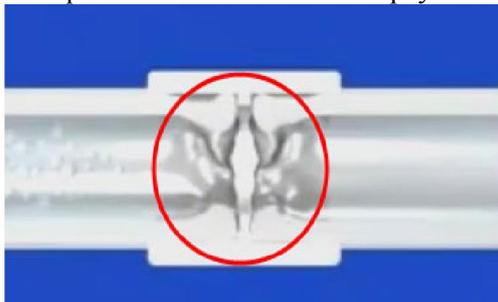
Xozirgi kunda suv taminoti tizimida po`lat quvurlarni o`rniga polietilin quvurlardan foydalanilmoqda. Bu quvurlarni afzalligi karroziyaga chidamli, ularni montaj qilish osson, yengil xamda zamonaviy ko`rinishga ega. Bu quvurlarni kamchiligi issiqa chidamsizdir.

Izlanishlar natijasi shu ko`rsatadiki, bu quvurlarni ulashda erigan polietilen ulangandan so`ng o`zidan shov xosil qiladi.



Bu esa, o'z navbatida qo'shimcha qarshilikka olib keladi. Bu qarshilik bitta ulangan joyda unchalik bilinmasligi mumkin lekin, ulangan joylar suv taminotida masalan, kichik xonadonda yuzdan ortiq bo'lishi mumkin.

Shu qarshilikni xisoblash uchun paydo bo'lgan ortiqcha qism diametrini aniqlab olishimiz shart.



Bu yerda D-quvur diametri; d-xosil bo'lgan kesimning diametri.

Bu xolatda diafragmali maxalliy qarshilikka uchraydi quvur birdaniga torayadi. Bu xolatda maxalliy qarshilik koeffitsenti quydagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\xi = \left(1 + \frac{0.707}{1 - \frac{S_1}{S_2}}\right)^2 \left(\frac{S_1}{S_2} - 1\right)^2$$

bu yerda, S_1 -quvur ichki diametri yuzi; S_2 -qarshilik ko'rsatyotgan kesim yuzasi.

Misol uchun, diametri 50 mm bo'lgan quvurda ulangan joyida xosil bo'lgan ortiqcha qismi diametri 45 mm, suvning tezligi 1 m/s, $S_1=0.00196 \text{ m}^2$, $S_2=0.001589 \text{ m}^2$, bo'lsa mahalliy qarshilik $\xi=0.884909$ ga, bosim yo'qolishi esa, $H_m=0.045102 \text{ m}$ ga teng bo'ladi.

Demak, bitta shunday joyda bosim yo'qolishi 0.045102 m bo'lsa, 100 ta xuddi shunday joyda bosim yo'qolishi 4.51 m ga teng bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1. Umarov A.Y. *Gidravlika T.: O'zbekiston, 2002.-460 b.*]

**MUHANDISLIK KOMMUNIKATSIYALARI SOHASINI AMALIY
TADBIQ ETISHDA AutoCAD GRAFIK DASTURINING O'RNI**
*Doniyorov A.A., Saydirasulov N.S. – TATU Samarqand filiali assistentlari;
G'aybulov Q.M – assitent SamDAQI*

Mamlakatimizni obod, xalqimizni farovon qilish davlatimizning eng asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Ushbu nihoyatda katta vazifani bajarish keng qamrovli masalalarni hal etishni taqozo etadi. Ana shunday muhim masalalardan biri har tomonlama kamol topgan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashdir. Buning uchun shunga mos ta'lim va tarbiya ishlarini bajarish, o'quv jarayonini rivojlangan demokratik davlatlarda olib borilayotgan o'quv jarayoniga tenglashtirish, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga kengroq tadbiq etish zarur. XXI asr yangi texnika va texnologiyalarni kompyuterlar asosida ishlab chiqish va tashkil qilish asri hisoblanadi. Binolar va inshootlar qurilishi yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar faoliyatiga yurtimiz obodligi bevosita bog'liqdir. Shunday ekan, oliy o'quv yurtlarida puxta bilim olgan, o'z kasbini sevib, uni sirlarini har tomonlama chuqur o'rgangan, yetarli kasb mahoratiga ega bo'lgan yoshlar mamlakatimiz kelajagini yanada obod qila oladilar. Bu masala esa ko'p jihatdan ularning bilim olishlari uchun yaratilgan shart-sharoitlarga, shu jumladan yoshlar uchun yaratilgan o'quv adabiyotlariga bog'liq. Bugungi kunda juda ko'plab kompyuter grafik dasturlari mavjud bo'lib, ularni qaysi sohada qollanilishi bilan bir biridan farqlanadi. Har bir soha mutaxassislari o'z faoliyatlari uchun qulay bo'lgan grafik dasturni tanlaydilar. Dasturlarning imkoniyat chegaralari ham ma'lum bir sohaga yo'naltirilgan bo'ladi. Demak, grafik dasturni tanlashda avvalom bor uning imkoniyatlarini inobatga olish lozim. Aksariyat hollarda grafik dasturni qo'llashdan oldin boshqa bir dasturlarni yoki fanlarni o'zlashtirishga ehtiyoj seziladi. Shunisi bilan ham grafik dasturlar murakkablashib boradi.

Hozirgi vaqtda uch o'lchamli kompyuterli modellashtirish vositalari foydalanuvchilarning e'tiborida bo'layapti va bu tasodifiy emas albatta. Ulardan foydalanish konstruktorlik-loyihalash ishlarining sifatli bajarilishi hamda foydalanuvchiga chizmalarni tez, sifatli, yuqori aniqlikda bajarish va qog'ozga chiqarish imkonini beradi.

Ushbu vazifalarni kompyuterli modellashtirishni loyihalashtirishning universal grafik sistemasi muhitidan iborat bo'lgan AutoCAD dan foydalanish uslubi taklif etilgan. Bu AutoCAD tizimi Autodesk kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, loyihalash jarayonida ko'p sonli foydalanuvchilar qulay holda ishlatishlari ko'zda tutilgan. Hozirgi davrda AutoCAD ning dasturiy

ta'minoti kompaniyani eng yaxshi mahsuloti bo'lib, shaxsiy kompyuterlarning eng keng tarqalgan avtomatik loyihalash tizimi paketi hisoblanadi.

Hozirgi davrda har qanday dastur ta'minotining eng muhim xarakteristikasi buni boshqa dasturlar bilan birgalikda ishlata bilish xususiyatidir. Shu sababli AutoCAD tizimi katta imkoniyatlarga ega bo'lib, o'z mahsulotini 3D Studio tizimiga eksport qilgan holda uch o'lehovli modellarni animatsiya qilish imkoniyatini beradi. AutoCAD tizimida ishlab chiqilgan fayllar Microsoft Office dasturining har qanday mahsulotlari bilan mos keladi. AutoCAD dasturi avtonom rejimida yoki lokal tarmoqda ham ishlashi mumkin. AutoCAD dasturining yaxshi ishlashi uchun quyidagi minimal manbaalar zarur bo'ladi:

- Pentium 133 protsessori
- 32 Mbaytli operativ xotira
- Qattiq diskda 400-750 Mbaytli xotira
- 640 ga 480 VGA – displeyi

Kompyuterda oddiy operatsiyalar majmuasini bilmasdan turib kompyuter grafikasini o'zlashtirib bo'lmaydi. Demak ta'lim tizimida avval informatika fani talabalar tomonidan o'zlashtirilishi lozim ekan. Keyingi talab o'rganiladigan grafik dasturni talabidan kelib chiqadi.

AutoCAD grafik dasturi chizma yaratish bilan bog'liq bo'lganligi uchun ham chizmachilik, geometriya, chizmachilik fanining nazariyasi hisoblanmish chizma geometriya kabi aniq fanlarni bilishni talab etadi.

Qisqa qilib aytganda foydalanuvchi dastlab AutoCAD grafik dasturini o'rganishda dastlab informatika so'ng chizmachilik va chizma geometriya fanlari o'zlashtirilgan bo'lishi lozim. AutoCAD dasturi grafik imkoniyatlari juda yuqori va ayni paytda ham sodda, ham murakkab topshiriqlarni bajara oladi. Shunisi e'tiborga loyiqki u bevosita aniq fanlar bilan ham chambarchas bog'liqdir. Ularning uzviy davomi sifatida ham qabul qilinishi mumkin va talabalarning kelgusi ish faoliyatlarida ham foydali o'rin tutadi.

YUQORI KONSENTRATSIYALI OQOVALARNI KOAGULYANTLAR YORDAMIDA TOZALASH

*Jo'rayev Anvar SamDAQI assistenti
Samarqand davlat arxitektura- qurilish instituti*

Annotation. *The article describes the method of clarifying the waste water which formed in enriching ore plant of molybdenum-tungsten. These companies formed a of high concentration waste water formed in these plants have dangerous environmental risks. The features, comical properties of waste water and clarifying methods are describes in the article. Experimental results of clarifying the sewage are discussed.*

Yer osti foydali qizilmalarini olish sohasini rivojlanishi yirik miqdorlarda chiqindilar hosil bo'lishiga olib keldi. Yildan-yil hajmi oshib borayotgan chiqindilarni saqlash, qo'riqlash xarajatlar talab qiladi, ancha maydonlarni egallaydi, atrof mo'hitga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ammo ularning tarkibida ancha miqdorlarda foydali ham xavfli unsurlar mavjud. Jumladan qo'rg'oshin, kumush, oltin, mis va boshqa unsurlar bo'lishi mumkin. Molibden-volfram rudalarini flotasion boyitish jarayonida turli xil reagentlar ishlatiladi. Yuqori konsentratsiyali oqovalar deganda, tarkibida 5000 mg/l dan ortiq ifloslantiruvchi modda bor oqovalarga aytiladi. Bu maqolada yuqori konsentratsiyali oqovalarni tozalash uslublari tadqiq qilingan. Oqova suvlar flotomashinalarni yuvish, sexlarni polini yuvish, ta'mirlash davrida turli sig'im va qurilmalarni tozalash yuvish, flotoreagentlar tayyorlash jarayonida, ayrim qurilmalarni sovutishda hosil bo'ladi. Xozirgi kunda yechilmay qolgan muamolardan biri oqova suvlarni tozalash hisoblanadi.

Oqovalarni hosil bo'lish sharoitlari hozirgi kunda oqovalarning tozalashning koagulyant usulli bilan birgalikda flotasiya usuli ham qo'llanilmoqda. Flotasiya jarayoni FM-3.2 rusumli flotomashinalarda amalga oshiriladi. Flotomashinaga quvursimon o'qini uchidagi ishchi g'ildiragining aylanishi natijasida suyuqlikga havo pufakchalari purkatiladi va unga yopishgan zarrachalar yuqoriga qalqib chiqadi va yig'iladi. Flotasiya jarayoni bir necha bosqichdan iborat. Bu jarayon samarali o'tishi maqsadida suspenziyaga turli xil flotoreagentlar qo'shiladi.

Oqova suvlar flotomashinalarni yuvish, sexlarning polini yuvish, ta'mirlashda turli sig'im va qurilmalarni tozalash yuvish, flotoreagentlar tayyorlash jarayonida, ayrim qurilmalarni sovutishda hosil bo'ladi. Barcha jarayonlardan o'tgan suyuq suspenziya texnologiya dumi (xvosti) hisoblanib tarkibida ma'lum miqdorda foydali moddalar borligi sababli saqlash xovuziga jo'natiladi. Oqovalar tarkibida asosan muallaq modda, kolloid va erigan moddalar, sianidlar kreatorlar, rodanidlar, va x.k. borligi aniqlangan. Muallaq modda asosan bo'sh jinslarning yirik zarrachalaridan iborat. Taxminan 5% zarrachalar 3-4 mkm, 3-47 mkm dan katta 0.4-0.8% tashkil qiladi.

1-jadval. Bu jadvalda reagentlar turi va sarflari keltirilgan.

№	Reagentning nomi	Reagent sarfi,g/t
1	Kalsiyli soda	900; 50
2	Butillis kangogenat	1; 0,7; 0,3
3	Olein kislotasi	57, 43
4	Kerosin	30; 2; 30
5	Terpineol	40
6	Oltin gugurt linatriy	90
7	Natriy sianidi	1,5
8	Natriy silikati	6; 12; 350, 150, 1500
9	Oksalat kislotasi	20, 5

Yuqori konsentratsiyali oqovalarni birinchi navbatda mexanik tozalash uslubi yordamida (tindirish, sizish), fizik-kimyoviy (koagulyasiya, flokulyasiya) uslublari yordamida tozalanadi. Reagentsiz uslublarning samarasi 90 - 95% ni tashkil qiladi, ammo bunda qolgan muallaq modda ulushi hali ancha yuqori qiymatni tashkil qiladi. Bu oqovalarni qayta ishlatish mumkin emas chunki ularda muallaq modda ulushi yuqori. Aglomerasion fabrikalar oqovalarni tozalash maqsadida gidrosiklonlar tavsiya qilingan. Bu uslubda tozalangan oqova suvda muallaq modda ulushi 150-200 mg/lni tashkil qiladi va boshlang'ich ko'rsatgichga bog'liq emas. Oksidlangan temir rudasini boyitish fabrikaning oqovalarini tozalash uchun temir xlorid va alyuminiy xloridlar bilan koagulyasiyalash ishlatilgan.

Tozalash jarayoni sharoitlari

- pH 3,7 da ro'y beradi.
- Jarayoni jadallashtirish maqsadida PAA ishlatiladi.
- 0.6 mg/g muallaq modda.
- Suv miqdori 20-25% dan 70 % gacha.

Oqovalarda 30 daqiqa tindirishdan keyin muallaq modda ulushi 65-90 mg/lni tashkil qiladi, bir soatdan keyin esa 20–50 mg/l. Natriy silikati bilan stabilashtirilgan oqovalarni polivalayent metall turlari bilan koagulyasiyalashtiriladi. Koagulyant sifatida polimetilakrilat, monoyetanolamin aralashmasining suvli eritmasi, polimerizatsiyalangan akril kislotasining persulfati, ammoniyini tratlar.Hosil bo'ladigan oqova sarfi 5000-5500 m³/k-k. Hosil bo'ladigan oqovalar yig'ish xovuziga to'planadi.

№	Olingan tajribidagi ko'rstagichlar	O'lchov birliklari	Qiymati
1	Muallaq modda ulushi	Mg/l	20-500
2	4 soatlik tinishdan keyin muallaq modda ulushi		3.5-10
3	Moddlarning umumiy ulushi		
4	Ko'ydirishdan keyin qolgan massa		4.6-8
5	Ko'ydirishdagi massa yo'qolishi		0.45-4
6	Ko'lligi,%		78-90
7	Yerigan modda ulushi		3.5-5
8	Umumiy qattqlik		1.6-8.2
9	Ishqoriylik		3-12
10	Kalsiy ulushi		90-150
11	Temir ulushi		13-20
12	Kaliy ulushi		300-400
13	Natriy ulushi		2-3
14	Xloridlar ulushi		300-350
14	Sulfatlar ulushi		60-90
15	pH		11-13

Mullaq moddlarning aksariyat qismi cho'kmaga tushadi, ular yirik o'lchamga gaz arrachalardan iborat va yuqori zichlikka ega. 4 soatlik tinitishdan keyin muallaq modda ulushi 60000-100000 mg/lni tashkil qiladi, bu taxminan 1-5% ni tashkil qiladi.Elak yordamida o'tkazilgan o'lchov 30% dan ortiq zarrachalar 0.074 mkm dan kichik, 50% dan ortiq 74-250 mkm, 250 dan katta zarrachalar miqdori oz.

ХЛОРЕТИЛФОСФОНОВАЯ КИСЛОТА- НИТРАТ АМИНОГУАНИДИНА – ВОДА

Н.Ж.Шакаров., Д.Донияров., И.Ш.Эргашев., Ш.А.Эшқобилов
Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Для выяснения поведения компонентов при совместном присутствии в растворе нитрат аминокуанидина и 2-хлорэтилфосфоновая кислоты изучена растворимость системы $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2 - \text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3 - \text{H}_2\text{O}$.

В изученной бинарной системе нитрат аминокуанидина – вода, являющейся составной частью исследуемой твердой системы, выявлены две ветви на ее диаграмме растворимости, которые отвечают кристаллизации чистых исходных компонентов.

Криогидратная точка системы соответствует 4,0% нитрат аминокуанидина и 96,0% воды при $-0,8^\circ\text{C}$.

Политерма растворимости системы 2-хлорэтилфосфоновая кислота- нитрат аминокуанидина – вода изучена от температуры полного замерзания $-50,8^\circ\text{C}$ до 70°C с помощью восьми внутренних разрезов.

Диаграммы растворимости системы характеризуются наличием полей кристаллизации льда, 2-хлорэтилфосфоновой кислоты и нитрат аминокуанидина.

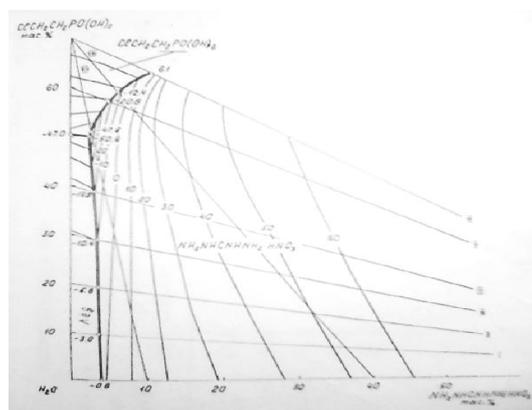
Поля сходятся в эвтектической точке, отвечающей составу: 50,0% $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$; 2,6% $\text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3$; 47,4% H_2O и температуре $-50,8^\circ\text{C}$.

Характеристика двойных и тройных точек системы 2-хлорэтилфосфоновой кислота- нитрат аминокуанидина – воды дана в таблице 1.

$\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2 - \text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3 - \text{H}_2\text{O}$

Из диаграммы растворимости системы 2-хлорэтилфосфоновая кислота- нитрат аминокуанидина – вода видно, что в присутствии 2-хлорэтилфосфоновой кислоты до 20°C растворимость нитрат аминокуанидина незначительно повышается, а выше этой температуры начинает уменьшаться.

Двойные и тройные точки системы 2-хлорэтилфосфоновая кислота- нитрат аминокуанидина – вода



Состав жидкой фазы, мас. %			Температура кристаллизации, $^\circ\text{C}$	Твердые фазы
$\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$	$\text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3$	H_2O		
50,4	-	49,0	$-47,0$	Лед + $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$
-	4,0	96,0	$-0,8$	Лед + $\text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3$
9,7	3,8	86,5	$-3,0$	$\text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3 + \text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$
19,2	3,6	77,2	$-5,8$	То же
29,0	3,4	67,6	$-10,4$	То же
38,8	3,2	58,0	$-19,9$	То же
57,0	5,0	38,0	$-20,6$	То же
51,1	2,8	46,1	$-47,8$	То же
58,8	6,4	34,8	$-12,4$	То же
62,6	10,6	26,8	$6,1$	То же
50,0	2,6	47,4	$-50,8$	Лед + $\text{NH}_2\text{NHCNHNH}_2 * \text{HNO}_3 + \text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$

Константа высаливания 2-хлорэтилфосфоновой кислоты на нитрат аминокуанидина при 0 и 10°C соответственно составляет 0,123 и 0,148. Нитрат аминокуанидина оказывает высаливающее действие на 2-хлорэтилфосфоновую кислоту, которое возрастает с ростом температуры. Коэффициент высаливания при 0 и 10°C соответствует 0,018 и 0,036.

В изученном температурном и концентрационном интервалах компоненты системы сохраняют свою индивидуальность. Система относится к простому эвтектическому типу.

WATERING THE AREA OF FIELD WHICH IS HARD TO TAKE OUT THE FLOWING OF WATER BY THE MECHANICAL WAY WITHOUT ENERGY

Sh.A.Kasimov Termiz state university, teacher

R.A.Yodgorov Termiz state university, student

The economy of our country is developing in a period more and more, our country attracts the corresponding energy sources to the balance of fuel energetic, displeing all branches of the economy widely, certainly, first of all Having very importance to do that branch about explorations.

In our exploration is studied the developing matters of the technology of the energy economical water lifting tool. So, at first, there must be the most comfortable condition to implement a definite process in the tool.

The condutions must be necessary for the process (the necessary pressure for going of the process; there lating direction and speed of flows; the in terelation degree of phases; relating mechanic, heat, electric or magnetic effects and so on) is created expedient.

Increasing work productive of the tool is developed to have big importance. So the work of tool must be speeded up. There are some ways of speed:

- 1)changing the perodic processes for the continuous processes;
- 2)increasing the speed of tool work mechanisms;
- 3)improving the hyaraulicregim of the tool;
- 4)using the high temperature and big pressures;
- 5)using the ultrasonic, the swing of mechanic, the principleof abstract boiling, the effect of electromagneticfield;
- 6)using new technologies.

Taking account the condution the way of speed up the work of tool was chosen. The watering the area of field which is hard to take out the flowing of water by the working mechanical way wishout energy which is the flowing project of the water lifting tool has beenworket out:2,5-3 m³ sizeable dish has placed from the surface of earth to 3-4 metre high the top of the tower;the valve of extracting air has been put the top of water dish (d=20 mm); the sucking tube bases by the pressure of water from the water in the basen (d=50 mm);the water, the water pressure bases the producing tool;the valves have been put in the tools sucing and producing water; the probiller has been put the top of the tube producing water;the inside propeller has been put the producing tube;the roundabout coil has been placed between the outside and inside propeller; the propellers and coil are united with ribbon.

This tool has neither fuel and nor energy which is the tool lifting water.

The area of field is higher than the surface of water is watered from the sources of nature water by the help of this tool is used instead of a motor-pump.

The working principle of tool. The air in the cistern is squeezed by the help of water, appearing a vacuum, that is projected to suck water instead of air.

The valve has been put in the producing tube which closes, so that we active the tool, the valve on the tower opens, after we fill up in the citemwith the source of nature water over help of the motor pump to the special hole valve is put the sucking tube. It starts squeezing the air in the tube-of sucking water. The special valve put the toop of tube lets the water not follow the outside. Filling with water in the tool, the water starts flowing out from the valve on the tower. After we have believed in the emptiness does not stey in the tool, as soon as the upper valve is closed firmly, the valve put the producing tube which is opened quickly. As soon as the water goes out, the propeller put the top of tube starts revolving by the pressureof water, as the propeller revolves the coil by the ribbon, so the coil starts revolving the inside propeller in the yube and so the tool works, it sterts producing the water from down to up. Some more we must not forget that the top of the producing tube must heve a dish filled with a little water. For this reason the tool avoids the air sucking the inside. After the tool has worked compeletly we switch off the outside motor-pump and take. So the tool produces a vacuum end the pressure of water, the propeller is revolved by them, it continues to produce the water.

There must be the chosen material and strong metal to make the tool. For this reason, it must tolarete the appeared pressure in the process is sucking and producing the water. We have placed the base bottom of citem in the tool from the ground 3 m high to rise the water to 1,5 m high is the ground plain.

If the citem of the tool places how much high from the ground, and thediametr of the producing tool is about two times big from the diametr of the sucking tool, the possibility of the tool is so much high.

To sum up. Being invated the technology of watering the area of field which is hard to take out the flowing of water by the mechanical way without energy, that has high effective to water by the mechanical way without energy from the surface of water to the area of field is 1,5-2 m high.

ЭКОЛОГИК МУАММОЛАР, УЛАРНИ ЕЧИШ ЙЎЛЛАРИ ВА АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ ҲАҚИДА

Турдибеков И.Т., Холдоров Н.Х., Жамолов Ф.Н. (СамДАҚИ)

This work presents global environmental problems, the main causes of environmental disasters and existing looks about these catastrophes. Also considered some of the ways to solve them, and environmental objectives.

Экологик муаммоларнинг юзага келиши ва унинг салбий оқибатлари бевосита инсон фаолияти билан боғлиқ. Экологик муаммолар инсоннинг табиатга кўрсатаётган салбий таъсирининг натижасида юзага келмоқда. Дунёда кузатилаётган атроф-муҳитнинг ифлосланиши, иқлим ўзгариши, кўпгина ўсимлик ва ҳайвон турларининг қирилиб кетиши, озон қатламнинг емирилиши, ичимлик сувининг ифлосланиши ва ҳ.к. инсониятнинг табиий жараёнларидан нотўғри фойдаланиш натижасида табиатдаги салбий ўзгаришлар туфайли юзага келмоқда. Табиат, инсоният, ҳайвонот ва набобат оламига хавф солаётган бу экологик муаммолар Президентимиз Ислоҳ Каримов табири билан айтганда, «Экологик хавфсизлик муаммоси аллақачонлар миллий ва минтақавий доирадан чиқиб, инсониятнинг умумий муаммосига айланган».

Глобал экологик ҳалокатларнинг асосий сабаблари нималардан иборат? Бу ҳақда мавжуд бўлган муносабатларга қисқача тўхтаб ўтамиз.

Сайёрамизни кислород билан таминлашда асосий манба ҳисобланган ўрмонзорлар саноат (мебель, қоғоз, қурилиш материаллари ва ҳ.к.) ишлаб чиқариш, қурилиш учун ер очиш ва қишлоқ хўжалик экинзорларини кенгайтириш мақсадида ёвузларча яқсон қилинмоқда. Ўрмонзорларнинг аёвсиз кесилиб кетилаётгани экологик мувозанатни хатарли тарзда бузмоқда. Саноат корхоналари мўрилари ва автомобиллардан чиқаётган захарли газлар 15-20 миллион аҳоли яшаётган Токио, Мехико, Нью-Йорк, Шанхай ва бошқа катта шаҳарлар устида муаллақ турган захарли газ қатлами хатарли тус олиб, онкологик касалликларнинг кўпайишига сабаб бўлмоқда. ХХI аср ўрталарига бориб инсониятнинг қарийб ярми йирик шаҳарларда яшашини ҳисобга оладиган бўлсак, нафас оладиган тоза ҳаво ниҳоятда танқис бўлиб қолади.

Атмосферадаги озон (O_3)нинг энг муҳим хусусияти унинг доимо ҳосил бўлиб ва парчаланиб туришидир. Озон куёш нурлари таъсирида кислород, азот оксиди ва бошқа газлар иштирокида ҳосил бўлади. Озон кучли ультра бинафша нурларни ютиб қолиб, ер юзидаги тирик организмларни ҳимоя қилади. Ультрабинафша нурлари миқдорининг ортиши тирик организмларга салбий таъсир кўрсатади. Бугунги кунда тери раки билан касалланиш ушбу нурлар таъсирида келиб чиқаётганлиги аниқланди. Совутовчи восита сифатида ишлатилаётган фреон миқдорининг кўпайиши атмосфера юқори қисмидаги озон қатламнинг емирилиши (сийрақлаши)га сабаб бўлмоқда.

Ўтган асрнинг 60 йилларидан бошлаб Амударё ва Сирдарё ҳавзаларидаги ерларни ўзлаштириш соҳасидаги ишлар оқибатида сув ресурсларининг ҳаддан ортиқ исроф қилинишига йўл қўйилди. Бунинг натижасида Орол денгизига қуйиладиган сувнинг миқдори камайиб кетди. Бу эса денгизнинг қуриб боришига, суғориладиган ерларнинг шўрланиш ва чўл майдонларга айланишига олиб келди. Атроф муҳитга нисбатан эҳтиёткорона муносабатда бўлиш, уни асраб-авайлаш масаласи давлатимиз раҳбарининг ҳам доимий диққат-эътиборида бўлиб келмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислоҳ Каримов 1993-йил 28-сентябрдаги Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Бош Ассамблеясининг 48-сессиясида сўзлаган нутқида дунё ҳамжамияти диққат-эътиборини Орол фожиасига ҳам қаратди. Орол муаммоси, нафақат Ўзбекистон ёки Марказий Осиёнинг, балки бутун дунёнинг муаммоси эканлигини таъкидлаб ўтди ва уни ҳал этиш ташаббуси билан чиқди. Ҳозирда ушбу муаммони ҳал этиш мақсадида давлатлараро мувофиқлаштирувчи сув хўжалиги комиссияси ҳамда Халқаро Орол денгизини қутқариш жамғармаси тузилди. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти, Жаҳон банки, Осиё Тараққиёт банки, Германия, Қувайт, Япония ва МДҲ давлатлари иштирокида кўп сонли лойиҳалар устида ишлар олиб борилмоқда.

Ҳар йили дарёларга 160 кубо километр саноат оқовалари ташланади, экинзор ерларга 500 млн. тоннадан ортиқ маъдан ўғитлар ва тахминан 3 млн. тонна захарли кимёвий дорилар солинади. Улар ер усти оқова сувлари билан ювилиб сув ҳавзаларига тушади ва уни ифлослантиради. Суғориш ва ичимлик учун яроқли бўлган сувнинг миқдори камайди. Бундан ташқари иссиқлик ва атом электр станцияларида буғ турибиналаридан фойдаланиш сувга бўлган эҳтиёжни келтириб чиқаради.

Ҳозирги кунда 300тага яқин атом электростанцияларининг хавфли радиоактив чикидиларини кўмиб ташлаш муаммолари кўндаланг бўлиб турибди. Чернобиль атом электростанциясидаги авария келтириб чиқарган радиоактив нурланишнинг зарарли таъсири ва

келтириб чиқарган кулфатларини жаҳон жамоатчилиги эсан чиқаргани йўқ.

Атмосферани ифлослантиришда саноат корхоналари, айниқса кимё саноати, иссиқлик электростанциялари ва транспорт, энг аввало, сони таҳликали равишда ортиб бораётган автомобиллардан чиқаётган чиқинди газлар улуши ортиб бормоқда. Бу кўмир ва нефть каби углеводородларнинг ёниши оқибатидир. Ҳозир кунда бир йилда инсонлар 3 миллиард тоннага яқин нефтни ишлатмоқда. Нефть ва нефть маҳсулотлари ёнганда атмосферага 200 хилга яқин зарарли газлар ажралиб чиқиб, уни ифлослантиради. Бир йилда кўмир ва нефтнинг ёниши натижасида атмосферага 200 миллион тоннадан ортиқ углерод икки оксиди, 150 миллион тоннадан ортиқ олтингугурт оксиди, 50 миллион тоннага яқин азот икки оксиди, 7 миллиард тонна карбонад ангидрид газы, метан ва бошқа айрим газсимон маҳсулотлар уни ифлослантирмоқда, юз миллионлаб тонна чанг чиқариб ташланмоқда. Бундай шароитда атмосферада ис газы сув буғи билан биргаликда парник эффектени келтириб чиқаради. Сайёрамиз юзасини иситувчи куёш радиацияси бундай шароитда ўз иссиқлигининг асосий қисмини фазога беролмайди, натижада иқлим аста-секин исий бошлайди. Мутахассисларнинг фикрига кўра кейинги 100 йил ичида Ер юзаси ҳарорати 0,5 даража, 1995-2005 йилларда эса 1 даража ошган. Мавжуд тенденция сақланиб қоладиган бўлса, 2050 йилга бориб икки даража, аср охирида тўрт даражага кўтарилади. Ердаги ҳароратнинг кўтарилиб бориши натижасида музликларнинг эриши ва дунёокеани сатҳининг фалокатли кўтарилиш ҳавфи туғилиши мумкин.

Энди экологик муаммоларни ечишнинг айрим йўллари тушунтиришга ҳаракат қиламиз.

Ҳозирги кунда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш мақсадида одатдаги автомобиллардан қолишмайдиган электромобиллар ва этил спирти (C_2H_5OH) да ишлайдиган автомобиллар ишлаб чиқарилмоқда. Бензин ўрнида сиқилган водороддан фойдаланиш назарияси ишлаб чиқилди. Атомар водород бир-бирига қўшилиб, кислород билан оксидланганда жуда катта, тахминан 320 МЖ/кг энергия ажратилади. Бу иссиқлик бензиннинг иссиқлик бериш қобилиятдан (46 МЖ/кг) 7 марта ортиқдир. Бунда қуйидагича реакция кетади:



Японияда атмосферага зарарли газ чиқармайдиган сиқилган водородда ишлайдиган водород двигатели яратилди ва синовдан ўтказилди.

Бугунги кунда дунё миқёсида электр энергиясига бўлган эҳтиёж тобора ортиб бормоқда. Шу боис қайта тикланувчи энергия манбаларидан амалда фойдаланиш бўйича ишлар жадал суръатларда олиб борилмоқда. Республикамизда табиий бойликларни тежаш ва ишлаб чиқариш тармоқларига экологик соф технологияларни жорий этишга эътибор қаратилмоқда. Юртимиз иқлим шароитида куёш, сув, шамол, биогаз сингари ноанъанавий энергия турларидан фойдаланиш борасида улкан имкониятлар мавжуд.

Республикамиз ҳудудида йилнинг деярли 300-310 куни куёшли бўлади, очик майдонларда эса доим шамол эсиб туради. Бундай табиий имконият қайта тикланувчи энергия манбаларидан самарали фойдаланишда кўл келади. Расмий маълумотларга қараганда Ўзбекистондаги куёш энергиясининг йиллик потенциалы $2,346 \cdot 10^{21}$ жоулга тенг. Бу жуда катта энергия захирасидир. Агар биз ушбу энергиянинг атиги бир фойиздан фойдалансак ҳам Республикамиз эҳтиёжини қоплаган энергиядан 120 марта кўпроқ энергияга эга бўламиз.

Президентимизнинг 2013 йил 1 мартдаги «Муқобил энергия манбаларини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармони бу борадаги ишларни сифат жиҳатдан янги босқичга кўтаришда дастуриламал бўлади.

Президентимиз Фармонида Самарқанд вилоятида 100МВт қувватга эга бўлган куёш фотоэлектрик станцияни қуриш кўзда тутилган. Бундан кўзланган асосий мақсад иқтисодиётнинг турли соҳаларида муқобил энергия манбаларидан фойдаланишни кенгайтириш. 2015 йилда Наманган вилоятининг Поп туманида қуввати 130 кВт бўлган Куёш фотоэлектрик станциясининг ишга туширилиши бунинг яққол тасдиғи ҳисобланади.

Давлатмиз раҳбари экологик ҳалокатларни бартараф қилишда Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг родини кучайтириш лозимлиги ҳамда Ўзбекистон бу борада ушбу халқаро ташкилот билан доимо ҳамкорлик қилишга тайёр эканини алоҳида таъкидлаган эди. Экологик муаммолар Ер юзиде инсоният учун тобора кескин ҳаёт-мамот масаласига айланиб бораётган замонда Бирлашган Миллатлар Ташкилоти раҳбарлиги доирасида дунё мамлакатлари томонидан атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, атмосферага чиқарилаётган зарарли газлар миқдорини камайитириш юзасидан бир қанча келишувлар имзоланган, чора-тадбирлар белгиланган. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти раҳбарлигида 1992 йилда Рио-де-Жанейро (Бразилия), 2002 йилда Йоханнесбург (ЖАР) ва яқинда Францияда экологик муаммоларга бағишланган бутунжаҳон конференциялари ўтказилди. Уларда энг катта экологик муаммо иқлим исийши эканлиги таъкидланиб, унинг олдини олиш учун дунё мамлакатлари атмосферага

чиқарилаётган газлар миқдорини кескин камайтиришлари лозимлиги ҳақида келишувлар имзоланди.

Мамлакатимизда экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалаларига катта эътибор берилмоқда. Ҳар йили давлатимиз томонидан экология ва атроф-муҳит муҳофазаси учун кўплаб миқдорда маблағлар ажратилаётир ва чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоқда. Аҳолининг экологик маданиятини сифат жиҳатдан янги босқичга кўтариш борасида режали ишлар амалга оширилмоқда. Шу билан бир қаторда, бугунги ёшларни, касб-хунар таълими муассасалари ўқувчиларини ва талабаларни юксак экологик онг ва маданият руҳида тарбиялаш ҳам жуда муҳимдир.

UZWATER: SUSTAINABLE WATER RESOURCES MANAGEMENT NATIONAL CENTRE AT SAMARKAND STATE ARCHITECTURAL AND CIVIL ENGINEERING INSTITUTE

Dr. Abror Gadaev-UZWATER national coordinator, Dr. Song Xingqiang KTH, Sweden, Dr. Salim Saidov, Dr. Olmos Juraev, Ms. Gulmira Boboeva, Ms. Dilnora Ganieva. Samarkand State Architectural & Civil Engineering Institute,

In the frame of the UZWATER TEMPUS project a “Sustainable water management National Centre” at Samarkand state architectural and civil engineering institute (SSACEI) is established and equipped during the second year of the project. A new **centre is developed** and effectively acting nowadays in the educational process and classes are conducting for the master students and researchers. There are two rooms and one is equipped with water treatment plant provided by the company Didacta (Italy) under UZWATER plan and project related documentations. The second room is more educational and research and equipped with PC, projector, internet facilities and with a small library where some environmental and water related books provided by EU UZWATER project partners during trainings and seminars. According to the WP2 TEMPUS UZWATER project was planned establishment of the leading Sustainable water management National Centre at (SSACEI). SSACEI is one of the only two architectural and civil engineering institutions in Uzbekistan and is the leader HEI in Uzbekistan in the fields of water resources management and waste water technologies and sustainability of the environmental engineering. During 2013 and 2014 Sustainable water management National Centre was established at SSACEI by afford of the trained staff and researchers and in September 1-3, 2014 was organized official opening ceremony. During this visit by EU partner universities organized an intensive training courses for researcher, master students and project participants. All activities were conducted at the new UZWATER centre by EU and SSACEI partners. Lectures were on sustainability, water supply, water resources management and water treatment subjects. The center is equipped by laboratory equipment on industrial waste water treatment and it is mainly for research purposes of the master students’ researchers and water related investigations in this field. Italian company of DIDACTA who was produced, installed and trained the personnel for using and facilitating this modern water treatment and reusing lab equipment. Nowadays the center is functioning actively and all master students are using small library (provided by EU partner universities) where all books and information on water resources management, water issues and waste water treatment and reusing.

SSACEI’s UZWATER team is mainly completed from faculty, master/bachelor students of water supply and water resources management programs and also researchers from outside of the institution as Vodokanal, Environmental Protection Committee’s regional department staff and researchers and interested people from local governmental departments and NGOs. Mainly SSACEI UZWATER team members are trained by EU Universities and got certificates and this experience they are using during classes and researches on water resources management at the “Sustainable water management National Centre” at SSACEI. All UZWATER SSACEI team is created from the faculty of the Department “Water Supply and Waste Water” and master students. Project team members trained at the centre and currently working at the water production service organizations, universities and other water related fields.

Tolib Siddikov was and is the UZWATER project team and he is currently works at the Samarkand regional Vodokanal Department as the head of the technical, Yaskaov Zikrilla, Aziza Parmanova currently assistant professors at the “Water Supply and Waste Water” Department at the SSACEI., Dilnora Ganieva and Nargiza Juraeva who are the master students and **involved into Centre establishment and activities**. There were organized several seminars on water and wastewater issues in Central Asia and some presentations were recommended to publish in the local students conference proceedings.

The UZWATER Centre is provided internet opportunity and it could be a good possibility contact other at other Uzbek UZWATER study Centers and have **online teaching** and discussion on any water and waste water issues and master program accreditation issues as well.



Pic. 1 SSACEI research group is discussing about sustainable water resources management



Pic. 2 Water Reusing seminar at the UZWATER centre

As it mentioned in the centre is organized a **small library** with books provided by UZWATER EU partners and it helps to work on the Water resources sustainability issues during the classes and gives to investigate water related environmental problems.

SSACEI UZWATER center is actively cooperating with the local UZWATER study centers at SSU, SAI and other stakeholders in the Samarkand region. In frame of the UZWATER TEMPUS project all UZWATER centers do a strong cooperation with the governmental, private organizations and NGOs and public communities as “makhallas” and “shirkats” as well. Thus institutions are interested in partnership to train the water experts on the bachelor and master degrees.

The list of private, governmental organizations, NGOs and public communities as “makhallas” and “shirkats” who does long term partnership with Samarkand HEI who are interested in the water experts’ training on the master level:

1. Environmental Protection Department-governmental;
2. Regional Governmental Department (Khokimiyat);
3. Regional and local water producing and distribution Departments;
4. Shirkats (who are responsible for the communal water/wastewater service –private);
5. Zaravshan river basin protection-NGO
6. Makhallas: Semurg, Lolazor, Panjob, Amir Temur –NGO

Established close contacts and cooperation with the above mentioned organizations and surrounding public communities and presented a new “UZWATER Sustainable water management National Centre” at SSACEI also two other Samarkand UZWATER Study Centers at SSU and SAI. Organized round table and opening ceremony of the Centres with inviting all departments’ representatives. During the round table was presented equipped centre and discussed about sustainable long term activities and important pole in the water resources management specialists’ training. There are some courses developed by the UZWATER project team and included to the existing master and bachelor programs and already are teaching to the Master/bachelors students and could be a good base to launch UZWATER master program by the end of project.

ЕР УСТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИНИ ОҚОВА СУВЛАР БИЛАН ИФЛОСЛАНИШДАН ХИМОЯ ҚИЛИШ МАСАЛАЛАРИ.

*А.Ҳ.Ражабов., П.А.Нурматов., Б.М.Норкулов
Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти.*

Annotation. *One of the global problems of an article about today is the economic condition of contamination of drinking, including identified and obtained positive results using the positive results of using algae stamps and vermikultur*

Ер усти сув ҳавзалари сувдан фойдаланиш турига қараб иккига бўлинади:

➤ Биринчи турга марказлашган ва марказлашмаган ичимлик, озиқ-овқат соҳасининг сув таъминоти мақсадларида фойдаланувчи сув ҳавзалари.

➤ Иккинчи турга чўмилиш, сув спорти, сўғориш, аҳолининг дам олиш мақсадларида қўлланиладиган сув ҳавзалари киради.

Балиқчилик соҳасида фойдаланиладиган сув ҳавзаларидаги сув сифатига қўйилган талаблар ичимлик мақсадларида фойдаланадиган сув ҳавзаларига нисбатан юқори бўлади. Масалан, БПК миқдори 2 мг/л-дан ошмаслиги, эриган кислород миқдори 4 мг/л-дан ошмаслиги керак. Радиактив моддалар билан ифлосланган сув инсоннинг ички организмга тушса, асорати салбий бўлади. Захарли моддалар билан ифлосланган ҳавзаларда сувдаги фауна ва флорада

радиактив моддалар йиғилиб қолади. Шунинг учун токсик моддалари бўлган оқова сувлар ҳавзага ташланишдан олдин дезактивизация қилинган бўлиши керак. Бу масалани давлат санитария эпидимология инспекцияси назорат қилиб туради.

Мамлакатимиздаги кўплаб сув ҳавзалари ва ер ости сувлари экин майдонларининг оқова сувлари таъсирида фунгецид, пестицид ва захарли моддалар билан ифлосланади. Бунга асосий сабаб атмосфера ёгинлари, сўғориш меъёрларини назоратсиз ошириш, минерал ўғитлардан нотўғри фойдаланиш ва бошқалар бўлиши мумкин. Шу сабабли сизот ва оқова сувларни захарли химиявий моддалардан тозалаш ва улардан сўғоришда қайта фойдаланиш технологиясини яратиш долзарб масаладир. Ўсимликлар вегетация даврида сўғоришдан кейин ер ости сувлари миқдори кескин кўтарилади. Ўсимлик ва тўпроқ ўзлаштирамай қолган минерал ўғитлар азот, фосфор, ва калийнинг катта миқдори сувлар таркибига ўтади ва унда ҳар хил кимёвий бирикмалар ташкил этади. Бунда ўғитлаш муддати, миқдори, берилиш усули ҳам катта аҳамият касб этади.

Шу сабабдан яшил сув ўтлари ва вермикултурларнинг махсус штампларини қўллаш орқали мамлакатимиздаги экологик ҳолат мураккаб ҳудудларда ер ва сув ресурслари ҳолатини яхшилаш, экин майдонларини ҳосилдорлигини оширишда илмий-техник муаммолар кун тартибига кўйилмоқда. Сўғориладиган экин майдонларидан ва сўғориладиган сув захираларидан фойдаланишда экин майдонларининг структураси, экиладиган экинлар тури ва маҳсулотларга бўлган талаб алоҳида аҳамият касб этади. Ўлкамизда асосий экин турини Тошкент ва Самарқанд вилоятларидан ташқари пахта экин эгаллаган. Юқоридаги икки вилоятда пахтадан ташқари кеноф ва тамаки, шоли экинлари ҳам экилади. Шоли бундан ташқари, Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Сурхандарё вилоятларида ҳам катта майдонларда етиштирилади. Кейинги вақтларда бутун дунёда шу жумладан мамлакатимизда ҳам тадқиқотчилар яшил сув ўтлари оксиллар, углеводородлар ва бошқа витаминлар манбаи, асосий гумус пайдо қилувчилар сифатида ўз эътиборларини ва илмий ишларини қаратмоқдалар. Яшил сув ўтлар орасида айниқса хлорелла, сценодосмус, спирулен, анобона, насток ва бошқалар жуда яхши ўрганилган ва катта илмий, амалий қизиқиш уйғотган. Булар ичида айниқса хлорелла ва сценедосмус катта ҳосилдорлиги билан ажралиб туради.

Яшил сув ўтлари жуда оғир табиий шароитларда (юқори иссиқ об-ҳавода, шўрланганлик, юқори токсик ва радиактив элементлар бор) органик моддалар озуқа муҳитида ҳам жуда яхши ривожлана олади. Яшил сув ўтлари ўзининг ривожланиши шароитида оқова сув ва қишлоқ хўжалиги чиқиндиларида зарарли микроэлементларни зарарсизлантирадиган антибиологик модда ажратиб чиқаради. Ўзининг биомасасини кўпайтириб бориш билан бир қаторда биостимуляторларни синтез қилади, бу эса ўз навбатида экинлар ҳосилдорлигини оширишга ёрдам беради. Улар тўпроқни органик моддалар билан бойитади, структурасини яхшилайди, тўпроқдаги фойдали микроорганизмларнинг кўпайиши учун яхши шароит яратади. Бундан ташқари улар физиологик фаол моддаларга таъсири орқасидан тўпроқ муҳити рН га таъсир кўрсатади.

Маълумки, яшил сув ўтларига бой тўпроқда муҳити рН доимий нейтрал ҳолатда рН=40 бўлади. Яшил сув ўтларидан фойдаланилганда тўпроқда намлик сақлаб қолиш хусусияти ўртача 40 % га ортади. Бу эса ўз навбатида сўғоришга бўлган талабни пасайтиради. Маълумки тўпроқнинг биологик фаоллига ўсган сари ўсимликларнинг ривожланиши ҳам ортиб боради, бу эса ўз навбатида ҳосилдорликнинг ортишига олиб келади. Кузатишлар натижаси шуни кўрсатдики ўруғ яшил сув ўтлари суспенцияси билан бўк்தирилиб экилганда бугдой ва шоли ҳосилдорлиги 10-20% га ортади кузатилиди. Тўпроқда зарарли микроорганизмлар ва микроблар кескин камаяди. Яшил сув ўтлари суспенцияси ёрдамида тўпроқ ва ундаги экинлар қайта ишланганда экин майдонларини самарадорлиги ортиши катта истиқболга эга эканлиги ўтказилган тажрибалар яна бир бор тасдиқлади.

Маълумки, қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлар ишлатилиши ва уларнинг кўп қисмини ўсимликлар томонидан ўзлаштирилмаслиги тўпроқ ва оқова сувларда оғир ва токсик металлларни тўпланишига олиб келади. Булар кўрғошин, хром, мис, мишяк, симоб, кадмий ва бошқалар тўпроқ ва сув таркибида кўплаб SO₂, H₂S, NO, NO₄, Cl, NaCl каби зарарли бирикмаларни парчалаб, нейтрал ҳолатга келтириши амалда исботланган. Бунда улар ёмғир чувалчанглари (гумус) билан биргаликда ишлатилганда яхши самара бериши мумкин. Бу масалани амалиётда қўлланиши ҳам яхши ўрганилмаган. Бу йўналишдаги илмий изланишлар тўпроқ ҳолатини яхшилаш ва оқова сувларни тозалаш, қайта ишлатиш бўйича истиқболли йўналишлардир. Оқова сув таркибидаги ифлослик ўз навбатида санитар жиҳатдан хавфли бўлишига қарамадан, унинг таркибида қишлоқ хўжалигида қайта ишлатиш мумкин бўлган фойдали маҳсулотлар бўлиши мумкин. Оқова сув таркибидаги чиқинди моддаларни қишлоқ хўжалиги экинлари учун ўғит сифатида ишлатса бўладиган фосфор, азот, калий ва бошқа ингридиентлар мавжуд. Коммунал-рўзғор ва саноат оқова сувларни тозалашнинг замонавий

усуллари бир вақтнинг ўзида иккита масалани: биринчидан аҳоли пункти ва сув ҳавзаларининг санитар жихатдан соғломлаштириш, дарёларда балиқчиликни ривожлантириш иккинчидан оқова сув таркибидаги фойдали моддаларни утилизация қилиш каби муҳим масалаларни ечади. Тозалаш иншоотларида ҳосил бўлган чўкмалар сувсизлантирилиб, ишлов берилгандан сўнг кишлоқ хужалигида минерал ўғит сифатида ишлатилади. Термик ишлов берилгандан сўнг эса чўкмалар ўзоқ масофаларга ташишга қўлай бўлиб қолади. Чўкмининг ачиши жараёнида ҳосил бўлган метан газини юқори калорияли ёқилғи ёки баллонларга жойлаштирилгандан сўнг автомашиналар учун ёнилғи сифатида ишлатса бўлади. Аэрация станциясидаги фаол чўкмадан чорва учун жуда фойдали бўлган В12 витамини олинади. Турли саноат оқова сувлар таркибида нефть, фенол, оғир металл тўзлари (мис, хром, рух ва х.к) каби санитар жихатдан зарарли моддалар бўлади. Бундай моддаларни оқова сув таркибидан ажратиш олиш, сувни тозалаш билан бирга, мазкур моддалардан кишлоқ-хўжалигида унумли фойдаланиш ҳам мумкин. Оқова сувлардан фойдаланишда нафақат унинг таркибидаги моддалардан балки, тозаланган сувни иккиламчи мақсадда саноат корхоналарининг ўзида қайта ишлатиш мумкин. Бу йул айниқса сув ресурслари танқис бўлган худудлар учун жуда зарур ҳисобланади.

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТОКА ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

Рашидов Ю.К., Султанова Ш.Ю., Рашидов К.Ю., Абдуллаев К.Ю., Иноятов Д.Т.

Ташкентский архитектурно-строительный институт,

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Will Installed quantitative correlations and accounting dependencies between constructive parameter, allowing perfect the uniformity of the sharing the flow to liquids in system solar collector in condition of the forced circulation.

Расчёт тепловых параметров солнечных коллекторов (СК) основывается на допущении о равномерном распределении расхода жидкости по трубам, как в единичном коллекторе, так и в массиве, состоящем из батареи СК [1]. При неравномерном распределении потока участки СК, содержащие трубы с малым расходом, могут иметь температуру, намного превышающую температуру участков с более высоким расходом жидкости. Поэтому для обеспечения высокой тепловой эффективности особое значение имеют гидравлические расчёты повышающие равномерность распределения потока в раздающих и сборных коллекторах.

Аналитические и экспериментальные исследования данной проблемы выполнены в [2, 3, 4]. Однако при конструировании отдельных коллекторов и систем СК необходимо знать количественную взаимосвязь между конструктивными параметрами для различных способов выравнивания распределения потока жидкости, которая отсутствует в указанных работах.

Для получения соответствующих зависимостей, рассмотрим процесс раздачи воды конусным гидравлическим коллектором длиной l , диаметром d_n в начале и d_o в конце, вдоль которого в один ряд расположен пучок подъёмных труб с одинаковыми диаметрами $\delta_{тр}$ (рис.1, а). Заменяв подъёмные трубы условной щелью постоянной ширины δ (рис.1, б), на выходе из которой потери давления в местных сопротивлениях равновелики потерям давления на трение по длине пучка подъёмных труб, и составив уравнение Бернулли применительно к сечениям x и $x+dx$ от заглушенного конца (рис.1, б), получим следующее дифференциальное уравнение:

$$\bar{G}_x'' \bar{G}_x' + \mu^2 \bar{f}^2 \bar{F}_x^{-2} \bar{G}_x' \bar{G}_x' - \mu^2 \bar{f}^2 \bar{F}_x^{-2} \left[\bar{F}_x' \bar{F}_x^{-1} + \lambda \bar{l} (2 \bar{d}_x)^{-1} \right] \bar{G}_x^2 = 0, \quad (1)$$

где $\bar{f} = \frac{f}{F_n} = \frac{\delta l}{F_n \cos \theta}$; $\bar{l} = \frac{l}{d}$; $\bar{d}_0 = \frac{d_0}{d_n}$;

$$\bar{d}_x = \frac{d_x}{d_n} = \frac{d_0 + 2x \operatorname{tg} \theta}{d_n} = \frac{d_0 + 2x(d_n - d_0)(2l)^{-1}}{d_n} = \bar{d}_0 + (1 - \bar{d}_0) \bar{x}; \quad (2)$$

$$\bar{F}_x = \bar{d}_x^2 = [\bar{d}_0 + (1 - \bar{d}_0) \bar{x}]^2; \quad (3)$$

$$\bar{F}_x' = 2 [\bar{d}_0 + (1 - \bar{d}_0) \bar{x}] (1 - \bar{d}_0); \quad (4)$$

$$\text{Граничные условия} \quad \left. \begin{array}{l} \bar{x} = 0 \quad \bar{G}_0 = 0 \\ \bar{x} = 1 \quad \bar{G}_H = 1 \end{array} \right\} \quad (5)$$

Уравнение (1) и условия (5) дают полную математическую формулировку рассматриваемой краевой задачи. Допустим, что она решена, т.е. найден относительный объёмный расход воды внутри гидравлического коллектора

$$\bar{G}_x = \varphi(\mu \bar{f}, \lambda \bar{l}, \bar{d}_0, \bar{x}) \quad (6)$$

В таком случае относительная скорость истечения воды из условной щели составит

$$\bar{v}_{\bar{x}} = v_x v_{cp}^{-1} = G'_x \cos \theta \delta^{-1} v_{cp}^{-1} = G_n \cos \theta \delta^{-1} l^{-1} v_{cp}^{-1} \bar{G}'_{\bar{x}} = \bar{G}'_{\bar{x}}. \quad (7)$$

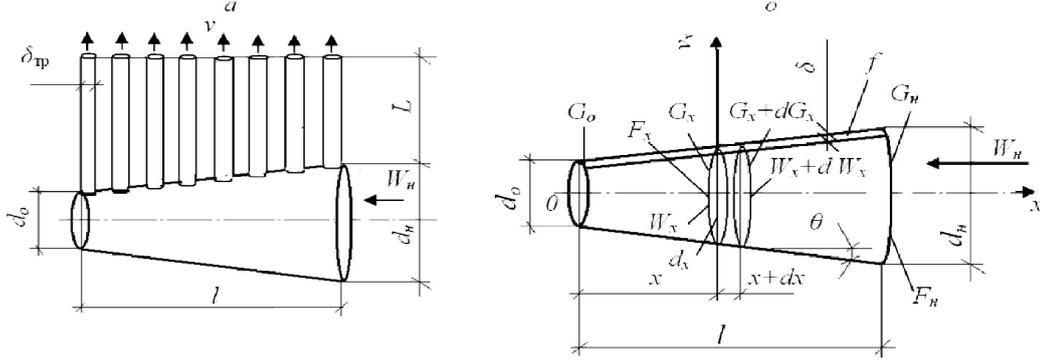


Рис.1. Схема конусного гидравлического коллектора с однорядным пучком подъёмных труб (а) и с условной щелью постоянной ширины (б)

Заметим, что при равномерной раздаче $\bar{v}_{\bar{x}} = 1$, а относительный объёмный расход воды внутри коллектора $\bar{G}_{\bar{x}} = \bar{x}$, т.е. линейно уменьшается по его длине от начала ($\bar{G}_{\bar{x}=1} = 1$) до конца коллектора ($\bar{G}_{\bar{x}=0} = 0$). Вследствие этого отклонение неравномерной раздачи воды от равномерной раздачи составит

$$r_{\bar{x}} = \bar{v}_{\bar{x}} - 1. \quad (8)$$

Интегрирование дифференциального уравнения (1) с граничными условиями (5) было выполнено численным методом. В результате для разных значений \bar{d}_o были построены графики относительного отклонения r_0 в конце, $r_{мин}$ в сечении с наименьшей скоростью истечения и r_n в начале коллектора. Наименьшие отклонения оказались у коллекторов с $\bar{d}_o = 0,8$, поэтому графики r_0 , $r_{мин}$, r_i приведены только для коллекторов с таким сужением (рис.2).

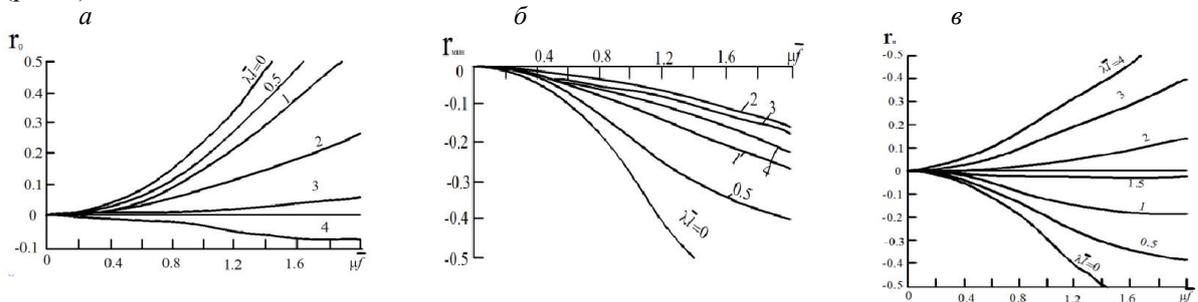


Рис.2. График изменения относительного отклонения в конце (а), в сечении с наименьшей скоростью истечения (б) и в начале (в) конусного коллектора при $\bar{d}_o = 0,8$.

Как видно из графиков (рис.2), абсолютные значения r_0 , $r_{мин}$, r_n увеличиваются с увеличением параметра щели $\mu \bar{f}$. Поэтому при конструировании систем СК следует стремиться, чтобы $\mu \bar{f} \rightarrow \min$. Это возможно при $\mu \rightarrow \min$ и при $\bar{f} \rightarrow \min$.

Из условия замены подъёмных труб условной щелью с местными сопротивлениями равновеликими потерям давления на трение по длине L пучка подъёмных труб следует

$$\mu = \sqrt{\delta_{mp} \lambda_{mp}^{-1} L_{mp}^{-1}}. \quad (9)$$

Из (9) видно, что $\mu \rightarrow \min$ при уменьшении диаметра подъёмных труб δ_{mp} и при увеличении их длины L , что соответствует рекомендациям, приведённым в [4].

Из условия $\bar{f} = f F_n^{-1} \rightarrow \min$ следует, что площадь сечения гидравлического коллектора F_n должна существенно превышать общую площадь подъёмных труб f , что также соответствует рекомендациям, приведённым в [4].

Профилирование гидравлического коллектора по длине в виде его конусного сужения от начального d_n до конечного d_o диаметра, также способствует выравниванию распределения потока. При соотношении $\bar{d}_o = 0,8$ достигается минимальная неравномерность распределения потока. Это соотношение диаметров рекомендуется выдерживать при конструировании, как

отдельных коллекторов, так и систем СК. При этом для упрощения конструкции достаточно равномерное распределение потока можно получить, применяя составные гидравлические коллекторы постоянного сечения, но со ступенчатым уменьшением диаметра по длине.

Условные обозначения, принятые в статье: d_n, d_o, d_x – соответственно диаметр в начале, в сечении x и в конце конусного коллектора, м; \bar{d}_o – относительный диаметр в конце коллектора; F_n, F_x – площади поперечного сечения в начале и в сечении x , м²; f – площадь условной щели, м²; \bar{f} – относительная площадь условной щели; $L, \delta_{тр}$ – длина и диаметр подъемных труб, м; l, δ – длина и ширина условной щели коллектора, м; $r_0, r_{мин}, r_i$ – относительное отклонение неравномерной раздачи воды от равномерной в конце, в сечении с наименьшей скоростью истечения и в начале коллектора; W_n – скорость воды в начале коллектора, м/с; x – координата вдоль оси канала, м; v_x – скорость истечения воды из коллектора в сечении x , м/с; v_{cp} – средняя скорость истечения воды по длине коллектора, м/с; \bar{v}_x – относительная скорость истечения воды; λ, μ – коэффициенты трения и расхода коллектора; $\lambda_{тр}$ – коэффициент трения подъемных труб; $\mu\bar{f}, \lambda\bar{l}$ – параметры канала коллектора и условной щели; ρ – плотность воды, кг/м³.

Литература

[1] Даффи Дж., Бекман У. *Основы солнечной теплоэнергетики. Пер. с англ. – Долгопрудный: Издательство Дом «Интеллект». 2013. 888 с.*

[2] Weitbrecht V., Lehmann D., Richter A. *Flow Distribution in Solar Collectors with Laminar Flow Conditions// Solar Energy. V. 73, 2002. – P.433.*

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РАССЛОЕНИЯ ВОДЫ В СТРАТИФИКАЦИОННЫХ АККУМУЛЯТОРАХ ТЕПЛОТЫ

Рашидов Ю.К., Султанова Ш.Ю., Рашидов К.Ю., Иноятов Д.Т.

Ташкентский архитектурно-строительный институт,

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт,

The Designed methods of the estimation to efficiency of the warm-up stratification of water in stratification a battery of the heat.

Стратификационные водяные аккумуляторы теплоты (АТ) находят широкое применение в системах солнечного теплоснабжения [1]. Однако, в настоящее время отсутствуют надежные критерии оценки, позволяющие производить их сравнение между собой по степени совершенства процесса стратификации воды при зарядке и разрядке АТ.

Рассмотрим процесс зарядки при постоянной входной температуре $t_1 = const$ (рис. 1, а).

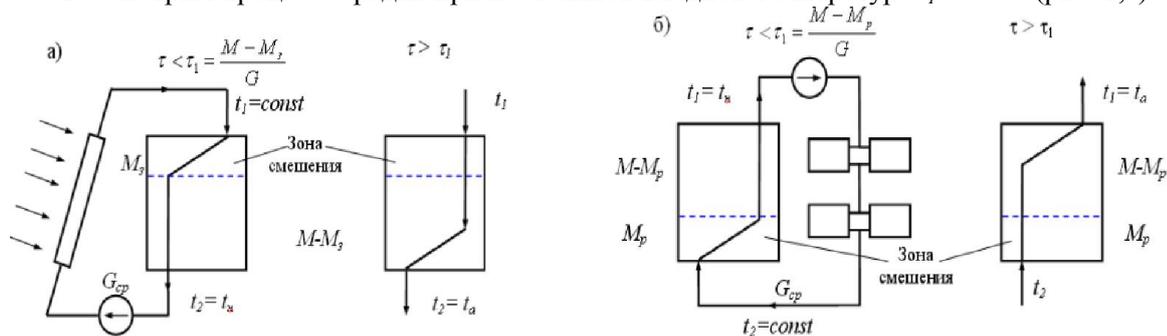


Рис. 1. Процесс зарядки (а) и разрядки (б) АТ с частичным перемешиванием воды
производительность солнечного коллектора за бесконечно малый промежуток времени

$$dQ = Gc_p(t_1 - t_2)d\tau, \tag{1}$$

с другой стороны, превращение тепла в АТ за тот же промежуток времени

$$dQ = Mc_p dt_a. \tag{2}$$

Приравнявая выражения (1) и (2), находим:

$$d\tau = \frac{M}{G} \cdot \frac{dt_a}{t_1 - t_2}. \tag{3}$$

Для решения дифференциального уравнения (3) необходимо установить связь между средней температурой аккумулятора t_a и температурой воды на выходе из него t_2 .

При идеальном расслоении в AT $t_2 = t_n = const$. Интегрируя уравнение (1), находим

$$Q = Gc_p(t_1 - t_2)\tau. \quad (4)$$

Для случая идеального перемешивания воды в AT , подставляя dt_2 вместо dt_a в (3), а затем, интегрируя, получаем

$$Q = Mc_p(t_1 - t_H) \left[1 - \exp\left(-\frac{G}{M}\tau\right) \right]. \quad (5)$$

Реальный процесс зарядки AT с частичным перемешиванием воды можно разделить на две стадии. В первой стадии, при значениях τ от $\tau = 0$ до $\tau_1 = (M - M_3)/G$, несмотря на полное перемешивание горячей воды в верхней части AT массой M_3 (зона смешивания), температура на выходе аккумулятора постоянна и равна начальной (см. рис.1, а), т.е. процесс зарядки протекает аналогично случаю с идеальным расслоением и описывается уравнением (4).

Начиная, с момента времени $\tau > \tau_1$ на выходе из AT температура непрерывно изменяется. Эта стадия зарядки протекает аналогично случаю с идеальным перемешиванием, с той лишь разницей, что в ней участвует не вся масса аккумулирующей среды M , а только ее часть M_3 . Поэтому обозначив через β_3 долю M_3 от M и подставив в (5), находим зависимость, описывающую данный процесс

$$Q = \beta_3 Mc_p(t_1 - t_H) \left[1 - \exp\left(-\frac{G}{\beta_3 M}\tau\right) \right]. \quad (7)$$

Введем обозначения: $\bar{\tau} = G\tau/M$; $\bar{Q} = Q/Q^{\max} = Q/Mc_p(t_1 - t_H)$, где Q^{\max} - максимальное количество тепла, которое может быть с аккумулировано в баке при повышении температуры с t_n до t_1 . Тогда $\tau = M\bar{\tau}/G$; $Q = Mc_p(t_1 - t_H) \cdot \bar{Q}$.

Подставляя найденные значения τ и Q соответственно в (4), (6) и (7), получим

$$\bar{Q} = \begin{cases} \bar{\tau} & \bar{\tau} \leq (1 - \beta_3) \\ 1 - \beta_3 \exp\left(\frac{1 - \beta_3 - \bar{\tau}}{\beta_3}\right) & \bar{\tau} \geq (1 - \beta_3) \end{cases} \quad (8)$$

Формула (8) описывает реальный процесс зарядки аккумулятора при различной степени расслоения. Как видно из рис.2, для полной зарядки AT с идеальной стратификацией ($\beta_3=0$) достаточен однократный обмен теплоносителя в его объеме, а для AT с идеальным перемешиванием ($\beta_3=1$) - пятикратный (зарядка до 99%).

Рассмотрев аналогичным образом процесс разрядки AT при постоянной входной температуре воды t_2 , возвращающейся из контура потребителя (см. рис. 1, б), можно получить зависимость (8) и вытекающие из нее выводы, касающиеся темпа разрядки при различной степени температурного расслоения воды.

Общее отклонение реального процесса от идеального можно охарактеризовать коэффициентом стратификации

$$K_c = 1 - \beta_3 = 1 - M_3/M = 1 - Q_3/Q^{\max} = Q_c/Q^{\max}, \quad \text{где} \quad Q_c = Q^{\max} - Q_3. \quad (9)$$

Согласно уравнению (9), представляет собой отношение фактически накопленного и переданного потребителю без потерь температурного потенциала тепла Q_c к максимально возможному Q^{\max} , когда зарядка и разрядка AT происходит при идеальном температурном расслоении. Коэффициент стратификации K_c однозначно характеризует степень совершенства температурного расслоения воды в AT независимо от градиента температур по его высоте, что позволяет производить сравнение между собой различные конструкции AT .

Для этого достаточно иметь экспериментальные данные по кратности обмена теплоносителя $\bar{\tau}$ в объеме аккумулятора, необходимой для его полной (до 99%) зарядки (разрядки):

$$\bar{\tau} = K_c - (1 - K_c) \ln \frac{0,0065}{1 - K_c}; \quad (10) \quad \bar{\tau} = 1 - \beta_3 \left(1 + \ln \frac{0,0065}{\beta_3} \right). \quad (11)$$

Из (10) и (11) можно определить K_c и β_3 по следующими зависимостями

$$K_c = 1,357 - 0,38\bar{\tau} + 0,02173\bar{\tau}^2. \quad (12)$$

$$\beta_{CM} = -0,357 + 0,38\bar{\tau} - 0,02173\bar{\tau}^2, \quad (13)$$

которые при расчетах дают незначительные расхождения с формулами (10) и (11), показанные на рис.3 пунктирными линиями.

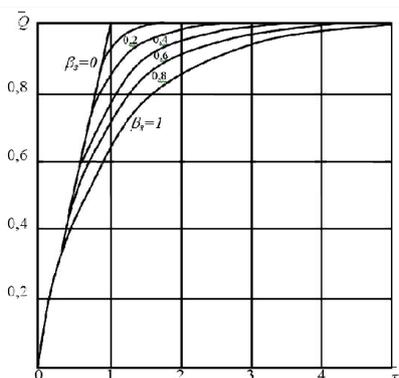


Рис. 2. Зависимость темпа зарядки (разрядки) АТ от коэффициента смещения β_s .

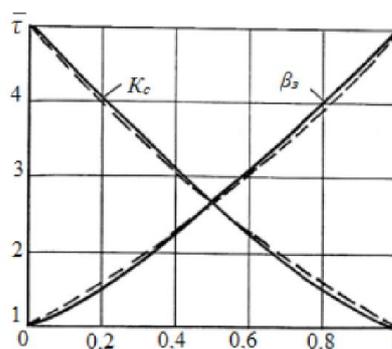


Рис.3. Зависимость кратности циркуляции теплоносителя \bar{t} через аккумулятор от коэффициентов смешения β_s и стратификации K_c

Условные обозначения, принятые в статье: c_p - удельная теплоемкость, Дж/(кг °С); G - массовый расход жидкости через солнечный коллектор, кг/с; K_c - коэффициент стратификации; M - масса жидкости в аккумуляторе, кг; \dot{Q} - теплопроизводительность, Вт; t - температура, °С; β_s - коэффициент смещения; τ - время, с; \bar{t} - кратности циркуляции теплоносителя через аккумулятор.

ВОДОСНАБЖЕНИЯ И СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ пос.ФАРХОД

Алладустанов У.Б., Холов Ф.М. (СамГАСИ)

ANNOTATION. The object of the study are water supply and sanitation Farhod village. the village water supply is carried out from the village water intake. The total intake capacity of 5352 m³ / day. village drainage system separate incomplete. Domestic and industrial waste water flows into a receiving tank pos.Farhod treatment facilities. Sewage treatment plants occurs on the mechanical and biological treatment, after which the treated wastewater is disinfected and, after contact tanks, discharged into the river. Akdarya. Analysis of wastewater treatment technology has shown that with proper operation of treatment facilities, significant contamination of surface water will not.

Поселок Фарход является одним из крупных промышленных прилегающих поселков города Самарканда.

Поселок Фарход географически расположен на северо-восточной части г.Самарканда на правобережном террасы р.Акдарья от Ак-Карадарьинского гидроузла.

Территория поселка занимает площадь 93 га. Застройка поселка смешанная: одноэтажная и многоэтажная. В поселке имеется централизованная система водоснабжения и канализации. Имеется также система газоснабжения, действующая на природном газе.

Кроме р.Акдарья (230 м³/сек) в районе расположения поселка имеются многочисленные каналы, отводы – арыке из реки, а также Ак-Карадарьинский гидроузел.

Наиболее крупные из них: р.Карадарья (550 м³/сек), каналы Курбанабад (36,5 м³/сек) и ЦМК (70 м³/сек).

Численность населения пос.Фарход составляет 6820 чел., в том числе махалла Ширин – 1250, Чупонота – 3000, Бунед – 2570. Охват населения централизованным водоснабжением 98,2 %, канализацией 93 %. В поселке расположено более 30 предприятия местной промышленности, коммунальные, бытовые и общественные объекты, организации, учреждения и др.

Водоснабжение поселка осуществляется за счет подземных вод. Забор воды осуществляется из поселкового водозаборного сооружения, расположенного на территории махаллы Ширин, а также из 2-х одиночных артезианских скважин расположенных в центре поселке. В водозаборном сооружении имеются 4 артезианских скважин, оборудованных глубинными погружными насосами ЭЦВ 10-160-60. Из них 1 рабочий и 3 резервных. На территории водозабора находится 2 резервуара чистой воды, объемом каждого по 400 м³ и хлоратор ЛОНИИ – 100 для хлорирования воды. После обеззараживания, вода из резервуаров насосной станцией II-подъема подается в общую поселковую сеть.

Одиночные скважины также оборудованы глубинными погружными насосами ЭЦВ 10-120-60. Из них 1 рабочий и 1 резервный. Из артезианских скважин вода подается в водонапорную башню и далее в поселковую сеть.

Общая производительность водозабора и одиночных скважин составляет 5352 м³/сут. протяженность поселковых водопроводных сетей составляет 14,7 км.

Основными водопотребителями являются: население, промышленные предприятия, организации, учреждения, общественные и коммунальные объекты. Кроме того, вода

расходуется на благоустройство поселка, восстановление противопожарного запаса, собственные нужды системы водоснабжения и прочие нужды.

Согласно сведениям Самаркандского ГПУ «Сувокова» водопотребления поселка в 2006 г составило 1552 м³/сутки или 566,480 тыс.м³/год. Из них на хозяйственно-питьевые нужды населения и нужды коммунально-бытовых объектов 1360 м³/сутки, 496,400 тыс.м³/год, на производственно-бытовые нужды предприятия 52 м³/сутки, 18,980 тыс. м³/год, неучтенные расходы и потери воды 140 м³/сут., 51,100 тыс.м³/год.

Система водоотведения поселка неполная раздельная. Отвод атмосферных осадков с территории поселка осуществляется по открытым лоткам и канавам. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды махаллы Чупонота и Бунед, через канализационную сеть, поступают в приемный резервуар насосной станции, расположенного в центре поселка. Затем сточная вода с помощью насоса марки Ф_г – 80/18 через напорный канализационный коллектор диаметром 278 мм подается к территории махаллы Ширин. Хозяйственно - бытовые и производственные сточные воды махаллы Ширин присоединяются к подводящему коллектору и далее самотеком через коллектор диаметром 500 мм поступают в приемный резервуар очистных сооружений пос.Фарход, находящийся на расстоянии 5 км севернее от центра поселка. Протяженности канализационных сетей поселка составляет 10,5 км, в том числе напорный коллектор 2,9 км.

Система канализации пос.Фарход принята на баланс Самаркандское ОПУ «Сувокова» с баланса Самаркандводстройиндустрия в 2001 году. В поселковую канализацию принимаются стоки от населения, общественных и коммунальных учреждений, хозяйственно-бытовых ведомств и производственные стоки предприятий. Очистки стоков происходит на сооружениях механической и биологической очистки, после чего очищенные стоки обеззараживаются жидким (газообразным) хлором и, пройдя контактные резервуары, сбрасываются в р. Акдарья.

В настоящее время в поселковую канализацию Фарход поступает 1152 м³/сутки сточные воды, из которых 970 м³/сутки хозяйственно-бытовые стоки от населения, 52 м³/сут производственные стоки от промышленных предприятий и 130 м³/сутки от коммунально-бытовых объектов, организации и учреждений. Водоотведения поселка Фарход осуществляется системой самотечных поселковых канализационных сетей, напорных и безнапорных подводящих коллекторов и очистные сооружения, расположенных на расстоянии 5км севернее от центра поселка. Очистные сооружения пос.Фарход построен и введены в эксплуатацию в 1983 г. Площадь участка составляет 3,0 га. Очистные сооружения ограждены из железобетонных плит и колючей проволоки.

Проектная мощность очистных сооружений 3,5 тыс.м³/сутки. На очистных сооружениях пос.Фарход осуществляется полная биологическая очистка стоков на аэротенках, обработка осадка в аэробных стабилизаторах с подсушиванием на иловых площадках. В состав очистных сооружений входят: Решетки – дробилки, песколовки, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники и контактные резервуары.

Согласно технологическим схемам очистки, сточные воды по коллектору d = 500 мм поступают в приемный резервуар канализационный насосный станции. Затем, сточная вода насосом подается в приемную камеру, проходят через решетки, где задерживаются грубодисперсные примеси ($d_y \geq 10$ мм). После решетки обработанная вода, подается на горизонтальную песколовку с круговым движением воды, где отделяются минеральные нерастворимые в воде загрязнения. Скорость прохождения воды через песколовку составляет 0,15-0,3 м/с. Сточная вода, очищенная от грубодисперсных и минеральных нерастворимых загрязнений, поступает в первичные вертикальные отстойники. Первичные отстойники предназначены для отделения взвешенных веществ под действием гравитационной силы в течение 1,5 часа. Скорость течения стока составляет 0,54 мм/с. Эффективность осветления воды составляет 48 %. Осадок из первичных отстойников при влажности 95 % эрлифтами подается в аэробный стабилизатор.

Осветленные воды отходятся на аэротенки для полной биологической очистки.

Аэротенки 2^x коридорные без регенераторов предназначены для полной биологической очистки с доведением БПК₂₀ до 15мг/л. Продолжительность аэрации при температуре + 15⁰С составит – 6,0 ч. Количество циркулирующего активного ила принимается в размере 50 % от притока сточной жидкости.

Вторичные отстойники – вертикальные служат для полного осветления очищаемой воды. Влажность избыточного активного ила составляет 99,2 %.

Контактные резервуары – служат для контакта обеззараживаемых очищенных сточных вод с хлором. Время контакта сточной воды с хлором в резервуарах составит 30 минут. Обеззараживания сточных вод предусматривается жидким хлором. Очищенные сточные воды самотеком по сбросному коллектору d – 500 мм отводятся в реку Акдарья.

Для аэробного сбрасывания смеси осадка из первичных отстойников и уплотненного избыточного ила предусматривается аэробный стабилизатор. Продолжительность аэрации 7,3 сутки.

Сброженный осадок подается в илоуплотнитель сброженного ила. В качестве илоуплотнителя принимают две вторичных отстойников. Здесь влажность ила снижается до 97%. Уплотненный сброженный ил с помощью насосов подается к иловым площадкам каскадного типа на искусственном основании с поверхностным отводом иловой воды.

Пески из песколовков отводятся с помощью гидроэлеваторов на песковые площадки. Проект очистных сооружений пос.Фарход разработан институтом «Узкоммунлойиха». В проекте предусмотрена гидроизоляция всех сооружений, резервуаров и иловых площадок, которая была выполнена при их строительстве.

Кроме того, в проекте было предусмотрено доочистки биологически очищенных сточных вод на биологических прудах, которая была выполнена при их строительстве. Для доочистки воды было выделена 12 земельных карт на левобережном террасы р.Ақдарья с территории ширкатного хозяйства Р.Хамраева Ақдарьинского тумана. Однако, в настоящей дней очищенные стоки не сбрасываются в накопитель.

Состав очистных сооружений соответствует нормативным требованиям, имеются сооружения по механической и полной биологической очистке, а также по обработке осадков сточных вод. Анализ технологии очистки сточных вод показал, что при надлежащей эксплуатации очистных сооружений, существенного загрязнения поверхностных вод не будет, так как существующая технология очистки сточных вод является традиционным и могут обеспечить необходимую степень очистки для сброса их в р.Ақдарья.

Мощность очистных сооружений составляет 3,5 тыс. м³/сутки, фактический объем стоков, поступающих на сооружения, не превышают 1,5 тыс. м³/сутки, т.е. имеется значительный резерв мощности. В то же время в промышленной зоне поселка многие промышленные и коммунально-бытовые предприятия не подключены к канализации и сбрасывают стоки в поглашающей накопитель или в реку, что приводит к загрязнению рельефа местности или водоема.

Было бы целесообразно произвести реконструкцию очистных сооружений, обеспечить их надлежащую эксплуатацию, строительство канализационных сетей для охвата промышленных и коммунально-бытовых предприятия централизованной канализацией, а также обеспечить выполнения мероприятий по охране водоемов от загрязнения недостаточно очищенными сточными водами.

УСЛОВИЯ ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ И РАСЧЕТ НОРМ ПРЕДЕЛЬНО – ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Алладустов У.Б. (СамГАСИ)

ANNOTATION. Water object - receiver pos.Farhod treated wastewater is r.Akdarya. These Terms of wastewater in r.Akdaryu developed in accordance with the governing documents O'z RH 84.3.7: 2004. The water quality of the receiving water - after reset r.Akdarya pos.Farhod biologically treated waste water does not change significantly as the volume of discharged wastewater as compared to very little flow channel. However, the concentration of impurities of certain ingredients (BOD, COD, ammonia nitrogen, and others.) Exceeds the value of the MAC. Therefore, a calculation standards PDS pollutants in the water body (r.Akdarya) and develop a plan for the phased achievement standards PDS.

Водным объектом – приемником очищенных сточных вод пос.Фарход является р.Ақдарья протекающей в северо-западной части поселка. Река Ақдарья входит в число водотоков р.Зарафшан. Категория водопользования водотока – рыбохозяйственная. Наблюдения за качеством и расходом воды р.Ақдарья ведет управлений Зарафшанской магистральной системы в створе (Ак-Карадарьинский гидроузел) расположенном в 425 м ниже по течению реки от железнодорожного моста железной дороги Ташкент – Самарканд. Ак-Карадарьинский гидроузел введен в эксплуатацию в 1973 г. Сооружения отнесены к II классу. Пропускная способность гидроузла 888 м³/с. Тип гидроузла – Ферганский. Гидроузел предназначен для подачи воды в магистральные каналы – Курбанабад и центральный Мианкальский межхозяйственные каналы Каландар и Сулахли, и распределения воды в Карадарью и Ақдарью. Пропускная способность канала 230 м³/с. Расход р.Ақдарья в данном створе колеблется от 20 до 130 м³/сек. Содержание взвешенных веществ в пределах 310-440 мг/л, минерализация 400-540 мг/л. Основными источниками загрязнения р.Ақдарья являются промышленные и бытовые объекты, а также население примыкающих кишлаков. Наблюдения за состоянием воды р.Ақдарья ведет Зарафшанский бассейн ирригационной системы.

Согласно основам водного законодательства республики Узбекистан сброс сточных вод в водные объекты допускается только в тех случаях, если он не приведет к увеличению содержания в них загрязняющих веществ установленных норм и при условии очистки водопользователем сточных вод до пределов, установленных органами по регулированию использования и охране вод. Нормативы состава и свойств воды водных объектов, которые должны быть обеспечены при спуске в них сточных вод, чтобы исключить возможность ограничения или нарушение нормальных условий их хозяйственно-питьевого, культурно-бытового, рыбохозяйственного водопользования, устанавливаются применительно к отдельным по категориям у мест расположения к выпуску сточных вод пунктов водопользования. Настоящие условия отведения сточных вод в р.Ақдарья разработаны в соответствии с руководящим документом О`з РН 84.3.7:2004. Охрана природы. Порядок разработки и оформление проекта норм предельно – допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности с учетом технически достижимых показателей очистки сточных вод. Основной частью условий отведения сточных вод является норма предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Предельно – допустимый сброс загрязняющего вещества (ПДС) в водный объект (реки, коллектора, водоемы, поля фильтрации и орошения) – это масса веществ в сточных водах максимально допустимых к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единице времени.

Разработка норм предельно – допустимых сбросов (ПДС) проводится с целью обеспечения требований к составу и свойствам воды водных объектов соответствующей категории водопользования.

Нормы ПДС загрязняющих веществ со сточными водами используются для контроля за соблюдением установленных режимов сбросов загрязненных вод в водные объекты и на рельеф местности, а также служат основой для дальнейшего планирования водоохранных мероприятий.

Расчет норм предельно – допустимых сбросов проводился в соответствии с руководящим документом О`з РН 84.3.7:2004. Охрана природы. Порядок разработки и оформление проекта норм предельно – допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности с учетом технически достижимых показателей очистки сточных вод. - разработанным Государственным комитетом по охране природы Республики Узбекистан и «Инструкцией по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты (Москва, 1989 г)».

Нормирование сбросов загрязняющих веществ в природную среду производится путём установления величин предельно – допустимых сбросов данных веществ со сточными водами в водные объекты и на рельеф местности. Величина ПДС определяется как произведение среднесуточного часового расхода сточных вод $Q_{ст}$ (м³/час) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества $C_{ст}$ (г/м³)

$$ПДС = Q_{ст} * C_{ст}, \text{ г/час}$$

где: $Q_{ст}$ - максимальное количество сточных вод сбрасываемых в водоем (м³/час); $C_{ст}$ - концентрация загрязняющих вещества в единице объема сбрасываемых вод (г/м³, мг/л)

Величина нормативного показателя $C_{ст}$ определяется в зависимости от класса опасности загрязняющего вещества, источника образования и категории содержащих его сточных вод, наличие на объекте очистных сооружений для удаления данного вещества, а также категории водоприемника.

При расчёте норм ПДС для загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами подвергаемых очистке, использовались технически достижимые показатели очистки смеси коммунальных и промышленных сточных вод. Основными загрязнителями сточных вод являются: взвешенные и растворенные органические вещества, в том числе органические соединения азота и фосфора, минеральные соли, в том числе минеральные соединения азота и фосфора, нефтепродукты и СПАВ, а также загрязнения присутствующие в сточных водах промышленно-коммунальных объектов поселка.

Для расчета ПДС приняты следующие расчетные значения:

1. Минимальные за последние годы расходы воды в р.Ақдарья – 10 м³/сек, 36000 м³/час
2. Максимальные отведения сточных вод с очистных сооружений составляет –48 м³/час
3. Концентрация загрязняющих веществ в водоеме (реки) – приемнике сточных вод.
4. Концентрация загрязняющего вещества в единице объеме сбрасываемых сточных водах $C_{ст}$
5. Категория водопользования – рыбохозяйственная.

Согласно разработанным мероприятиям по достижению норм ПДС расчет проведен для двух этапов.

Первый этап. В течение этого периода ведутся работы по реконструкции очистных сооружений с полной биологической очистки сточных вод.

Для этого периода определяются нормы временно согласованных сбросов веществ (ВСС). Расчет ведется по фактическому расходу сточных вод и фактической концентрации загрязняющих веществ.

Второй этап. В течение этого периода завершается полная реконструкция очистных сооружений пос.Фарход.

Для данного периода определяем предельно-допустимые сбросы (ПДС) веществ, принимая за расчетный часовой расход 146 м³/час.

Качество воды водоприемника - р.Акдарья после сброса биологически очищенных сточных вод пос.Фарход существенно не изменяется, так как объем выбрасываемых сточных вод по сравнению с расходом канала очень мало. Поэтому нет необходимости на определения степени разбавления сточных вод с водой водоема.

В связи с тем, что реконструкции очистных сооружений биологической очистки пос.Фарход не завершены, поэтому немедленное достижение норм ПДС не представляется возможным. С учетом этих обстоятельств разработан план мероприятия по поэтапному достижению норм ПДС. Согласно, разработанным планам мероприятия по достижению норм ПДС, работа ведется в двух этапах:

1. Первый этап – в течение этого периода ведутся работы по реконструкции очистных сооружений поселка, и сброс очищенных сточных вод к р. Акдарью осуществляется по фактическому расходу и концентрации загрязнения.

2. Второй этап – в течение этого периода завершается полная реконструкция очистных сооружений поселка. В данном периоде ожидается обеспечения норм ПДС загрязняющих веществ и увеличения расхода сточных вод до 146 м³/час.

Выводы. Водоотведения пос.Фарход осуществляется системой самотечных поселковых канализационных сетей, напорных и самотечных коллекторов и очистных сооружений канализации, расположенных на расстоянии 5км севернее от центра поселка.

В канализационную сеть пос.Фарход поступают хозяйственно – бытовые стоки от населения, организации и учреждения, а также производственные и бытовые стоки от промышленно-коммунальных предприятий.

Смеси хозяйственно – бытовых и промышленных сточных вод пос.Фарход поступающих на очистные сооружения поселка содержит взвешенные и растворенные органические вещества, в том числе органические соединения азота и фосфора, нефтепродукты и СПАВ. Сточные воды не содержат ядовитых, токсичных и радиоактивных веществ.

На очистных сооружениях поселка осуществляется полная биологическая очистка стоков на аэротенках, обработка осадка в аэробных стабилизаторах с подсушиванием на иловых площадках.

Состав очистных сооружений соответствует нормативным требованиям, имеются сооружения по механической и полной биологической очистке, а также по обработке осадков сточных вод.

Анализ технологии очистки сточных вод показал, что при надлежащей эксплуатации очистных сооружений после полного реконструкции, существенного загрязнения поверхностных вод не будет, так как существующая технология очистки сточных вод является традиционным и могут обеспечить необходимую степень очистки для сброса их в р.Акдарья.

Однако, концентрация загрязнений некоторых ингредиентов (БПК, ХПК, азот аммонийный и др.) превышает величины ПДК. Поэтому произведен расчет норм ПДС загрязняющих веществ в водный объект (р.Акдарья) и разработан план мероприятия по поэтапному достижению норм ПДС.

САНОАТ ЧИКИНДИЛАРИНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ВА ОҚОВА СУВНИ ПОЛИМЕР МОДДАЛАР ЁРДАМИДА ТОЗАЛАНИШИНИНГ АФЗАЛЛИК ТОМОНИ

т.ф.н, доцент.Н.Халилов., ассистент.Д.Собирова

This article provides examples of relevant national standards on toxicity of industrial waste waters, their categories according to the level of contamination, waste water cleaning by different methods and processes. Provided information on wastewater treatment by using of the polymers and their dignity.

Бугунги кунга келиб оқова сувни тозалашда бениҳоят катта аҳамиятга эга бўлган чора тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда. Сабаби Сув хавзаларини асраш давлат иши бўлиб, бунда жуда кўп ташкилотлар, вазирликлар, кўмиталар қатнашади. Очиқ сувларни асраш ва муҳофаза қилиш биздаги давлат сув қонунчилиги асосларида ўз ифодасини топган. Бу

қонунчилик асосларига кўра тегишли ташкилотлар зиммасига сув хавзаларини муҳофаза қилиш вазифаси юклатилади.

Сув хавзаларига эса ўз навбатида безарар ва тозаланган оқова сув ташланиши назорат остида бўлади. Мисол ўрнида шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, Англияда 1876 йили дарёлар муҳофазаси тўғрисидаги қонун қабул қилинган бўлиб, дарё сувларига ифлосликларни ташлаш ман этилган. Шунга ўхшаш қонунлар кейинчалик Франция, Россияда ва бошқа давлатларда ҳам қабул қилинган эди. Саноат корхоналаридаги чиқинди сувлар пайдо бўлишига кўра уч гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳга чиқинди сувларга сувни технологик жараёнда реагент сифатида ишлатиш оқибатида пайдо бўладиган сувлар киради. Бу сувлар технологик жараёнда қатнашганда зарарли моддалар билан ифлосланади.

Иккинчи гуруҳ агрегатлар ва аппаратларни совутишда ҳамда қўшимча операция ва жараёнларда қатнашиш оқибатида пайдо бўладиган чиқинди сувлар киради. Бундай сувлар одатда ифлосланмаса-да, лекин ҳарорати юқори бўлади.

Учинчи гуруҳга ёрдамчи хўжалик, қўшимча цехлар, омборлар, транспорт воситалари ва хоказолардан пайдо бўладиган чиқинди сувлар киради. Бу сувлар турли захарли моддалар билан ифлосланган бўлиши мумкин.

Саноат оқова сувларини тозалаш учун бир неча қўлланиладиган усуллар мавжуд. Бугунги кунда олимлар янада бошқа самарали усуллар устида тадқиқотлар олиб боришмоқда. Шулардан бири оқова сувларни тозалашда полимер моддалардан фойдаланиш ҳисобланади. Олиб борилган тадқиқотлар бу усул кўриб ўтилган барча усуллардан самарали ва арзон, қўлланилганда экологик жиҳатдан ҳам зарарсиз эканлигини кўрсатди.

Дастлаб, полимер модда олиш учун хом ашё танланади. Хом-ашё ҳам табиий минераллардан ёки саноатда ишлатилган маҳсулотлар чиқиндиларидан олингани туфайли қимматга тушмайди. Қорақўлчилик заводларидан чиқадиган чиқинди анилине сульфатдан анилинни ажратиш оламиз, уни яхшилаб тозалаб, аммоний персульфат ёрдамида полимерланишга учратамиз (аммоний персульфатни ҳам — Фарғонаазот АЖ цехлари чиқиндиларидан ажратиш оламиз).

Ҳосил бўлган полимерга поликислоталар таъсир эттириб интерполимер модда ҳосил қилинади, бу моддага Нурота тоғ тизмаларида учрайдиган табиий бентонитлар қўшилиб, ғоваклиги оширилади. Натижада яхши сорбция қилувчи гелга айланади. Ана шу ҳосил қилинган гел оқова сувларни, захарли газларни, ишлатилган машина мойларини таркибига қараб тозалайди. Бизга оқова сувларни тозалашга мўлжалланган гел керак ва бу жараён қандай боришини кўриб ўтамиз. Жараён икки босқичдан боради. Биринчи босқичда гелнинг оқова сув таркибидаги ионлар билан кимёвий аралашини содир бўлади. Иккинчи босқичда гел электролизга тайёрланади.

Натижада гел ўзига ютган ионларни электр токи таъсирида ажратиш ташлайди ва яна фойдаланишга тайёр бўлади. Тозалаш жараёни хона ҳароратида қуйидагича олиб борилади: дастлаб тозаланадиган оқова сув ҳажми аниқланади, шунга мос ҳажмда гел танланади ва тозаланадиган оқова сув ҳовуларининг чиқиш йўлига ўрнатилган адсорберга жойлаштирилади. Жараён саккиз соат вақт мобайнида давом этади, ҳар 30 дақиқада таҳлил қилиниб турилади, жараённи яна 12 соатга узайтириш мумкин. Гелни бир неча марта қайта ишлатиш мумкин, чунки осон регенерацияланади. Электр майдонига киритилганда тезда ютган моддаларини ажратиш ташлайди. Бу моддалар рангли металл ионлари ёки захарли модда ионлари бўлиши мумкин. Ажратиш олинган рангли металллардан саноатнинг бошқа соҳаларида фойдаланиш мумкин.

Хулоса ўрнида шуни айтиш жоизки, кўриб ўтилган усулнинг бошқа усуллардан афзаллиги шундаки, интерполимеркомплекс гелини бир неча марта қайта ишлатиш мумкин, у рангли ёки оғир металл ионларини осон ва яхши ютади, бундан ташқари уни тез ажратиш олиш мумкин. Саноатнинг рангли металл соҳасида ҳам фойдаланиш мумкин. Шунинг баробарида атроф-муҳитга ташланадиган қаттиқ чиқиндилар миқдорини камайтиришга ёрдам беради.

КЎП ҚВВАТЛИ ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИДА ИЧИМЛИК СУВИ САРФИНИ КАМАЙТИРИШ МАСАЛАСИДА ХУСУСИЙ УЙ-ЖОЙ МУЛҚДОРЛАРИ ШИРКАТИНИ ЎРНИ

Б.С.Юнусов Фарғона политехника институти

Ф.Ахмедова, А.Ражабов Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Ер юзининг 70 фоизи сув билан қопланган бўлса-да унинг 97,5 фоизини шўр сувлар ташкил этади. Ердаги фақат 2,5 фоиз сувгина чучук, яъни ичиш учун яроқли. Маълумотларга кўра, айти пайтда дунёнинг 1,5 миллиард нафар аҳолиси ичимлик суви танқислигидан озор чекмоқда. Инсоният ўзи вужудга келтираётган турли воқеа-ҳодисалар туфайли ер усти сувлари

ифлослангани, уларни истеъмол қилиб бўлмаслигини инобатга олсак, бугунги кунда ер ости сувларининг аҳамияти нақадар катта эканини англаймиз.

Бугун мамлакатимизда 100 га яқин ер ости сув манбалари мавжуд бўлиб, улардан 77 таси чучук сувлардир. Юртимизда минераллашуви 5г/л гача бўлган ер ости сувлари захираси йилига 64 миллион метр куб. деб баҳоланган. Уларнинг 30 фоизини чучук ичимлик сувлари ташкил этади.

Маълумки мамлакатимизнинг аҳоли зич жойлашган худудларида кўп қаватли турар-жой бинолари барпо этилганлиги сабабли сув таъминотида бироз муоммолар кўзга ташланади. Бу борада кўп изланишлар, илмий амалий ишлар илиб борилмоқда. Кузатувлар натижасида аҳоли ичимлик сувини бетартиб ишлатиши, кўркўрона беҳуда сарфлашлари маълум бўлди. Кўпроқ шаҳар аҳолиси кўп қаватли турар-жойларда истикомат қиладилар. Маълум бир худудни яшаш шароитини, турар-жой биноларини техник ҳолатини, коммунал тармоқларини соз ҳолатда эканлигини, уй олди худудларини тозаллигини ва фойдаланиш тартибини назорат қилувчи ўз ўзини бошқарувчи ташкилот “Хусусий уй-жой мулкдорлари ширкати” фаолият олиб боради. Ушбу ташкилот кўп қаватли биноларда яшовчи аҳоли сарифлайдиган ичимлик суви сарфини жиддий назоратга олса, мулкдорлар (уй эгалари) билан ичимлик суви танқислиги тўғрисида тушинтириш ишларини олиб бориши мақсадга мувофиқ бўлади. Кундалик эҳтиёж учун сарфланадиган ичимлик суви сарфини меъёрдан ошмаслиги ошмаслигини, сув сарфини минемал даражада сарфланишига амалий маслаҳатлар бериб, тартибли фойдаланиш сифатини оширса маълум даражада ичимлик суви сарфини камайишига сабаб бўлади. Бунинг учун ширкатлар фаолияти даврида келажак авлодни ичимлик суви танқислигига учрамасликлари тўғрисида мақбул дастурлар чиқишлари зарур бўлади.

Юқорида айтиб ўтилган масалаларни Хусусий уй-жой мулкдорлари ширкати йўлга қўйса, кўп қаватли турар-жойлардаги ичимлик суви таъминоти муоммолари бартараф этилади.

Адабиётлар

1. *Ўзбекистон Республикаси Уй-жой кодекси. Т: Ўзбекистон 1998 йил.*

СУВНИ БЕЗАРАР ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ УСУЛЛАРИ

М.Толипов Фарғона политехника институти

Ф.Ахмедова, А.Ражабов Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Тозаланадиган сув ультрабинафша нурлари билан зарарсизлантиради. Тўлқин узунлиги 200 – 295 Н (нанометр) бўлган ультрабинафша нурлар бактерияни ўлдириш хусусиятига эгадир. Ультрабинафша нурлар берадиган махсус қурилмаларни бактерицидлар дейилади. Бундай қурилмалар ичида Ультрабинафша нурлар берувчи лампалар сифатида паст босимли аргон –симоп лампалар (БУВ) ва юқори, босимли симоп-кварц лампалари (ПРК ва РКС) ишлатилади. Бундай лампалар қўлланилган қурилмаларни босимли ва босимсиз турлари мавжуд.

Бу қурилмалар камераларнинг сонига қараб 30-150 м³ сувни зарарсизлантиради. Бундай қурилмалар 0,5 Мпа босим билан ишлайди. Хар бир камерасида биттадан ПРК-7 лампаси бўлади. Бу қурилма жойлаштирилган хона 5°С дан паст бўлмаслиги керак. Бу қурилмани ишлаши учун 220 В бўлган ўзгарувчан ток керак бўлади. Бу қурилмани насосдан олдин ёки насосдан кейин ўрнатиш мумкин. Бу қурилмани ишлатилганда уни ойда 1–2 марта лампа турган жойни тозалаш керак ва лампани эса ишлаш вақтига қараб алмаштириб туриши керак.

Босимли ОВ – ІП – РКС қурилмаси спиралли ва битта РКС –2,5 лампа ўрнатилган камера бўлиб, бу кварц копламага ўралган. Бу қурилма 1Мпа босимга мўлжалланган ва соатига 75 м³ гача сувни зарарсизлантиради. Босимли ОВ–5п –РКС қурилмаси кетма –кет уланган камералардан иборат. Бу қурилма Мпа босимга мўлжалланган 200 м³ гача сувни зарарсизлантиради. Бу қурилма каналда рама –касета шаклида жойлаштирилади, бу рама –касетага эса РКС –2.05 лампа бўлақлар маҳкамланган. Бундай қурилмаларни афзаллик тарафи шундаки, сувни мазаси ва кимёвий сифати бузилмайди, хлорга нисбатан тез таъсир қилади. Камчилик тарафи эса сувни зарарсизлантиришда нур таъсири самарадорлигини назорат қилувчи усуллар йўқлигидир ва лойқали ва рангли сувларни зарарсизлантириб бўлмайди.

Бактерицид нурлари билан ер ости сувлари зарарсизлантириганда 1м³ сув учун 10–15 Вт соат тозаланган дарё сувлари учун 30 Вт соат электр қуввати сарфланади. Бактерицид қурилмалар ҳисобланаётга вақтда бактерицид нурлар оқимини қуввати F_q Вт ўлчамида аниқланади.

Сувдаги бактерия, опора ва вирусларни йўқ қиладиган кучли оксидловчи модда озондир. Сувларни озонлаш авзаллиги унинг сувларни зарарсизлантириш билан бир вақтда сувларни рангсизлантириши, ҳар хил органик моддаларни парчалаш ва сувни таъминини яхшилашидир.

Озон сувни табиий сифатини бузмайди, агар озон сувга кўпроқ қўшилса реакцияга киришмаган озон кислородга айланиб кетади ва ҳеч қандай зарари йўқ. Сувларни озонлашда қўлланиладиган озон O_3 ни атмосфера ҳавосидан махсус аппаратлар – озонаторлар орқали олинади. Бунинг учун тинч электр разряди орқали қурилган ҳаво юборидади. Озон ҳосил қилувчи қурилмада икки электрод бўлади, ораси 2 – 3 мм ли ҳаво бўшлиғидан иборат. Озон олувчи қозон горизонтал шаклидаги цилиндр аппарат бўлиб ичига зангламайдиган кичик диаметрли қувурлар ўрнатилган. Бу қувурлар ичига эса шиша яна кичикроқ метрли қувурлар ўрнатилган. Пулат қувурлар билан уни ичидаги шиша қувур орасида 2-3 мм ли ҳаво ўтадиган оралиқ бўлади. Бу оралиқ чакмоқсиз разряд олиш учун фойдаланилади. Шиша қувурларни ички деворлари графитмис (ёки алюминий) билан юпка қилиб қопланган бўлади. Пулат қувурлар электродни томони бўлиб хизмат қилса, шиша юзидаги қатлам иккинчи электрод бўлиб хизмат қилади. Пулат қувурларга кучланиши 8 кв бўлган ўзгарувчан ток юборилади, шиша юзидаги қопламани эса ерга уланади. Ток ўтаётган вақтда пулат қувур девори билан шиша девори ўртасида чакмоқсиз разряд ҳосил бўлади ва шу ерда ҳаводаги кислороддан озон ҳосил бўлади. Пулат қувур ва шиша қувур ўрталаридан юбориладиган ҳаво олдин қурилади ва тозаланади. Озонатор нурилмасидан озон ва аралашмаси олинади. Шиша қувур деворлари диэлектрик 5 бўлиб хизмат қилади, шунинг учун чакмоқ бўлмайди ва учкун ҳосил бўлмайди. Озонаторда 90% гача электр энергия бекорга йўқолади ва қурилмани иситиб юборади. Қурилма иситиб кетмаслиги учун қувурлар орасидан совуқ сув юбориб турилади. Агар озонатор кислород юборилса олинаётган озон 2 - 2,5 марта кўп бўлади, лекин бунинг учун кислород оладиган қурилма қуриш керак бўлади. Озон олиш учун ҳаво ишлатилаганда уни намлиги ва чанги йўқотилади. Озон олинадиган ерларда ҳавони чангдан тозалаш учун дазмол ишлатилган филтрлар қўлланилади, намликни йўқотиш учун эса адсорбер деган қурилма ишлатилиб, уни ичида селикагель ва алюмогель деган ашёлар бўлади. Ҳаво шу ашёлар орқали филтрланади. Ҳавони қуриштириш вақтида иссиқлик ажралиб чиқади, бу иссиқ ҳаво озонаторга ўтмаслиги учун, бу ҳавони совитилади. Бунинг учун эса ҳавони иссиқлик алмаштирувчи орқали ўтказилади ёки адсорберни ўзида ичига совитувчи қувурлар қурилиб, шу қувурлар орқали совуқ сув бериб совитилади. Бу змеевик қувурлар селикагель ёки алюмогель қатлами ичида бўлади. Озонни сувга аралаштириш вақти контакт камераларда 5–10 минут бўлиши керак.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

У. Бахрамов, к.т.н., доц., (ТашИИТ), Г.С.Бобоева (СамДАКИ)

***Annotation.** Data of work of system of giving and distribution of water are provided in article, shown about enough power consumption of his work and their work are characterized by considerable fluctuations of loading in time. Considerable fluctuations of loading significantly complicate selection of optimum parameters and number of pump units, and also the choice of an effective way of management of them. Emergence in the market of Uzbekistan of the adjustable drive I have considerably simplified their adjustability. shortcomings and economic feasibility of such management of pumps are given in article.*

Современные системы подачи и распределения воды достаточно энергоёмки и характеризуются значительными колебаниями нагрузки во времени. В наиболее сложных условиях находятся насосные установки, подающие воду непосредственно в водопроводную сеть (насосные станции второго подъёма, станции подкачки и т.п.) железнодорожных станций и находящиеся рядом населенные пункты, диапазон изменения, нагрузки которых находится в широких пределах. Значительные колебания нагрузки существенно затрудняют подбор оптимальных параметров и числа насосных агрегатов, а также выбор эффективного способа управления ими.

Появление на рынке Узбекистана регулируемого привода и первый опыт его применения для оснащения насосных агрегатов, входящих в состав групп, выявил значительные трудности в управлении такой системой и поставил целый ряд вопросов, требующих своего разрешения. К ним следует отнести следующие вопросы:

1. Как зависит потребление энергии группой насосных агрегатов от их числа для покрытия одинаковой нагрузки при использовании нерегулируемого электропривода?
2. Какова зависимость потребляемой энергии от числа и параметров устанавливаемых агрегатов при использовании регулируемого привода и как влияет на энергоэффективность выбор способа управления ими?
3. Какую роль на энергопотребление, наряду с технологическими параметрами (диапазон подач, статистическое распределение нагрузки, статический напор), оказывают ограничения по

кавитации, установленной мощности электродвигателей привода, предельно допустимым максимальной и минимальной частоте вращения рабочего колеса?

4. Какой тип регулируемого привода и способа управления наиболее эффективен: индивидуальный с индивидуальным управлением или групповой с синхронным управлением группой насосных агрегатов от одного частотного преобразователя?

5. Каким должно быть с точки зрения энергоэффективности оптимальное соотношение между числом регулируемых и нерегулируемых агрегатов при частичном оснащении насосных установок регулируемым приводом?

Для ответа на эти вопросы необходимо было рассмотреть особенности работы насосных агрегатов в составе группы параллельно подключенных насосов. Работа насосного агрегата в составе группы принципиально отличается от условий работы одиночного агрегата.

Максимальная подача одиночного агрегата обусловлена минимальным гидравлическим сопротивлением разросселированного трубопровода и при правильном выборе параметров насоса смещение его в область высоких значений подач невозможно. Поэтому рабочая точка одновременно является границей, не допускающей смещение агрегата в зону возможного возникновения кавитации и перегрузки электродвигателя привода.

При работе в составе группы любое изменение состояния, какого либо агрегата путем его включения в работу (отключения) или регулирование частоты вращения рабочего колеса приводит к изменению состояния всей системы. При этом происходит перераспределение нагрузки между агрегатами, что может привести к увеличению подачи одной группы агрегатов с риском попадания их в зону кавитации и перегрузки электродвигателей привода и недогрузке другой группы с риском попадания их в область неустойчивой работы и помпажа. Эффективное управление такой системой невозможно без применения современных средств автоматизации, разработки и использования алгоритмов управления, позволяющих контролировать работу системы в рамках принятых ограничений. Поскольку границы системы, состоящей из группы насосных агрегатов, складываются из границ областей допустимых режимов работы отдельных агрегатов, необходимо четко очертить границы области возможных режимов работы каждого отдельного, входящего в состав группы, агрегата. Для сопоставления эффективности применения различных способов управления и получения зависимости энергопотребления для разного количества установленных агрегатов представляют интерес результаты математического моделирования работы группы насосных агрегатов для одинаковых условий их эксплуатации. Моделирование проводилось с учетом ограничений на основе решения задачи минимизации энергозатрат путем одновременной оптимизации состава и режимов работы насосных агрегатов с использованием для распределения нагрузки между агрегатами оптимизационного метода неопределенных множителей Лагранжа [1,2]. Результаты вычислений затрат энергии потребляемой группой агрегатов для различных способов управления и их числа приведены в таблице.

Результаты моделирования наглядно показало о том что оптимизация энергозатрат при использовании насосных агрегатов в системе в водоснабжения железнодорожного хозяйства может существенно снизить энергозатраты, и повысить экономическую эффективность работы насосных станций.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

У. Бахрамов, к.т.н., доц.,(ТашИИТ), Г.С.Бобоева (СамДАКИ)

***Annotation.** Data of work of system of giving and distribution of water are provided in article, shown about enough power consumption of his work and their work are characterized by considerable fluctuations of loading in time. Considerable fluctuations of loading significantly complicate selection of optimum parameters and number of pump units, and also the choice of an effective way of management of them. Emergence in the market of Uzbekistan of the adjustable drive I have considerably simplified their adjustability. shortcomings and economic feasibility of such management of pumps are given in article.*

Современные системы подачи и распределения воды достаточно энергоемки и характеризуются значительными колебаниями нагрузки во времени. В наиболее сложных условиях находятся насосные установки, подающие воду непосредственно в водопроводную сеть (насосные станции второго подъема, станции подкачки и т.п.) железнодорожных станций и находящиеся рядом населенные пункты, диапазон изменения, нагрузки которых находится в широких пределах. Значительные колебания нагрузки существенно затрудняют подбор оптимальных параметров и числа насосных агрегатов, а также выбор эффективного способа управления ими. Появление на рынке Узбекистана регулируемого привода и первый опыт его применения для оснащения насосных агрегатов, входящих в состав групп, выявил

значительные трудности в управлении такой системой и поставил целый ряд вопросов, требующих своего разрешения. К ним следует отнести следующие вопросы:

1. Как зависит потребление энергии группой насосных агрегатов от их числа для покрытия одинаковой нагрузки при использовании нерегулируемого электропривода?

2. Какова зависимость потребляемой энергии от числа и параметров устанавливаемых агрегатов при использовании регулируемого привода и как влияет на энергоэффективность выбор способа управления ими?

3. Какую роль на энергопотребление, наряду с технологическими параметрами (диапазон подач, статистическое распределение нагрузки, статический напор), оказывают ограничения по кавитации, установленной мощности электродвигателей привода, предельно допустимым максимальной и минимальной частоте вращения рабочего колеса?

4. Какой тип регулируемого привода и способа управления наиболее эффективен: индивидуальный с индивидуальным управлением или групповой с синхронным управлением группой насосных агрегатов от одного частотного преобразователя?

Для ответа на эти вопросы необходимо было рассмотреть особенности работы насосных агрегатов в составе группы параллельно подключенных насосов. Работа насосного агрегата в составе группы принципиально отличается от условий работы одиночного агрегата. Максимальная подача одиночного агрегата обусловлена минимальным гидравлическим сопротивлением раздросселированного трубопровода и при правильном выборе параметров насоса смещение его в область высоких значений подач невозможно. Поэтому рабочая точка одновременно является границей, не допускающей смещение агрегата в зону возможного возникновения кавитации и перегрузки электродвигателя привода. При работе в составе группы любое изменение состояния, какого либо агрегата путем его включения в работу (отключения) или регулирование частоты вращения рабочего колеса приводит к изменению состояния всей системы. При этом происходит перераспределение нагрузки между агрегатами, что может привести к увеличению подачи одной группы агрегатов с риском попадания их в зону кавитации и перегрузки электродвигателей привода и недогрузке другой группы с риском попадания их в область неустойчивой работы и помпажа. Эффективное управление такой системой невозможно без применения современных средств автоматики, разработки и использования алгоритмов управления, позволяющих контролировать работу системы в рамках принятых ограничений. Поскольку границы системы, состоящей из группы насосных агрегатов, складываются из границ областей допустимых режимов работы отдельных агрегатов, необходимо четко очертить границы области возможных режимов работы каждого отдельного, входящего в состав группы, агрегата. Для сопоставления эффективности применения различных способов управления и получения зависимости энергопотребления для разного количества установленных агрегатов представляют интерес результаты математического моделирования работы группы насосных агрегатов для одинаковых условий их эксплуатации. Моделирование проводилось с учетом ограничений на основе решения задачи минимизации энергозатрат путем одновременной оптимизации состава и режимов работы насосных агрегатов с использованием для распределения нагрузки между агрегатами оптимизационного метода неопределенных множителей Лагранжа [1,2].

Результаты вычислений затрат энергии потребляемой группой агрегатов для различных способов управления и их числа приведены в в следующей работе. Результаты моделирования наглядно показали о том что оптимизация энергозатрат при использовании насосных агрегатов в системе в водоснабжения железнодорожного хозяйства может существенно снизить энергозатраты, и повысить экономическую эффективность работы насосных станций.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ВОЗДУХА Г. САМАРКАНД

Старший преподаватель Бекназаров М.Б. (СамГАСИ)

In this article together the growing intensity of traffic means of transport out of waste gases, environment damage and noise information about noise riots.

Автомобильный транспорт приводит к существенным изменениям в жизни городов, меняет их облик и выдвигает новые задачи и проблемы. Более, того рост насыщенности городов автомобилями превратил проблему борьбы с автотранспортными загрязнениями в одну из актуальных экологических, технических и социальных проблем крупного города

Постоянный рост интенсивности движения автотранспорта на городских магистралях сопровождается повышением уровня шума и загрязнения воздуха, загазованности, пыли вибрации и опасности и для пешеходов.

На сильно перегруженных и плохо проветриваемых участках магистралей /в Самарканде летом преобладают штилевые погоды/ наблюдается большая концентрация продуктов

сгорания, угрожающая здоровью человека. Автомобиль за 1000км пути потребляет столько же кислорода, сколько один человек за год. При годовом пробеге 20 тыс. км один автомобиль расходует такой объем кислорода, который за год потребляет 20 чел. Отходы от работы двигателя внутреннего сгорания содержат ряд вредных веществ, наличие которых отрицательно сказывается на здоровье человека. Наиболее вредными веществами являются токсические газы: угарный газ, окись азота, двуокись азота, двуокись серы, соединения свинца, различных альдегидов и углеводов. Установлены следующие допустимые концентрации вредных веществ в 1 м³ воздуха: угарного газа – 2 мг, двуокиси серы – 0,15мг; свинца – 0,0005 мг, двуокиси азота – 0,13 мг; сажи – 0,05 мг.

Валовой выброс вредных веществ только от ласкового автотранспорта в атмосферу определяется по эмпирической формуле:

$$q = \sum_{i=1}^n (40,35 + 30,75 \cdot u) \cdot 10^{-3} \cdot p_{si} \cdot x_i \cdot \sqrt{M_i}$$

Следует отметить, что часть этих вредных веществ оседает на архитектурные памятники города, среди которых необходимо выделить двуокись серы, которая влияет на задымленность улиц, тем самым оказывает вредное воздействие на растительный покров и, особенно, на разрушение архитектурных памятников.

Отметим, что эмпирическая формула расчета загрязненности СО от автотранспорта не учитывает ряда факторов: изменения скорости движения, которое отражается на загазованности воздуха, марки автомобилей, температуры воздуха, направления ветра и др. Поэтому в Самарканде были проведены натурные наблюдения, которые имели целью определить концентрацию окиси углерода 3 СО/ в атмосферном воздухе вблизи городской улицы с интенсивным движением. Исследования загазованности воздуха проводились в Самарканде.

Состав воздуха исследовали с помощью газоанализаторов, а также фильтров марки АФА-В-10 и др., установленных на высоте 1,0; 1,5 и 2,5 м. При наблюдениях определяли температуру воздуха /Психрометр АСМАНА/, относительную влажность воздуха /гигрограф/ и скорость движения воздуха /лопастный анемометр/.

Ежеминутно в прибор поступало 0,8 л воздуха, результаты анализа получали через 2 мин. Одновременно отмечали интенсивность движения грузовых и легковых автомобилей, а также автобусов и мотоциклов. Наблюдения продолжались ежедневно с 7.00 до 19.00.

В результате исследований установлено, что концентрация СО на высоте 1,0 и 1,5 м в 50 раз превышала концентрацию СО на высоте 2,5 м. Контрольные замеры на высоте 4,5 м показали, что содержание СО сосредоточено в основном на уровне дыхания пешеходов и, еще хуже, на уровне дыхания детей /на высоте 1,0 м/. Это положение особенно резко ухудшается при безветренных /штилевых/ погодных условиях Самарканда. Наибольшая загазованность отмечалась при медленном движении плотного потока легковых автомобилей, а также при остановке потока на перекрестке в ожидании зеленого сигнала светофора.

Пиковые концентрации СО на высоте 1,5 м составили 60-85 мг /м³ соответственно в течение 3-5 мин. В среднем 23% времени концентрация СО была не менее 10 мг/м³, а 17,1% времени превышала 28 мг/м³. Суточные графики содержания СО в воздухе хорошо соответствуют графикам интенсивности движения автомобилей на участках наблюдений. Увеличение числа автомобилей с дизельными двигателями в общем транспортном потоке приводит к значительному повышению концентрации СО и, в особенности, двуокиси серы. Исследования показали, что содержание свинца в атмосферном воздухе пропорционально концентрации СО.

При определении загазованности воздуха учитываются метеорологические факторы – чем выше температура, тем меньше концентрации веществ в его атмосфере. На концентрацию двуокиси азота среднегодовая температура влияет слабее.

Выявлено также, что организация по принципу «зеленая волна» с фиксированной скоростью на улицах и дорогах, где расстояния между перекрестками не являются краткими величинами, может привести к значительному увеличению числа задержек по пересекающимся направлениям.

Для снижения влияния автотранспорта на городскую среду Самарканда результатами исследования рекомендовано следующее:

- развить сеть грузовых дорог и магистралей скоростного движения;
- ограничить движение грузового автомобильного транспорта путем переключения на грузовые магистрали скоростного движения;
- обеспечение возможности равномерного / кратное расстояние / движения транспортных потоков путем смещения перекрестков;

- применение таких подвижных составов, движение которых не сопровождается выделением выхлопных газов и т.д.

В целом результаты исследований позволят учесть проблемы загазованности воздуха при принятии важнейших градостроительных решений.

ТУРАР ЖОЙЛАРНИ ГАЗ ТАЪМИНОТИНИ ЯХШИЛАШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Г.С.Бобоева (СамДАҚИ), Б.С.Юнусов (ФарПИ), Г.Абдуганиева (КарДУ)

Талаб этилаётган шарт-шароитларни фақат hozirgi вақтда фойдаланилаётган умумлаштирилган кўрсаткичлардан ахборот таркибини формализациялаш ва ахборот алмашиш жараёнини автоматлаштириш баробарида деталлаштирилган маълумотларга ўтиш йўли билан таъминлаш мумкин. Ҳозирги вақтда мавжуд бўлган газ етказиб бериш балансларини шакллантириш механизми нафақат йириклаштирилган кўрсаткичлардан фойдаланиш билан, балки маълумотлар билан ишлашни автоматлаштиришнинг ғоят паст даражаси билан ҳам тавсифланади. Бу қуйидаги салбий жиҳатларнинг мавжуд бўлишини белгилаб беради:

- жойларда газ етказиб бериш баланслари бўйича буюртмаларни расмийлаштиришда турли хилдаги хатоларнинг пайдо бўлиши;

- “Тошкентшаҳаргаз” филиали корхонасидан буюртмалар почта орқали хат билан жўнатилади ва факсдан такрорий чиқарилади;

- электрон почта орқали буюртмалар бериш регламентланмаган, қўшимча тарзда қўлланилмоқда ва узатилган материалдан автоматлаштирилган тарзда ишлов бериш режимида фойдаланиш имконини бермайди;

- буюртмалардаги маълумотлар сонининг камлиги шунга олиб келадики, балансларни оптималлаштириш тахминий, баҳолаш хусусиятига эга;

- баланс электрон шаклга эга эмас, бу ҳам ахборотларга қўлда ишлов бериш ҳажмини оширади;

- мамлакатимиз субъекти даражасида табиий газни етказиб бериш бўйича ягона оператор таркибида туман газ бўлимлари буюртмаларида деталлаштирилган ахборотларнинг мавжуд эмаслиги балансларнинг умумлаштирилган кўрсаткичларидан режали графикларга ўтиш имконини бермайди.

Газ етказиб бериш мажмуи даражасида назарда тутилаётган интеграл ахборотлар механизми ва табиий газни етказиб бериш бўйича ягона оператор доирасида ўзаро ҳисоб-китоблар механизмининг вазифаси газ тизимлари ва объектлари ишлашининг оптимал режимини таъминлашдан иборат.

Истиқболга қўйилган вазифа қуйида келтирилган минтақавий газ Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали. № 4, май, 2012 йил етказиб бериш мажмуи интеграциялашган ахборот тизимининг фаолиятини ташкил этишни такомиллаштириш услубиёти доирасида ҳал этилди.

Аҳолига уй-жой ва коммунал хизмати кўрсатиш масаласи ҳал этилаётганда шунини эътиборга олиш керакки, хизмат кўрсатиш соҳасининг шаклланиши, юқорида айтилганидек фақатгина чегараланган талабнинг таъсири остида намоён бўлмайди. Бунда қатор самарадорликка эришиш лозим, яъни шу хизматларга эҳтиёжни шакллантириш зарур. Минтақавий газ етказиб бериш мажмуи даражасида ахборот тизимлари фаолият кўрсатишини ташкил этишни такомиллаштириш чора-тадбирларини ишлаб чиқишда оптималликнинг мавҳум мезонларига эмас, балки корхоналарга тегишли хизматларнинг мавжуд функциялари ва ваколатлари кенг тўпламини соддалаштирувчи ахборот асосида таркиблаш учун қулай восита ҳисобланган ахборот таъминотида асосланиши зарур бўлади. Бу эса ўз навбатида истеъмолчинини табиий газ тармоғидан қарздорлик муддатида узиб қўйиш ва тўлов амалга оширилганидан кейинги қайта улаш ҳаражатларини тўлиқ камайтириш ва энг асосийси вақт омилини тежашга имконият беради.

ЯККА ТАРТИБДА ҚУРИЛАЁТГАН НАМУНАВИЙ УЙ-ЖОЙЛАРНИ ДЕВОР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИССИҚЛИК – ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ.

Мирзажонов М. А. доц., Б.С. Юнусов асс., Ф.Ахмедова асс. (СамДАҚИ), Мирзаалиев Ж.Э. магистрант. Фаргона политехника институти

Ҳозирги даврда дунё иқтисодиётининг асосий талабларидан бири энергия тежамкор материаллар ва технологияларни қўллашга ўтишдир. Энергия-ни тежашда асосий эътибор бинолар конструкцияларининг иссиқликни сақлаш қобилиятига қаратилиши лозим. Статик маълумотларга кўра, қурилишга сарфланаётган умумий энергия миқдорининг 90% биноларни иситишга, 8%- қурилиш материаллари ва буюмлари ишлаб чиқаришга ва 2% қурилиш ишла-

рига сарфланади [1]. Шу сабабли, биноларни куришда ишлатиладиган материаллар ва конструкцияларнинг иссиқлик-техник кўрсаткичларини ҳисобга олиб танлаш катта аҳамиятга эга. Масалан, турли маълумотларга кўра девор конструкциялари орқали 40 дан 60% гача иссиқлик йўқолиши, ҳамда 1м² юзага самарали иссиқлик изоляцияси материални ишлатиш орқали икки килограммгача шартли ёқилгини тежаш мумкинлиги аниқланган [2]. Ўтган йиллар мобайнида курилган якка тартибдаги намунавий уйлар ҳолатини ва уларнинг лойиҳаларини таҳлил қилишда, бу масалага яхши эътибор берилмагани аниқланди. Жумладан, бу биноларнинг девор конструкциялари анъанавий ашё – оддий сопол ғиштдан барпо этилмоқда.

Ушбу девор конструкцияларнинг иссиқлик сақлаш қобилиятларини таҳлил қилиш мақсадида иссиқлик-техник ҳисоблар ўтказилди. Маълумки, юзаларида температуралар фарқи бўлганда курилиш материал-ларининг иссиқлик ташиш жараёни иссиқлик ўтказувчанлик дейилади ва иссиқлик ўтказувчанлик коэффиценти (δ , Вт/(м · 0С) билан тавсифланади.

Иссиқлик ўтказувчанлик коэффиценти куйидаги формула орқали ҳисобланади: $R_0 = \delta / R_0$, Вт/м²·0С

бу ерда, δ – материал қалинлиги, м; R_0 – материалнинг термик қаршилиги, м² · 0С/Вт.

Курилиш конструкциясининг иссиқликни сақлаш қобилиятини уни тайёрлашда қўлланилган материалларнинг термик қаршилиги (R_0) белгилаб беради. Термик қаршилик қиймати қанчалик катта бўлса, материал шунчалик иссиқликни кам йўқотади. Умуман, конструкцияни термик қаршилиги куйидаги формула орқали ҳисоблаб чиқариладиган, талаб этиладиган термик қаршилик ($R_{т.э.}$) қийматидан кам бўлмаслиги лозим.

$$R_{т.э.} \text{ м}^2 \cdot 0\text{С}/\text{Вт}.$$

бу ерда: t_1 -хона ичидаги ҳаво ҳарорати, 0С; t_2 - ташқи ҳаво ҳарорати, 0С; n - девор ташқи юзасини ташқи ҳавога нисбатан жойлашувини ҳисобга олувчи коэффицент; ρ - хонадаги ҳаво ва девор ички юзаси ҳароратлари орасидаги фарқни меъёрлаштирувчи температура0С; $R_{в-}$ девор ички юзасини иссиқлик узатиш қаршилиги, м² · 0С/Вт.

Намунавий уйларнинг лойиҳаларида биноларнинг ташқи деворлари 75 маркадаги оддий сопол ғиштдан 38 см. (δ_1) қалинликда барпо этиш ва иккала юзаси 25 маркадаги кум-цементли курилиш қоришмаси билан 2 см. (δ_2) қалинликда суваш кўзда тутилган (1-расм) [3]. Амалдаги меъёрий хужжатларга кўра [4], $t_1 = 180\text{С}$; $t_2 = -150\text{С}$; $\rho = 0,81 \text{ Вт}/\text{м}^2\text{0С}$; $\rho_{ор} = 0,93 \text{ Вт}/\text{м}^2\text{0С}$;

$$R_{в-} = 0,115 \text{ м}^2 \cdot 0\text{С}/\text{Вт}; = 60\text{С}.$$

1-расм. Девор конструкциясининг схемаси.

1-ғишт, 2- ташқи сувоқ, 3- ички сувоқ.

У ҳолда девор конструкциясининг термик қаршилиги:

$$R_0 = \delta_1 / \rho_{ғишт} + \delta_2 / \rho_{ор} = 0,38 / 0,81 + 0,04 / 0,93 = 0,51 \text{ м}^2 \cdot 0\text{С}/\text{Вт}.$$

Талаб этиладиган термик қаршилик эса

$$R_{т.э.} \text{ м}^2 \cdot 0\text{С}/\text{Вт} \text{ га тенг}.$$

Демак, девор конструкциясининг термик қаршилиги талаб этиладиган термик қаршилик қийматидан кичик, яъни $R_0 < R_{т.э.}$ ёки $0,51 < 0,73$. Бу намунавий уйларнинг девор конструкциялари учун танланган материаллар иссиқлик-техник меъёрларга жавоб бермаслигидан, уларнинг иссиқлик сақлаш қобилиятлари камлигидан далолат беради, ҳамда девор ичида нам тўпланишига, музлашига ва ички юзасида сув буғларини конден-сатланишига сабаб бўлади.

Ушбу салбий оқибатларни бартараф этиш учун девор конструк-циясини барпо этишда фойланилган курилиш материалларини иссиқликни тежамкор бошқа материалларга билан алмаштириш тақозо этилади.

ЕР ОСТИ СИЗОТ СУВЛАР САТҲИНИ ШАҲАР БИНО ВА ИНШООТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Г.С.Бобоева (СамДАҚИ), Б.С.Юнусов (ФарПИ)

Кейинги йилларда шаҳар айрим худудларида ер ости сизот сувларини кўтарилиши кутилмоқда, бу холжт бино ва иншоотларини емирилиши, чўкиши ва баъзи холларда бузилишига олиб келади. Буни олдини олиш учун турли хил усуллар мавжуд. Булар зовурлар зовурлар очиб сувчи тўплаш, горизонтал дренажлар куриб сувни тўплаш ва вертикал дренажлар ёрдамида сувни йиғиб ташқарига чиқариш.

Шаҳарларда хабарингиз бор кўп қаватли жамоат ва саноат бинолар кўп. Сизот сувлари очик майдонларда қишлоқ хўжалиги ўсимликларга фойдали эканлиги аниқ лекин, шаҳарсозликка бу ҳол салбий таъсир кўрсатади. Юқорида айтиб ўтилган бино ва иншоотларни умрбоқийлигини таъминлаш мақсадида ер ости сизот увларини кўчириш керак бўлади. Шаҳар худудларида сизот сувларини ташқарига олиб чиқиш бино ва иншоотларни узоқ йиллар хизмат қилишини таъминлайди. Сизот сувларини шаҳардан ташқарига олиб чиқиш Вертикал

дренажлар ҳудуд ва экважин кўринишидаги ер ости сизот сувларини сатҳини пасайтиришда самара беради. Сизот сувларини бетон ариқлар ёрдамида шаҳар ташқарисидаги атроф ҳудудларида жойлашган қишлоқ хўжалиқларига етказиб беришса мақсадга мувофиқ бўлади.

Дренажнинг чуқурлиги унинг ҳавзасига, жойлашган бино пойдеворларидан ер ости суви сатҳи пастда бўлишини таъминлаш зарур.

$$H_{c.c} > H_{b.i.p} + \Delta H$$

бу ерда $H_{c.c}$ -сизот сув чуқурлиги, $H_{b.i.p}$ -бино ва иншоотларнинг пойдевор пошнаси чуқурлиги ΔH -ер ости суви сатҳининг ўзгаришини инобатга олувчи ҳад, (кўп йиллик кузатишлар асосида аниқланади, маълумотлар бўлмаганда пойдевор пасига “сиқилувчи қатлам чегарасига бўлган масофа олинади) бу кўриниш кўрсатилган.

Бундай дренажларни фрагмент усули билан гидравлик ҳисоблашни Р.Р.Чугаев таклиф этган усул билан ҳисобланади. [1] Бу усулнинг асоси бўлиб оқим чизиғи, қудуқ остидан горизантал ўтган чизиқ билан кесишади. Амалда сувнинг оқим чизиғи пастдан ўтган бўлади. Қудуқнинг сув йиғиш галериясига келаётган сув сарфи ён томондан қуйидагича аниқланади:

$$q_1 = K/2L (h_{12} - h_{22}).$$

бу ерда h_1 – сизот сув сатҳи билан қудуқ чуқурлиги орасидаги баландлик, h_2 – оқим чизиғидан қудуқ остигача бўлган баландлик, K – фильтрация коэффиценти, L – галерияга сув оқиб келадиган масофа.

Ер ости сувининг дренаж қудуғига унинг тубидан оқиб келиши q_2 ни ҳисоблаш учун галерияга оқиб келаётган филтратция сувининг ҳаракатини босимли деб қабул қилиш керак, унинг босимини баландлиги;

$$Z = h_1 - h_2$$

У ҳолда $q_2 = K Z \cdot q_1$ белги киритамиз.

$$q_2 / K Z = q_1$$

бу ерда q_2 – қабул қилинган сув мукдори бўлиб, коэффицентлар α ва β га боғлиқ, булар Чугаев графигидан олинади.

Агар $\alpha = 1$; $\beta = 1$ деб қабул қилган $q_1 = q_2$ бўлади.

Тўсиқ солиштирма сув сарфи:

$$q = q_1 + q_2$$

Вертикал дренаж қудуқлари иккала томонидан унинг узунлиги бўйича сув сарфи:

$$Q = 2 \cdot q \cdot l \text{ га л.}$$

Юқоридагилардан фойдаланиб дренаж қудуқларини жойлаштириш ўрни ундан олинадиган сув сарфи ҳисобланади.

Шаҳарсозликда тик вертикал дренажлардан фойдаланиш, ер ости сувларини сатҳини пасайтириш имконини беради. Бу эса шаҳарлардаги бино ва иншоотларини мустаҳкамлигини сақлаб қолиш имкониятини кенгайтиради. Бу эса Фарғона шаҳри ва атроф ҳудудларда қишлоқ-хўжалик экинларини кўпайтириш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. *Сув таъминоти ва резервуарларидан оқилонга фойдаланиш*. Ўқув қўлланма Т.А.Абдуллаев, 2000 й,
2. *Т.А. Абдуллаев.Т.А. Шаҳар ичимлик сув ўтказиш тармоқларини лойиҳалаш ТАҚИ. 2000 220 бет*

МУХАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАР ТАРМОҒИДА МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМИ ТАҲЛИЛИ.

Бобоева Гулмира Содиковна. катта ўқитувчи , СамДАКИ

Ўзбекистон Республикаси узида бозор иктисодиётини жорий этар экан, бу биринчи навбатда корхоналарда ишлаб чиқаришга янгича ёндошишни, рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқаришни, ишчи ходимларни моддий ва маънавий рағбатлантиришни, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотни сифатини талаб даражасида булишига эришишни, ҳамда маҳсулот тан нархини пасайтиришни талаб этади.

Республикаמידа фаолият курсатаётган муҳандислик қурилиш корхоналарида ва саноат корхоналарида маҳсулот сифатини оширишга охириги пайтда катта эътибор берилмоқда, айниқса муҳандислик қурилиш ташкилотлари тендерларда катнашиб, рақобатда ютиб чиқиши учун албатта асосий курсатгичларидан бири, биринчи уринда сифатли маҳсулот етказиб беришидир. Сифатли маҳсулот чиқариш учун ниҳоятда кўп омилларни таъсирини енгиб ўтиш зарур, масалан, ишчиларни малакаси яхши бўлиши, хом-ашё сифатли бўлиши, назорат уз вақтида, тўғри бўлиши, технология бўзилмаслиги ва раҳбарлар бошқа факторларни таъсирини яхши билиш зарур.

Ҳозирги кунда ҳам муҳандислик коммуникациялар тизимида маҳсулот сифати талаб даражасида эмас, айниқса бу уй-жой қурилишига тўғридан-тўғри боғлиқ. Ҳозирги пайтда ҳам 20-30% бинолар нуқсонлар билан ишга туширилмоқда. Муҳандислик коммуникациялар

қурилиши хом-ашё, ярим фабрикатлар, конструкциялар ва материалларни талаб килади. Аммо бу материалларнинг сифати ҳам талаб даражасида эмас.

Заводлар ишлаб чиқараётган махсулот анча камчиликларга эга, нўқсонлари куп, баъзан заводларда нўқсонларни йўқтиш учун ишчилар асосий ишидан воз кечиб ремонт (таъмирлаш) билан шугулланишига тугри келади, Шунинг учун харажатлар 1-3% ошиши, иш хаки фонди 2% гача зарар қуришига олиб келмокда.

Шу сабабли мухандислик коммуникациялар қурилишига конструкциялар ишлаб чиқарувчи заводларда махсус хизмат, яъни махсулот сифатини бошқариш тизими жорий қилинмокда. Сифатни бошқариш тизими, назорат, режа тузиш, аттестация, рағбатлантириш каби ишларни йулга қўймокда. Аммо бу хали етарлича эмас. Камчилик кўп.

Охириги йилларда махсулот сифатини ошиш муаммолари сифатини баҳолаш, аттестация қилиш, назорат этиш ва қурилишда сифатни бошқариш тизимини жорий этиш соҳасида ўқитувчи ходимлари ва талабалари илмий тадқиқот ишларни олиб боришмокда. Бу соҳада бизни кафедра ҳам катта тажриба тўпланган.

Талабалар билан ҳамкорликда утказилган тахлиллар шуни курсатадики, хозирги пайтда хар бир ташкилот сифатни бошқариш тизими деб бу тизимни алоҳида элементларини узида жорий қилишмокда, тўлиқ тизимини жорий этишга хали анча иш қилиш лозим.

Мухандислик коммуникациялар қурилишига конструкциялар ишлаб чиқарувчи заводларда асосан махсулотни нўқсонларсиз тайерлаш ва топшириш ни Саратов тизими элементлари кўпроқ жорий қилинган. Хозирги пайтда заводларда жорий этилиши мумкин бўлган сифатни бошқариш тизимларини сони ниҳоятда кўп -100 дан ортиқ, аммо бари хар хил соҳаларга қаратилган, мухандислик коммуникация қурилиши соҳасига жуда кам тадбиқ қилинган.

Самарқанд региониди ишлаб турган заводларида жорий этилган сифатни бошқариш, назорат қилиш буйича иш юритаётган баъзи тизимларни қуриб чиқамиз.

Корхоналарда "стандарт" лар жорий этиш кенг тарқалган. Стандарт ва технологик карталарда меъёрга мос холда махсулот чиқариш белгилаб қуйилган. Стандартлар фақат сифатни йўналишини, мақсади ва вазифаларини, ишлаб чиқариш жараёнига қуйилган талабларни қамраб олган. Масалан, Самарқанд коммуникация қурилиши материаллари ва конструкциялари заводида махсус стандарт жорий қилинган, сифатни баҳолаш буйича, жами 12-та стандарт бор.

Қурилиш индустрияси заводларида сифатни бошқариш тизимини ишлатишда хар бир операцияни (технологик жараёни) назорат қилиш хар туркум махсулотдан айримларини (сайлаб олиб) назорат қилиш билан алмаштирилган. Бу эса назоратни тезкорлигини, самарасини пасайтиради, ишдаги хато ва камчиликлар кейинги босқичга ўтиб кетиши учун шароит яратилади, нўқсон ва камчиликлар вақтида бартараф этилмайди, бу эса нўқсонни баъзан тугрилаш қийинлигига, хатто иктисодий жихатдан мақсадга мос келмаслиги олиб келади, яъни брак бўлишига олиб келади, бу эса махсулотни сифатини бошқариш тизимини харакатини, самарадорлигини пасайтиришга олиб келади.

Бу камчиликларни тугатиш ва сифатни бошқариш тизимини оддий ва кўп меҳнат талаб қилмайдиган комплекс тизимни яратиш мақсадга мувофиқ бўлар эди. Яратилган тизим иктисодий, ташкилий, техник, ижтимоий чора-тадбирлар ишлаб чиқиш орқали технологик жараёнга яхши таъсир ўтказиши, нўқсонларни пайдо қиладиган сабаб ва омилларга ўзининг таъсирини ўтказиш олиш қобилиятига эга бўлиши керак.

Қузатишлар ва махсус статистик манбааларни урганиш орқали маълум бўлдики, кўпгина коммуникация конструкциялари заводларида, қурилиш саноати заводларида жорий қилинган сифатни бошқариш тизими ва хизмати асосан қўйидаги вазифаларни бажариш билан машғул:

- техник назорат ва махсулот сифатини баҳолаш;
- метрологик хизмат курсатиш;
- лаборатория назоратини утказиш.

Тахлиллар курсатадики бу жорий қилинган тизим ва бажарилаётган ишлар хар холда махсулот сифатини ошишига олиб келмокда. Аммо кўпгина заводларда брак махсулот чиқишига сабаб, асбоб-ускуна, қолипларнинг эскилиги ва ишлаб чиқариш ва технологик жараёнларни бузилиши сабаб бўлмокда, меъёрга ва стандартга мос келмайдиган хом-ашёларни ишлатиш ҳам сифатни пасайтирмокда.

Биз қуриб чиққан ва фаолиятини урганган заводларда, жумладан акционерлик корхонасида ҳам сифатни бошқариш тизимини туликсиз, айрим элементлари жорий қилинган, бу система асосан ахборот туплаш харакатига эга, ишлаб чиқариш жараёнларига уз таъсирини утказиш қобилияти жуда паст.

Бу заводларда техник назорат булими ходимлари сифатни назорат қилиб боришади, аммо уларнинг сони етарли эмас, иш хажми катта, иш вақтини катта қисми хар хил журналлар ва

хужжатларни тўлдиришга сарф бўлади, асосий иши, яъни хар бир махсулотни сифати пайдо булиш жараёнини кузатишга вақти бўлмади, кўпчилик тахлил қилинган, кузатилган ишлаб чиқариш корхоналарида хатто йуқорида айтиб утилган ишлар хам йулга қуйилмаган.

Юқоридаги айтилганлардан хулоса қилиб айтиш мумкинки ушбу ишда завод махсулотини сифатини таъминлайдиган, тезкор, оператив, амалий ечимлар берадиган бошқариш тизимини яратиш буйича услубий курсатмалар ишлаб чиқиш ва тафсияномалар бериш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Фойдаланиладиган адабиёт

1. *"Корхоналар тузрицида"ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни. - Т.: Адолат, 2000*

«ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ»

стр. преподаватель Бобоева Гулмира Содиковна, Ф.Ахмедова, Келдиёрова Гулмира СамДАҚИ.

Привлекая внимание общества к необходимости последовательного и настойчивого решения проблем экологического оздоровления и охраны окружающей природной среды, призывая всех граждан страны к активному участию в решении благородной задачи сохранения бесценных природных богатств родной страны для будущих поколений. Содействие объединению усилий актива общеобразовательных школ и других учебных заведений, органов самоуправления граждан, семьи и личности в развитии системы экологического образования и воспитания.

Со времени обретения независимости в Узбекистане последовательно осуществляется стратегия масштабных созидательных общественно –политических, социально-экономических преобразований, направленных на достижение-мира в Отечестве, процветания Родины, благосостояния народа. Дело охраны здоровой окружающей среды должно стать делом государство, делом общества и каждого гражданина страны. В этой связи сегодня настоятельным требованием времени становится создание Экологического движение Узбекистана. Движение стремится мобилизовать все силы общества на дальнейшее улучшение проводимых в стране преобразований, направленных на реализацию и неукоснительное соблюдение прав настоящего и будущих поколений граждан Узбекистана на жизнь в благоприятной окружающей природной среде, улучшение здоровья населения, охрану и рациональное использование всего комплекса природных ресурсов.

Для решения задач повышения экологической культуры населения считается важным обращение к культурному наследию народа,

всегда стремившегося к установлению гармоничных взаимоотношений человека а природы, ее сохранению для будущих поколений, вековым народным традициям и ценностям бережного отношении к воде.

Климат территории области резко континентальный. Самаркандская область по географическим и климатическим условиям находится в благоприятных экологических условиях для проживания и выращивания сельскохозяйственной продукции. В экономической структуре Самаркандской области превалирует аграрно-животноводческий тип хозяйства. Важнейшей сельскохозяйственной культурой является хлопчатник: Также выращиваются зерновые, бахчевые, сады, виноградники и табак. На пастбищных массивах по северным и южным предгорьям развито животноводство. В области выращивается значительное поголовье крупного рогатого скота. Заметная роль принадлежит каракулеводству. В промышленности лидирует тяжелая индустрия, горнодобывающая, машиностроительная, металлообрабатывающая, химическая, строительная индустрия.

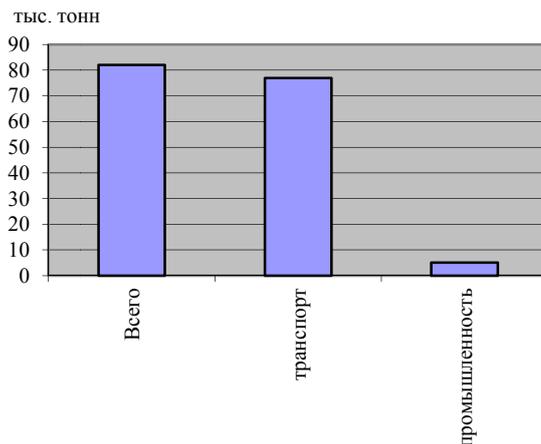
Легкая промышленность представлена хлопкоочистительными, швейными, шелкоткацкими, трикотажными, обувными и др. предприятиями. В структуре пищевой промышленности работают консервные, табачные, чаеразвесочные предприятия, виноводочные заводы. На территории области разрабатываются полезные ископаемые: мрамор (Газган, Аманкутан, Дасам, Майбулак), гранит, известняк, гипс и т.д. Из строительных материалов - гравий, кирпичное сырье, глины для керамзита и др.

○ Атмосферный воздух

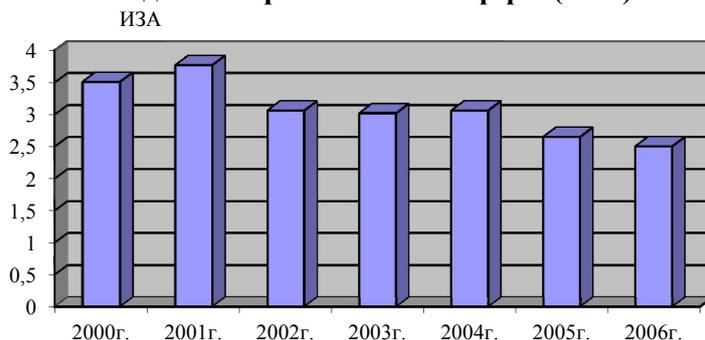
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу вносят 9 промышленных объектов, из них 1 предприятие I категории опасности (Самаркандский химзавод).

В г. Самарканде наблюдается тенденция снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха. Концентрации всех определяемых примесей не превышают предельно допустимых норм.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2010-2015г



Динамика изменения Индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) по г. Самарканд



Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) г. Самарканд равен 2,52 низкий.

○ Дегградация почвы

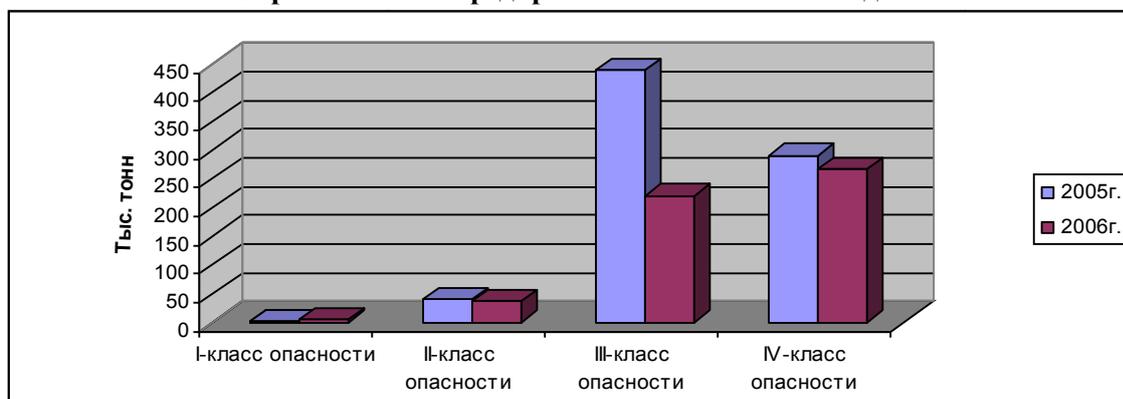
По состоянию на 1 января 2007 года в Самаркандской области общая орошаемая площадь составляет 376,7 тыс. га. Порядка 50% орошаемой пашни подвержены гипсированности, каменистости и водной (ветровой) эрозии.

○ Доступ к питьевой воде

Водоснабжение области базируется на подземных водах современной долины реки Заравшан. В области действует 18 коммунальных, 5 ведомственных водопроводных хозяйств и сельская система водопроводов. Все населенные пункты обеспечиваются водой из локальных подземных водозаборов. С 1994 года в области действует Дамходжинская региональная система водоснабжения, обеспечивающая качественной водой Навоийскую и Бухарскую области. Охват населения области водоснабжением составлял в 2000 году 78,5%, в 2006 г. 86,9%.

○ Доступ к санитарно-техническим сооружениям

Образование на предприятиях токсичных отходов



В Самаркандской области действуют пять очистных сооружений для канализационных стоков. В том числе на балансе Самаркандского ОПУ «Сувокова»- 3, общей мощностью 58,9 млн.м стоков в год:

- в г. Самарканде-51,4 млн.м³/год. Охвачено 64,5% населения
- в г. Каттакургане- 7,2 млн.м³/год. Охвачено 55,9% населения
- в г. Булунгуре - 0,25 млн.м³/год. Охвачено 3,2% населения

При улучшении охвата населения централизованным водоснабжением вопрос отведения сточных вод не решается. Бытовые загрязнители (не канализованная часть населения) часто сбрасывают фекальные и бытовые стоки в арычную и коллекторно-дренажную сеть или в накопители, что влияет на качество грунтовых вод. Канализованная часть населения, через коммунальные очистные сооружения, отводит очищенные сточные воды в водные объекты.

○ **Твердые отходы**

На 2015-2016 год количество мест захоронения промышленных отходов 5 с площадью 263,76 га. и бытовых отходов составляет 14 с площадью 63,24 га. Объем накопленных промышленных отходов 13771,6 тыс. тонн, бытовых отходов 9116,385 тыс. тонн.

УДК. 502/504:625.7/8

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ

*Доктор технических наук., профессор С.М.Бобоев,
старший научный сотрудник-соискатель Х.Р.Бурхонов*

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в промышленно развитых регионах Узбекистана превышает предельно допустимые концентрации. Основным источником загрязнения окружающей среды являются автомобильные транспорты, химические заводы, нефтеперерабатывающие заводы, производство-строительные материалы, металлургия, сельское хозяйство и др. Источником загрязнения воздушного бассейна являются выбросы автомобильного транспорта.

В настоящее время эксплуатируется около 1,6 млн. автомобилей из них 1 млн. 300 тысяч (80%) легковые автомобили. Количество 74000 грузовых автомобилей разных моделей и грузоподъемности (20%) и используется около 1,4...1,6 млн. тонны бензина и 1,5...1,8 млн. тонны дизельных топлив. В выбросах содержатся токсичные вещества, как бенз(а) перин, азота, оксид азота, оксид углерода, оксид ванадия, сажа которые определяют низкое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В Узбекистане в будущем будет применено в качестве топлива-моторного топлива и топливные смеси. [1] Прогноз на 2020г. выглядит следующим образом:

- использование сжатого природного газа (СПГ) достигнет 1млрд. м²;
- использование сжатых и сжиженных газов достигнет 0,5 млн. т;
- использование различных жидких добавок к топливам достигнет 0,1 млн. т.

Выделяемые выбросы от транспортных средств токсичности выхлопных газов можно получить на примере легковых автомобилей, работающих на бензине: на каждый километр пройденного пути выбрасывается 10,2 г оксид углерода; 2,16 г метана; 2,25г оксид азота и 150г диоксида углерода. [2]

О размерах ущерба наносимого окружающей среде, можно судить по протяженности дорог: общая протяженность автомобильных дорог в Узбекистане превышает 183 тыс. километров. Увеличение количества автомобильного транспорта приводит к большому загрязнению окружающей среды, атмосферного воздуха городов и придорожных населенных пунктов а также способствует процессу увеличению выбросов за счет глобального потепления климата из-за выбросов большого количества парниковых газов. В Узбекистане, в течение года автомобили выбрасывают выбросы примерно 8,9 млн.т. оксид углерода.

Необходимость исследований посвященных вопросам загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом, соответствует пунктам программе действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан на 2013-2017 годы. [3] Постановлением Кабинета Министров Республика Узбекистана № 142 от 27.05.2013 Ташкент, 2013 г.

Такое положение выдвигает на первый план задачу изыскание пути решения снижения атмосферного загрязнения стоящих перед исследователями в области защиты окружающей среды, постоянно расширяется.

Используемая литература

1. Каримов И.И. *Наша главная цель-решительно следовать по пути широкомасштабных реформ и модернизации страны. Доклад на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2012 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2013 г. Народное слово № 13 (5657) 19.01.2013.*

2. Бобоев С.М., Айматов Р.Р. *Перспективы и экологические аспекты использования газа, как моторного топлива для автомобильного транспорта республики Узбекистан. Качество внутреннего*

ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ.

к.ф-м н. доцент Х.О.Уринов Самаркандской ВВАКИУ, Ж.О.Уринов - СамГУ магистрант, С.С. Самандаров курсант 4-курса СВВАКИУ, Х.М.Каршиев курсант 4-курса СВВАКИУ

Annotation. *In this article the thermoelectric power pressure sensor construction will be described using the phenomenon of free convection of heated gas in combination with a phase transition – metal dielectric (FPMD) in the film of VO₂.*

Общий вид датчика показан на рис.1. Датчик содержит термочувствительный элемент 1, нагревательный элемент 2, в виде пленок расположенных в вертикальных плоскостях параллельно друг другу.

Датчик работает следующим образом. За счет тепловыделения нагревателя возникает конвективный поток, часть которого проходит между плоскопараллельными поверхностями пленок никрома формируется пограничный слой, внутри которого скорость газа отличается от скорости в объеме. Температура газа в пограничном слое также отличается от температуры объема. Размеры пограничного слоя зависят от состава газовой среды, температуры пленки нагревателя, ее линейных размеров, а также от давления. Если поместить пленку VO₂ вблизи пограничного слоя, то при изменении давления пленка VO₂ будет находиться либо внутри пограничного слоя, либо за ее пределами. Следовательно, при изменении давления температура будет изменяться [1]. Если температура пограничного слоя близка к температуре ФПМД пленки VO₂, это изменение давления вызовет значительное изменение электросопротивления VO₂. При этом электросопротивления пленки VO₂ будет монотонной функцией давления [2].

Для расчета расстояния между пленками VO₂ и никрома и оценки характеристики датчика необходимо определить в аналитической форме геометрия пограничного слоя и ее зависимость от свойств газа. Будем считать что линейные размеры пленки VO₂ намного меньше размеров пленки нагревательного элемента, и ее присутствие вносит незначительное изменение в конфигурацию конвективного потока [3]. Поскольку температура пограничного слоя близка к температуре ФПМД пленки VO₂ и температура за пределами пограничного слоя (комнатная температура) различается незначительно, можно сделать вывод о ламинарном течении газа внутри пограничного слоя. Установившееся ламинарное движение в пограничном слое определяется уравнениями Навье-Стокса, непрерывности и энергетического баланса [1].

$$\rho \left[v_x \frac{\partial v_x}{\partial x} + v_y \frac{\partial v_y}{\partial y} \right] = - \frac{\partial p}{\partial x} - \rho g + \mu \frac{\partial^2 v_x}{\partial y^2} \quad (1)$$

$$\frac{\partial \rho V_x}{\partial x} + \frac{\partial \rho V_y}{\partial y} = 0 \quad (2)$$

$$\rho \left[v_x \frac{\partial h}{\partial x} + v_y \frac{\partial v_y}{\partial y} \right] = \lambda \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + V_x \frac{\partial \rho}{\partial x} + \left(\frac{\partial V_x}{\partial y} \right)^2 \quad (3)$$

За пределами пограничного слоя эти уравнения имеют вид

$$\rho_0 u \frac{du}{dx} = - \frac{dp}{dx} - \rho_0 g \quad (4)$$

$$\rho_0 \frac{dh}{dx} = - \frac{dP}{dx} \quad (5)$$

Здесь v_i - компоненты скорости газа в пограничном слое

ρ - его плотность;

g - ускорение свободного падения;

μ - динамический коэффициент вязкости;

h - энтальпия;

λ - коэффициент теплопроводности.

Индекс «0» характеризует свойств газа за пределами пограничного слоя.

Решения уравнений ищутся стандартным способом замены переменных: где $x = \xi, \eta =$

$\int_0^y \frac{\rho}{\rho_\infty} dy, V_y = - \frac{d\psi}{d\xi}$, где ψ - функция тока, удовлетворяющая условиям $V_y = \left(\frac{\rho_\infty}{\rho} \right) \frac{d\psi}{dy}, V_x = - \frac{\rho_\infty}{\rho} \left(\frac{d\psi}{dx} \right)$ (индекс «∞» характеризует свойства адиабатические замороженного потока) и в совокупности с уравнением состояния

$$\rho_0 - \rho = \beta \sim \rho (h_0 - h) \quad (6)$$

где $\beta \sim$ - коэффициент теплового расширения газа, определяют аналитически толщину пограничного слоя

$$\delta = 3.93 (P_z)^{-1/2} (0.952 + P_z)^{1/4} \left[\frac{g \beta \sim [h_w - h_0]}{v_0 K_w^2} \right]^{-1/4} x^{1/4} \quad (7)$$

Где P_z -критерий Ирандтля; $p_z = v_0 c \rho / \lambda$; (v_0 – коэффициент кинематической вязкости, c - теплоемкость). Индекс “W” характеризует свойства нагретой поверхности.

При разумных допущениях

$$K_w = (\mu \rho / \mu_{\infty} \rho_{\infty}) = 1$$

Окончательно имеем

$$\delta = 3.93 (P_z)^{-1/2} (0.952 + P_z)^{1/4} \left[\frac{P^2 g \beta \sim (T - T_0)}{\mu R^2 T_0^2} \right]^{-1/4} e^{\frac{1}{4}} \quad (8)$$

Где T_0 -температура термостата; T -температура термочувствительного элемента; P - давление; R - универсальная газовая постоянная.

Исходя из формулы (8) сделаем оценки для размера газового промежутка между пленками нагревательного и термочувствительного элемента, полагая что T соответствует температуре ФПМД пленки VO_2 (340⁰K) [4]. Для случая воздуха и температуры термостата $T_0=300^0$ K, давления 1 атм. и длины пленки нагревательного элемента 0,01 м б составляет 0,001 м=1мм.

В примере конкретного выполнения датчик давления имеет вид как показанный на рис 1, где 1-пленка VO_2 с контактами; 2-пленка нагревателя с контактами; 3-проводники; 4-контакты разъема; 5-цоколь; 6-баллон; 7-штуцер.

Датчик показанный на рис. 1 имеет размеры; высота баллона-137 мм; диаметр баллона-43 мм. Размеры пленки VO_2 -толщина 2000Å, площадь 1,5x1,5 мм²; подложка-пластинка слюды толщиной 0,1 мм.

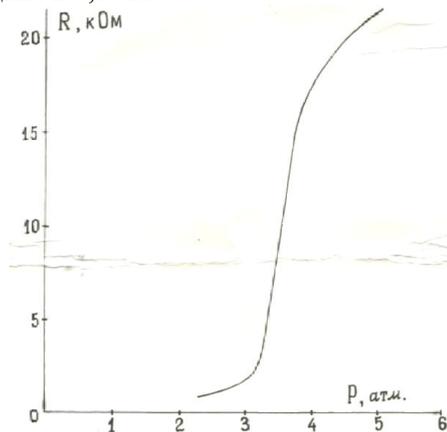


Рис. 1 Конструкция датчика давления.

Размеры пленки нагревателя(нихром) –толщина 12000Å, площадь 6x10 мм; подложка-пластинка окиси магния толщиной 0,5 мм.

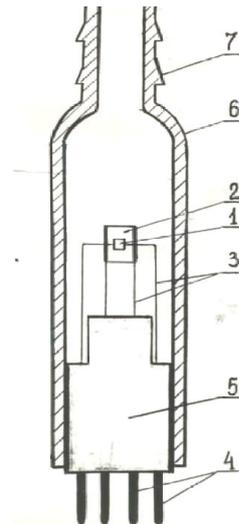


Рис.2 Характеристика датчика давления.

На рис, 2 приведена зависимость электросопротивления пленки VO_2 от давления газа в баллоне при значении силы тока 200 мА через сечения нагревателя. Изменяя ток через сечение нагревателя можно управлять пределом управляемых давлений.

Таким образом, за счет выполнения нагревательного и термочувствительного элементов в виде пленок обеспечивается максимальный теплообмен, в силу малой массы пленок по отношению к их поверхности инерционность устройства может быть сведена к минимуму, а ФПМД в VO_2 обуславливает высокую чувствительность данного датчика.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Ё.С.Аббосов, М.Умурзақова, М.Болтабоева - Ферганский политехнический институт

The article deals with the problem of using solak heating. It is supposed to install solak heating system in any time.

Системы воздушного отопления используются достаточно давно и являются очень эффективными с точки зрения быстрого и качественного нагрева воздуха в помещении до необходимой температуры. Системы воздушного отопления должны создавать определенный

микроклимат в помещении который должен отвечать санитарным нормам и правилам СНИП-2.04.07-99 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха”.

В связи с активными исследованиями в области использования в качестве тепловой энергии в системах воздушного отопления – солнечной энергии, перспективными считаются научные проработки использования в системах воздушного отопления – солнечных воздухонагревателей для нагрева наружного воздуха .

Солнечные воздухонагреватели (СВН) давно и широко используются в системе воздушного отопления (Рис.1).

Основными достоинствами воздушных коллекторов являются их простота и надежность. Такие коллекторы имеют простое устройство. При надлежащем уходе качественный СВН может прослужить 10-20 лет, а управление им весьма несложно. Потенциальным способом снижения стоимости СВН является их интеграция в стены или крыши зданий, а также создание коллекторов, которые можно будет собирать из готовых сборных компонентов. Согласно общему мнению СВН не могут быть основной системой отопления, так как не обеспечивают постоянных характеристик, как в течение суток, так и при смене сезонов года.

Учитывая недостатки реальных СВН авторами предложена схема СВН показанная на рис 2.

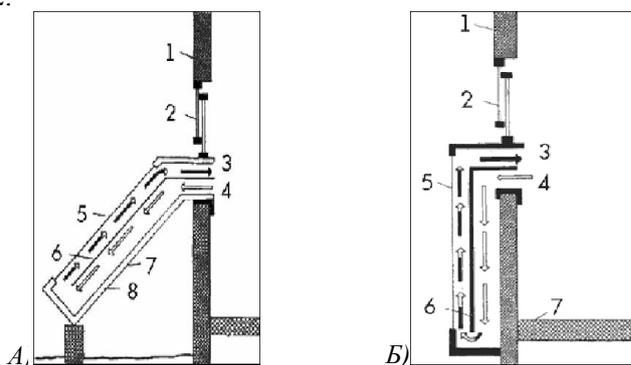


Рис 1. Схемы СВН установленных под оконными проемами
А) 1-стена дома; 2-окно; 3-теплый воздух; 4-охлажденный воздух; 5-стекло; 6-коллектор; 7-фанера; 8-изоляция
Б) 1-обозначения те же.

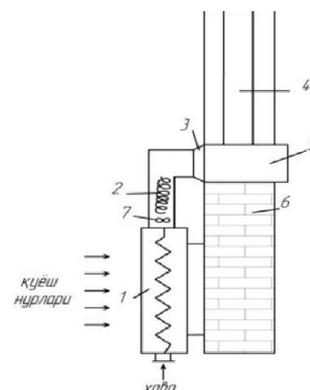


Рис. 2. Схема солнечной отопительной установки
1-солнечный воздушный коллектор; 2-электронагреватель; 3-переходная камера; 4-окно; 5-воздухораспределительные каналы; 6-стена здания; 7-вентилятор

Рекомендуемая система солнечного отопления работает следующим образом: Наружный воздух, при помощи вентилятора 7 поступает в СВН. В СВН гелиоприемная пластина нагревается за счет солнечных лучей поступающих в СВН и в свою очередь воздух омывая пластину нагревается.

СВН устанавливается на солнечной стороне здания и закрепляется на стенке здания.

Нагретый воздух при помощи вентилятора 2 проходит электронагреватель и в случае пасмурного дня или в ночное время суток дополнительно догревается до необходимой температуры. Нагретый воздух проходит через переходную камеру 3 затем поступает в распределительные плафоны 5, которые в свою очередь равномерно распределяют поток воздуха.

Данная отопительная система работая эффективно:

- во первых, использует солнечную энергию для нагревания воздуха;
- во вторых, в течении суток при помощи электронагревателя поддерживается постоянная необходимая температура воздуха поступающего в помещение.

Предлагаемая солнечнаявоздушная отопительная система за счет установленных в системе вентилятора и электронагревателя обеспечивает непрерывный подогрев воздушного потока поступающего из атмосферы как в ночные часы суток так и в пасмурную погоду, тем самым создавая необходимый комфорт.

ЁМФИРЛАТИБ СУҒОРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Г.С.Бобоева-(СамДАҚИ)., М.Мадрахимов ва М.Толипов-(Фар ПИ)

Республикамизда кейинги йилларда шахарларни қайта қуриш ишлари кенг миқёсда олиб борилмоқда. Айниқса кўкаламзор майдонлар ташкил этилиши шахарларимиз кўрқига кўрк кўшмоқда.

Кўкаламзорлаштирилган майдонларни ортиши, уларни суғоришда кўплаб сув талаб қилинади. Шунинг учун сувдан тежаб фойдаланиш зарур бўлади.

Сувдан тежаб фойдаланиш учун ёмғирлатиб суғориш қўлланилмоқда.

Ёмғирлатиб суғориш даврида сувнинг ерга ортиқча сингиб кетиши камаяди, бу кўкаламзорлаштирилган майдонларда сув сарфини камайтиради.

Ёмғирлатиб суғоришни тўғри ташкил этиш учун, жойнинг ҳолати рельефи ва сув манбаасининг жойини инобатга олиш керак бўлади. Суғоришни тўғри ташкил этиш учун, аниқ гидравлик ҳисоб талаб қилинади. Гидравлик ҳисоблашда, олдиндан зарур бўлган сув сарфини билган ҳолда, қувурдаги босим йўқолишини ҳисоблаб топилади. Қувурдаги босим йўқолиши, қувурдаги сув тезлиги ва қувур диаметрига боғлиқ бўлади. Юқоридагидан кўринадик қувур диаметрини тўғри танлаш, гидравлик ҳисоблашни тўғри амалга ошириш учун муҳим ўрин эгаллайди.

Қувур диаметрини аниқлашда техник иқтисодий кўрсаткичларни аниқлашда қувур диаметри ва қувурдаги босим йўқолишини инобатга олиш зарур, чунки қувурдаги сув тезлигини ортиши, қувурдаги босим йўқолишини квадратик ортишига олиб келади.

Қуурдаги босим йўқолиши Дарси Вейсбах формуласига кўра қуйидаги формуладан аниқланади.

$$\Delta H = \left(\lambda \frac{l}{d} + \Sigma \xi \right) \frac{v^2}{2g}$$

Ёмғирлатиб суғоришни амалга оширишда насослардан фойдаланилади.

Насосни танлашда сув сарфи, талаб қилинган босимни тўғри танлаш муҳим, чунки насоснинг параметрлари асосан сув сарфи, босим йўқолиши ва гиростатик босим баландлиги билан тавсифланади.

Насоснинг ишчи параметрларини тўғри танлаш тизимнинг ишончли ишлаш имконини беради.

Суғориш тизимини гидравлик ҳисоб қилишдан олдин суғориш тизимининг схемаси чизиб чиқилади, бу схемада қувурларнинг геометрик ўлчамларининг жойланиши, ундаги жихозлар ва фасон қисмлари тўғри кўрсатилди. Схемани ишлаб чиқаришда техник самарадор усуллар инобатга олинди. Гидравлик ҳисоблашни амалга ошириш учун насосдан энг узок масофада жойлашган жихоз танланади, шу жихоздан бошлаб сув оқимиға қарши йўналишда ҳисоб бўлагига ажратилади ва ҳисоблаш амалга оширилади. Гидравлик ҳисоблашда талаб қилинган босим баландлигини аниқлаш қуйидаги формуладан топилади.

$$H_{т.к} = H_{ст} + \left(\lambda \frac{l}{d} + \Sigma \xi \right) \frac{v^2}{2g} = H_{ст} + \left(\lambda \frac{l}{d} + \Sigma \xi \right) \frac{8 * Q^2}{g \pi^2 d^4}$$

Бу ерда $H_{ст}$ - статик босим баландлиги бўлиб, сув манбаасидаги сув сатҳидан энг баланд жойлашган жихознинг геодезик баландлигига ва жихоздаги ишчи босим баландликлари йиғиндисига тенг

$$H_{ст} = h_{геод} + h_{иш}$$

λ - қувурдаги гидравлик ишқаланиш қаршилиги коэффициенти.

$\Sigma \xi$ - маҳаллий қаршилик коэффициенти

Формулада белгилаш киритсак

$$A = \left(\lambda \frac{l}{d} + \Sigma \xi \right) \frac{8}{g \pi^2 d^4}$$

$$H_{т.к} = H_{ст} + A Q^2$$

Бу ерда A - қувур материали ва геометрик ўлчамлари ҳамда жихозларга боғлиқ коэффицент.

Гидравлик ҳисоблар натижасида қувурнинг диаметри ва сув сарфи аниқланади. Олинган натижалар бўйича насос танланади. Насоснинг тўғри танлаш тизимни меъёрий ва иқтисодий самарадор ишлаш имконини беради. Насос ҳосил қиладиган босими ва сув сарфиға қараб, суғориш жихозларининг тури ва сони танланади.

Фарғона политехника институтида ҳам Ўзбекистон Республика Президентининг 1533-қарорига асосан институт худудлари тўлиқ кўкаламзорлаштирилмоқда, шунга кўра суғориш тизимини ёмғирлатиб суғоришни амалга оширишни талаб этади.

Кафедра профессор-ўқитувчилари кўкаламзорлаштириладиган майдонларни суғориш тизимини лойihalаш учун гидравлик ҳисоблаш ишларини олиб бордилар, ҳисоблаш натижалари бўйича суғориш тизимининг схемаси ишлаб чиқилди.

Бу усул институтда мавжуд бўлган суғориш сув қудуғидаги сувдан самарали фойдаланишни имконини беради. Бунинг учун шу кунда суғориш тизимларини схемалари бўйича суғориш тизимини ташкил этиш амалга оширилмоқда.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПРОКЛАДКИ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Т.С. Джалалов- старший преподаватель, А.С.Равианов – ассистент,
Д.Неъматов – студент IV курса группы 401-АЙваА

ABSTRACT: The article raised topical issues related to the laying of utilities under the roadway streets. The analysis of the technology of work backfill trenches which suppress cases performed with the violation and did not meet building codes. The authors identified the causes of violations and on the basis of the experience is recommended pavement device technology.

Древнейший современный город Самарканд с каждым днем становится все краше и красивее, строятся новые и реконструируются существующие улицы и проспекты, жилые дома и производственные здания и, естественно, прокладываются новые подземные коммуникации.

Обычно отмеченные инженерные коммуникации, прокладываются под проезжей частью улиц города.

К выполнению этих работ привлекаются различные строительные организации и частные фирмы. Проведенный анализ особенностей технологии выполнения работ показывает, что после прокладки коммуникаций, обратная засыпка траншей производится из того же материала, т.е. из глинистых грунтов с примесью гравия и комков асфальтобетона. Это противоречит требованиям строительных норм по возведению земляного полотна, которое должно отсыпаться из однородных грунтов; в противном случае не достигается требуемое оптимальное уплотнение грунта в траншеях.

Далее завозится гравийный материал из расчета 10-15 см толщины гравийного основания; после планировки и укатки которого укладывается асфальтобетонная смесь. Естественно, что при такой технологии выполнения работ по восстановлению асфальтобетонного покрытия, после выпадения атмосферных осадков, часть поверхностных вод, попадания под гравийное основание, вызывает избыточное увлажнение подстилающих слоев покрытия, а при отрицательных температурах замерзает и вызывает пучение глинистых оснований, что приводит к разрушению восстановленного слоя покрытия.

По всему городу, где прокладываются коммуникации, встречаются вышеуказанные явления. Причины этих явлений следующие:

- перед устройством траншеи существующее покрытие не срезается дорожной фрезой. Разработка грунта осуществляется гидравлическим экскаватором, который буквально вырывает существующее покрытие отдельными большими кусками неправильной формы, тем самым нарушая структуру дорожного покрытия как единого монолита;

- после прокладки подземных коммуникаций производится обратная засыпка траншеи маломощными бульдозерами без соблюдения послойной отсыпки и поливки грунта водой (при этом не достигается оптимальная влажность) и уплотнения грунта обратной засыпки укатывающими механизмами;

- процесс восстановления асфальтобетонного покрытия выполняется неквалифицированными специалистами без привлечения специализированных организаций;

- в проектно-сметной документации в большинстве случаев вопросы технологии и организации работ по восстановлению асфальтобетонного покрытия не рассматриваются.

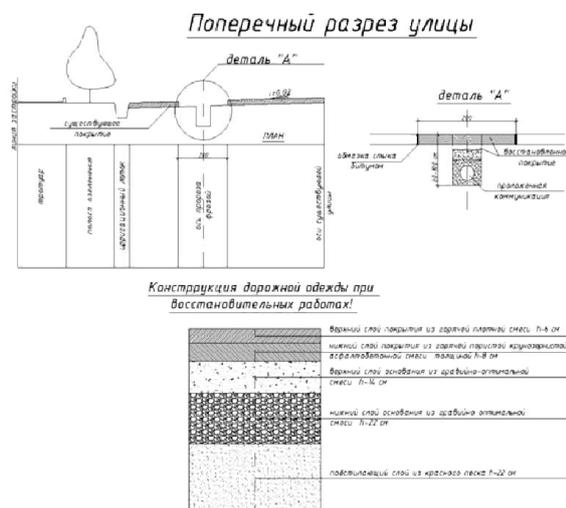
В целях недопущения просчетов и ошибок, на основе накопленного многолетнего опыта, предлагается следующая технология по восстановлению асфальтобетонного покрытия (Схематический чертеж прилагается см. рис.№1).

1. К срезке существующей дорожной одежды необходимо приступать после выполнения разбивочных работ;

2. Срезку следует производить методом холодной фрезеровки дорожной фрезой с шириной захватки 2,0 м;

3. После этого следует приступать к рытью траншей экскаватором с обратной лопатой и обязательной погрузкой в автосамосвалы с вывозом в отвал. (это не приводит к загрязнению улиц и улучшает экологическую обстановку);

4. После прокладки коммуникаций обратную засыпку траншеи необходимо выполнять по следующей технологии:



- во избежание повреждения проложенных коммуникаций обратную засыпку производить из крупнозернистого красного песка толщиной 20-30 см. Уплотнение производить виброплитой ДУ-90 мощностью 4,4 кВт (Россия) или SV- 6012 E фирмы DELMAG (Германия)



при соблюдении оптимальной влажности грунта;

- далее следует приступить к отсыпке нижнего слоя основания из гравийной смеси толщиной 22 см. Уплотнение производить виброплитой при оптимальной влажности до тех пор, пока не будет оставаться следов плиты (отпечатков формы) на поверхности основания (визуальное достижение требуемой плотности);

- отсыпку и уплотнение верхнего слоя основания толщиной 14 см следует выполнить аналогично нижнему;

- перед укладкой нижнего слоя асфальтобетонного покрытия следует выполнить грунтовку основания на ширину траншей, а также обмазку стыков битумом БНД-90/130 (после разогрева);

- далее следует выполнить укладку нижнего слоя асфальтобетонного покрытия из крупнозернистого пористого асфальтобетона марки – I, тип I - (многощебенистый, содержание щебня более 50% от общего веса). Укладку производить вручную с последующей укаткой комплектом катков. Сначала легкими катками весом до 6 тн. Далее 10 тонным тяжелым катком.

- далее производят подгрунтовку двухметровой полосы из битума марки БНД-90/130 из расчета 500 кг битума на 1000 м² с обязательной обмазкой стыков и последующую укладку верхнего слоя покрытия асфальтоукладчиком S-750. Уплотнение следует производить отмеченным выше комплектом катков.

Примечание:

Такая технология было применено в 2007 году при восстановлении асфальто-бетонного покрытия улицы “Дагбитской” на участке ул. Регистанская – ул. Рудаки” после прокладки газопровода высокого давления. Глубина траншеи составляла более двух метров, и где до сих пор нет следов просадки.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Жураев А.Х. - Комитет охраны природы Самаркандской области

Самаркандская область расположена в верхней части долины реки Заравшан, занимает территорию 16,77 тыс. км², это 3,8% от общей территории Республики Узбекистан. В области проживает порядка 2,78 млн. человек, в том числе в сельской местности 2,06 млн. человек и в городах 0,72 млн. человек. Плотность населения 165 человек на 1 км². Климат территории области резко континентальный. Самаркандская область по географическим и климатическим условиям находится в благоприятных экологических условиях для проживания и выращивания сельскохозяйственной продукции. В экономической структуре Самаркандской области преобладает аграрно-животноводческий тип хозяйства. Важнейшей сельскохозяйственной культурой является хлопчатник. Также выращиваются зерновые, бахчевые, сады, виноградники и табак. На пастбищных массивах по северным и южным предгорьям развито животноводство. В области выращивается значительное поголовье крупного рогатого скота. Заметная роль принадлежит каракулеводству.

В промышленности лидирует тяжелая индустрия, горнодобывающая, машиностроительная, металлообрабатывающая, химическая, строительная индустрия. Легкая промышленность представлена хлопкоочистительными, швейными, шелкоткацкими, трикотажными, обувными и другими предприятиями. В структуре пищевой промышленности работают консервные, табачные, чаеразвесочные предприятия, винодельческие заводы. На

территории области разрабатываются полезные ископаемые: мрамор (Газган, Аманкутан, Дасам, Майбулак), гранит, известняк, гипс и т.д. Из строительных материалов - гравий, кирпичное сырье, глины для керамзита и др.

Река Заравшан берет начало из Заравшанского ледника на высоте 2775 м над уровнем моря в узле Туркестанского и Гиссарских хребтов Республики Таджикистан и поступает в Узбекистан в районе Рават-Ходжинской плотины. Река является главной водной артерией Заравшанской долины. На нужды сельского хозяйства используются – 89% от общего объема воды, т.е. основным водопотребителем является сельское хозяйство. Преобладающая часть воды (80-83 %) затрачивается в вегетационный период.

Вневегетационный период вода используется на орошение озимых культур, запасные и влагозарядковые поливы, а также для промывки засоленных земель. На нужды промышленности, коммунального хозяйства и других отраслей народного хозяйства используется 11%. По данным мониторинга загрязнения окружающей природной среды Республики Узбекистан воды реки Заравшан на входе в Республику Узбекистан (Рават-Ходжа) регулярно загрязнены фенолом в пределах 2-4 ПДК и медью - 1,1-3,5 ПДК, но ее качество соответствовало II классу чистых вод, с дальнейшим переходом в III класс умеренно загрязненных вод вниз по течению до устья реки.

Источниками загрязнения вод реки Заравшан в пределах Узбекистана являются сбросные воды коллекторов Талигулян, Хаузаксай, Чиганак и канал Сиаб загрязнены ионами аммония в пределах 4,2 - 6,8 ПДК, нитритами- 1,2-4,5 ПДК, сбросные воды зонального очистного сооружения «Бойназар» (г.Катта-Курган), где в течение наблюдаемого периода сохранялось высокое содержание ионов аммония от 17,2 до 26,4 ПДК, фосфатов от 6,6 до 9,3 и БПК до 7,5 ПДК.

Водоснабжение области базируется на подземных водах современной долины реки Заравшан. В области действует 18 коммунальных, 5 ведомственных водопроводных хозяйств и сельская система водопроводов. Все населенные пункты обеспечиваются водой из локальных подземных водозаборов. С 1994 года в области действует Дамходжинская региональная система водоснабжения, обеспечивающая качественной водой Навоийскую и Бухарскую области. Охват населения области водоснабжением составлял в 2010 году 87,5%, в 2006 г. 76,9%. В Самаркандской области действуют пять очистных сооружений для канализационных стоков. В том числе на балансе Самаркандского ОПУ «Сувокова»-3, общей мощностью 58,9 млн.м³ стоков в год:

- в г. Самарканде-51,4 млн.м³/год. Охвачено 64,5% населения;
- в г. Каттакургане- 7,2 млн.м³/год. Охвачено 55,9% населения;
- в г. Булунгуре - 0,25 млн.м³/год. Охвачено 3,2% населения.

Очищенные сточные воды сбрасываются в водные объекты. В настоящее время проводятся работы по реконструкции канализационных сетей и очистных сооружений г.Самарканда. В других городах и районных центрах республики очистные сооружения сточных вод отсутствуют. При улучшении охвата населения централизованным водоснабжением вопрос отведения сточных вод не решается. Бытовые загрязнители (неканализованная часть населения) часто сбрасывают бытовые и производственные стоки в арычную и коллекторно-дренажную сеть или в накопители, что влияет на качество грунтовых вод и открытых источников.

На сегодняшний день состояние количество мест захоронения промышленных отходов 5 с общей площадью 263,76 га, а бытовых отходов - составляет 14 с общей площадью 63,24 га. Объем накопленных промышленных отходов 13771,6 тыс. тонн, а бытовых отходов 9116,385 тыс. тонн.

Основные экологические проблемами области являются:

- нерациональное использование ядохимикатов и минеральных удобрений;
- недостаточность обеспечения населения чистой питьевой водой;
- загрязнение поверхностных и подземных вод;
- накопление твердых отходов;
- загрязнение почв;
- подтопление поселений и промышленных объектов;
- разрушение памятников культуры;
- хозяйственная деятельность в зоне формирования стока продолжает ухудшать качество подземных вод бассейна р. Заравшан;
- нерациональное использование питьевой воды (полив зеленых насаждений, утечки в домовых сетях, отсутствие кранов и т.д.) усугубляют дефицит водных ресурсов.

Для улучшения экологического состояния, совершенствования доступа к питьевой воде необходимо расширение систем водоснабжения и канализации Самаркандской, Навоийской и

Бухарской областей (I фаза, II-очередь Дамходжинского межрегионального водопровода), совершенствование системы санитарной очистки населенных пунктов и городов, строительство мусороперерабатывающих предприятий, вынос из водоохранной зоны р. Заравшан очистных сооружений «Бойназар» г. Каттакургана.

ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯНИ ХОСИЛ ҚИЛИШДА ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУХИТНИ ИФЛОСЛАНИШ ДАРАЖАСИНИ КАМАЙТИРИШ.

Ш.А.Эшқобилов., З.Х.Ясаков - Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти.

Ҳозирги кунда энергетика ресурсларидан самарали фойдаланишга дунёнинг барча мамлакатларида катта аҳамият берилмоқда. Бундай ҳолатни ёқилғи ва энергия ресурсларини казиб чиқариш ва қайта ишлаш учун сармоялар ҳамда қўшимча меҳнат ресурслари ва материалларнинг сарфи ошиб бориши билан изоҳлаш мумкин.

Энергия - табиат ҳодисаларининг инсоният маданияти ва турмушининг асоси. Ўз навбатида энергия материя ҳаракат турларининг, бир хилдан иккинчи хилга айланишнинг миқдорий баҳоси. Энергия тури бўйича механик, кимёвий, электр, ядровий ва ҳақозоларга бўлинади.

Инсоният амалиётида фойдаланиш учун яроқли материал объектларида мужассамланган энергия - *энергия заҳиралари* деб номланади. Табиатда кўп учрайдиган энергия заҳираларидан асосийлари катта миқдорда амалий эҳтиёжларга ишлатилади. Уларга органик ёқилғилар, кўмир, нефть, газ каби океан, денгиз ва дарё энергияси, қуёш, шамол ва ҳақозо энергия турлари киради.

Энергия заҳиралари *тикланадиган* ва *тикланмайдиган* турларга бўлинади.

Биринчисига табиат тамонидан бевосита тикланадиган (сув, шамол ва ҳақозо) энергия заҳиралари, иккинчисига эса, аввалдан табиатда тўпланган, лекин янги геологик шароитларда қайта ҳосил бўлмайдиган (масалан; тошкўмир) энергия заҳиралари киради.

Табиатдан бевосита олинадиган (ёқилғи энергияси, сув энергияси, шамол энергияси, ернинг иссиқлик энергияси, ядровий энергия) энергияга *бирламчи* энергия дейилади. Бирламчи энергияни махсус қурилмаларда-станцияларда инсоният томонидан қайтадан ҳосил қилинадиган энергияга (буғ энергияси, иссиқ сув энергияси ва ҳақозо) *иккиламчи* энергия дейилади.

XX асрнинг охирига келиб энергияни истеъмолини табиий газ, кўмир ва ядро энергияси ҳисобига қондирилди. XXI аср бошида тикланадиган энергия турлари унумдорлигини ошириш кутилмоқда. Таҳминий ҳисобларга кўра бу энергия заҳираларини улуши, ядро энергияси билан 40% атрофида бўлади. Фойдаланадиган энергия манбаълари ичида кўмирнинг улуши энг катта (75-85%); нефть (10-15%) ва газ (10-15%) улушлари сезиларли; қолган энергия заҳиралари биргаликда 2% ни ташкил этади.

Инсоният фаолияти натижасида ҳар йили атмосферага (350-400) *10⁶ тонна чанг чиқариб юборилади, табиий офатлар натижасида эса бу кўрсаткичдан 10 баробар кўп чанг чиқарилиб юборилади.

Ёқилғидан фойдаланувчи ҳамма техник воситалар, йил давомида ҳаво ҳавзасига куйидаги зарарли моддаларни чиқариб юборадилар: SO₂-(180-200) *10⁶ тонна, С-(350-400) *10⁶ тонна, NO²-(60-65) * 10⁶ тонна, CO²-(80-90) * 10⁶ тонна.

Олимларнинг матбуот маълумотларидан маълумки, иссиқхона газлари яъни, карбонат ангидрид (СО₂) гази ва метан ернинг куйи атмосфера қатламида борган сари кўпаймоқда. Иссиқхона газларининг атмосферадаги миқдори кўпайиб бориши Ер шарида температуранинг кўтарилишига олиб келади. Юқоридагилардан келиб чиқиб, олимлар температуранинг кўтарилиши кутилмаган салбий оқибатларга сабаб бўлиши мумкинлигини, шу билан бирга, ушбу муаммоларни ечиш мақсадида тегишли чоралар кўриш кераклигини таъкидламоқдалар. Атмосферага чиқарилиб юборилаётган чанг ва бошқа чиқиндилар коинотимиз бўйлаб нотекис тарқалган. Шаҳар жойларининг чангланганлиги кишлоқ жойларига қараганда 9-10 маротаба юқори. Масалан, океан устидаги ҳавонинг чангланганлиги 1 см³ да 500 та заррачани ташкил этади, шаҳарда эса 1 см³ да 10⁵ заррачани ташкил этади.

Энергетикани ривожланиши натижасида ернинг юза қисми ҳам ифлосланмоқда. Тошкўмирда ишловчи ИЭС ва қозон қурилмалари катта култепалар ҳосил қилиниб, 1 ГВт қувватга эга ИЭС йилига юзаси 0,5 км² ва баландлиги 2 метр бўлган култепа ҳосил қилади. ИЭС нинг атроф муҳитга зарарли таъсири аввало катта миқдордаги кислородни, ёқилғини ёқиш учун фойдаланиш ва атмосферага СО₂ газини чиқариб юбориш, шунингдек атмосфера ҳароратини кўтарилиши билан боғлиқ. Бундан ташқари ИЭС лар кул ва заҳарли газ чиқиндилари чиқаради.

ИЭС чиқиндиларида радиоактив моддалар мавжуд, масалан, радиий изотоплари. Шунинг учун ИЭС атрофидаги радиацион нурланиш АЭС атрофидагидан юқори.

ИЭС ва АЭС атроф муҳитга зарарли таъсирлардан яна бири, конденсатордан чиқаётган совутиш сувни сув ҳавзаларига ташлаб юборишда содир бўлади. Бу эса сув ҳавзасининг ҳароратини оширишга ва ўз навбатида микроклиматини ўзгартиришга олиб келади, сувдаги тирик мавжудотлар ҳаётига зарарли таъсир кўрсатади.

Экология ва атроф муҳитни ифлосланиш даражасини камайтириш мақсадида ноананавий энергия манбаларидан фойдаланиш ва инновацион лойиҳаларни амалда тадбиқ этиш бу долзарб муаммони қисман ҳал этади. Бу муаммоларга аҳамият бермаслик салбий оқибатларга олиб келиши мумкин. Масалан, Ғарбий Европа мамлакатлардан оқиб ўтувчи Дунай ва Рейн дарёлари сувларининг ифлосланганлик даражаси жуда юқори ва бу ерда яшайдиган аҳоли саломатлигига салбий таъсир этмоқда.

ИЭС ларда ҳосил бўлган култепаларни кулини қурилиш материаллари сифатида фойдаланиш ҳозирги даврда энг муҳим масалаларидан бири.

Электр станциясидан чиқаётган оқава сувларни тозалаш ҳам муҳим муаммолардан бири ҳисобланади. Бунинг учун оқава сувларни сув ҳавзаларига ташлашдан олдин махсус тозалаш қурилмаларда яхшилаб тозалаш зарур.

Қуёш нурининг энергияси, инсоният фойдаланиши мумкин бўлган энг катта манба. Қуёш энергиясининг ер юзига йўналтирилган оқими $1,2 \cdot 10^{14}$ тонна шартли ёқилгига тенг. Қуёш энергиясидан фойдаланишнинг энг катта муаммоларидан бири шундан иборатки, энергиянинг энг кўп қисми ёзда тушади, энергияга энг катта талаб эса қиш фаслида тўғри келади.

Ернинг 1 км^2 юзасига ўртача қуввати $17-10^4$ кВт га тенг бўлган қуёш энергияси тушади ва бирламчи энергия манбаларининг бу энергиядан фойдаланиш қуввати тахминан 19 кВт га тенг. Бу қувватлар ўзаро 104 марта фарқ қилади. Қуёш ернинг иссиқлик мувозанатида катта ўрин тутади. Унинг ерга тўғри келадиган нурланиш қуввати, инсоният оладиган ва табиатда содир бўладиган жараёнлар қувватидан кўп марта ортқидир.

Ҳозирги шароитда қайта тикланадиган энергия манбаларидан кенг фойдаланишга мажбур этадиган учта асосий сабаблар бор:

Биринчиси, миллий энергетика хавфсизлиги ҳисобланиб, нефть, газ, кўмир каби фойдали қазилмаларнинг камайиб бориши туфайли қайта тикланадиган энергия манбалари мамлакат ичида энергия манбаи бўлиб, юқоридаги тур ёқилгиларнинг истеъмолини камайтиради.

Иккинчиси, иқлим ўзгариши оқибатида келиб чиқиши мумкин бўлган хавф. Қайта тикланадиган энергия манбаси энергетика эҳтиёжини қондиришга ёрдам бериши билан бир вақтда, атмосферага иссиқхона газларини чиқаришни қисқартиради.

Учинчиси, бозор шароитида унга мажбур этувчи яна бир сабаб айрим муқобил энергия манбаларининг таннархи охириги ўн йил мобайнида пасайиб бормоқда. Муқобил энергия манбалари харажатларининг камайиб боришини унинг ишлаб чиқариш технологиясининг мукамаллашиб бораётганлиги билан изоҳлаш мумкин. Бу соҳа ривожланиши билан харажатлар янада камайиб боради.

СУВ ТАРМОҚЛАРИ, СУВ ЎТКАЗУВЧИЛАР ВА УЛАРДАГИ ИНШОТЛАР. СУВ ТАРМОҚЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР. ТАРМОҚ ТУРЛАРИ. СУВ ЎТКАЗУВЧИ ҚУВУРЛАР ЙЎНАЛИШИНИ БЕЛГИЛАШ УСУЛЛАРИ

ассистентлар Зокиров М.З, Сувонов О.Ш СамДАҚИ

The water supply system is the most complex and highly responsible buildings, water-intensive areas of the object, its area of distribution and consumers, to provide water for all the people.

Сув таъминоти тизими энг катта ва жуда маъсулиятли иншоотлар мажмуаси бўлиб, сувни талаб қиладиган объект ҳудудларига ташиш, уни ҳудудлар бўйича тарқатиш ва истеъмолчилар сув оладиган барча жойларга етказишни таъминлайди.

Сув таъминоти тизими таркибига, насос станциялари, сув узатувчи асосий қувурлар, объект ҳудудидаги сув тармоғи, босимли ва босимсиз бошқарувчи ва заҳира сигимлари, кўтарувчи (зонали тизимларда) ва бошқарувчи насос станциялари киради. Сув таъминоти тизимларига қуйидаги асосий талаблар қўйилади.

Истеъмолчиларни талаб қилинган сув миқдори билан таъминлаш, сув тарқатувчи қувурларда, талаб даражасидаги босимни ҳосил қилиш (барча истеъмолчилар учун); заҳира сув сақлаш, сув таъминоти жараёнини узлуксизлиги ва ишончлигини таъминлаш.

Сув тармоғи, сув таъминоти тизимидаги асосий элементлардан бўлиб, ўзини узлуксиз ишлаш жараёнида сув ўтказувчи асосий қувурлар, тармоққа сув юборувчи насос станциялари ва бошқарувчи ҳажмлар (сув ҳавзалари ва босим минораси) билан узвий боғлиқ.

Сув таъминоти тармоғи қуйидаги талабларини бажариши керак:

а) талаб қилинган сув миқдорини, талаб даражасидаги босим остида истеъмолчиларга етказиш.

б) истеъмолчиларга сув юборишда етарли даражада ишончилиги ва узлуксизлигини таъминлаш.

Кўйилган талабларни бажаришда тармоқни иқтисодий асослаб лойиҳалаш шарт, яъни тармоқни ва тармоқ билан бевосита боғлиқ ҳолда ишлайдиган тизимдаги бошқа иншоотларни куришда ва ишлатишда кам харажат сарфланиши керак. Бу талабларни бажариш учун тармоқ конфигурацияси ва қувур материални тўғри танлаш ва қувур диаметрини тўғри аниқлашда техник-иқтисодий жиҳатларини ҳисобга олиш зарур.

Тармоқни лойиҳалашда биринчи бўлиб ечиладиган масала унинг трассировкаси, яъни тармоқ режасига аниқ геометрик шакл бериш.

Сув тармоғи линияларининг жойлашуви қуйидагиларга боғлиқ:

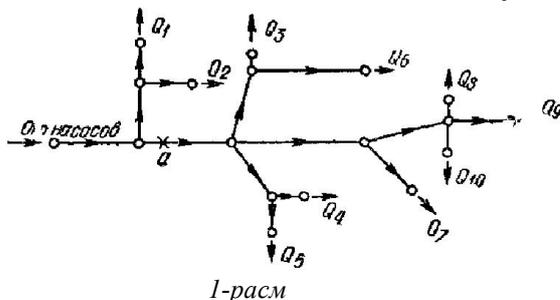
- Сув билан таъминланадиган объектни режалаштириш характериға;

- Алоҳида сув истеъмолчиларининг жойлашган ўрниға, кўчаларни жойлашишиға, яшаш кварталларини шакли ва ўлчамига, саноат корхонаси жойлашган ўрниға, дарахт-гулзорларнинг туриға ва бошқаларға;

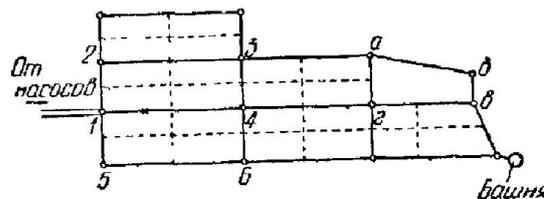
- Қувурларни ётқишида табиий ва сунъий тўсикларни бўлишиға (дарёлар, каналлар, жарликлар, темир йўллар ва бошқалар);

- Жойнинг рельефиға;

Сув таъминоти амалиётида иккита асосий тармоқ ишлатилади. Шаҳобчали (тупик) (1-расм) ва ҳалқали (2-расм) охиригиси бир-бириға қўшилган ёпиқ контурли тизимини ёки ҳалқани ўзида акс эттиради. Талаб қилинган сув миқдорини объект ҳудудида жойлашган . хоҳлаган нуқтаға ҳам шаҳобчали ва ҳам ҳалқали тармоқ ёрдамида етказиш мумкин.



1-расм



2-расм

Аммо ишончли ва узлуксиз истеъмолчиларни сув билан таъминлашда улар бир-бириға нисбатан тенг қийматға эға эмас. Шаҳобчали тармоқда содир бўлган шикастланиш ва айрим тармоқ қисмларини таъмирлаш вақтида кейинги истеъмолчиларға бу қисмдан сув оқими йўналиши бўйича сув етказиб бериш тўхтайтиди.

Ҳалқали тармоқда шикастланиш натижасида сувни узатилиши шу қисмдан бошқа қисмларда тўхтатилмайди, сув бу қисмға параллел жойлашган қувур орқали айланиб ўтиши мумкин. Шундай вақтда фақат суви тўхтатилган участкаға уланган истеъмолчиларға сув етиб бормаиди, холос.

Баъзида ҳосил бўлиб турадиган гидравлик зарбанинг таъсирини ҳалқа шаклидаги тармоқлар маълум даражада сўндиради. Бир хил объектларнинг сув таъминотида ҳалқали тармоқнинг умумий узунлиги шаҳобчали тармоққа нисбатан доим кўп бўлади, шу сабабли унинг курилишиға сарфланадиган харажатлар ҳам ошади. Кўпгина сув таъминоти объектлари учун – шаҳар ва саноат корхоналари – сув узатиш тизими ишончилигиға қўйилган талабларига мос равишда ҳалқали тармоқ ўрнатилади. Айрим ҳолларда, унча катта бўлмаган посёлка сув таъминотида ва кишлок жойлари сув таъминотида (ҳудудида ёнғин ҳавзалари ишлатиладиган посёлкаларда) ҳамда сув узатишда узилишлар бўлишиға руҳсат этилган саноат корхоналарига шаҳобчали тармоқни куриш мумкин. Бундан ташқари, шаҳобчали тармоқни бир-биридан узок масофада турган бир қатор объектларни ўз таркибига олган катта туман сув таъминотида кўп ишлатилади. Бундай тизимларда сув таъминоти ишончилиги етарли сиғимға эға бўлган маҳаллий ҳавзалар ўрнатиш йўли билан таъминланади. Шаҳар сув таъминотида, сув тармоғи линиясидан уйларға сув юбориш учун деярли ҳар бир йул ва ҳар бир кўча бўйича қувурлар ўтқишиға тўғри келади, шу сабабли тармоқ бутун бир қўшилиб кетган, контурлар (ҳалқа) шаклини олади. Бу ерда, сувни ташиш нуқта назаридан тармоқдаги барча линиялари бир хил қийматға эға эмас.

Ҳар қандай ҳалқали тармоқда объект ҳудуди шакли ва сув олувчиларнинг жойлашган ва кўп сув талаб қиладиган истеъмолчиларнинг ўринлари аниқ бўлса, асосий қувур ва сув босим минорасини тармоққа уланган нуқталари асосий сув ҳаракати йўналишини белгилаб олиш мумкин.

ТАБИЙ СУВ МАНБАЛАРИНИ ХАРАКТЕРИСТИКАЛАШ, ИНШОТЛАРНИНГ ТУРЛАРИ, МАНБАЛАРНИНГ ДЕБИТИ ВА УНИНГ ФАОЛИЙ ЎЗГАРИШИ.

Ассистентлар Сувонов О.Ш, Зокиров М.З СамДАҚИ

Surface sources of water intake facilities, water supply, water pretreatment, the water treatment plant or water supply pipe (if the pumping station with water intake structures), to the service, including engineering structures and installations.

Ер ости сувларидан сув олувчи иншоотларни амалда қуйидаги турларга бўлиш мумкин: Ер ости манбаларидан сув қабул қилиш иншоотлари тузилиши, уларнинг жиҳозланиш турлари ва таркиби қуйидаги кўрсаткичларга боғлиқ ҳолда аниқланади:

- сув берувчи қатламнинг геологик тузилиши, чуқурлиги, қуввати, сувга тўйинганлик даражаси;
- ер ости сувлари оқимининг гидравлик тафсилотлари (ҳаракат тезлиги, оқим йўналиши, босими, бошқа сувли қатламлар ва ер усти сувлари билан боғлиқлик даражаси);
- ҳудуднинг санитар-экологик ҳолати;
- ер ости сув захираларини сунъий тўлдиришга бўлган талаблар;
- сифати қониқарсиз бўлган сувли қатламларнинг бўлиши, уларнинг сув бериш қуввати ва техник-иқтисодий кўрсаткичлари.

Юқорида қайд этилган ҳолатларнинг аниқ шарт-шароитларига боғлиқ ҳолда ер ости сувларини қабул қилувчи иншоотларнинг қуйидаги асосий турлари қўлланилади: тик, бўйлама, умумлашган, нурсимон сув қабул қилиш иншоотлари ва каптажлар.

Тик сув қабул қилиш иншоотларига қувурсимон бурғ қудуқлари ва шахтали қудуқлар киради. Қувурсимон бурғ қудуқлари қуйидаги ҳолатларда қўлланилади: сув берувчи қатлам нисбатан чуқурда жойлашганда (10 метр ва ундан кўпроқ) ва қатлам қалинлиги етарлича катта бўлганда (5-6 метр ва ундан кўпроқ). Агар сув берувчи қатлам унчалик катта бўлмаган чуқурликда (10 метргача, баъзи ҳолларда 20..30м) жойлашса ва ундаги сувлар босимсиз ва ҳам босимли бўлса, у ҳолда шахтали қудуқлардан фойдаланилади. Сув берувчи қатлам қалинлиги 3 метргача бўлса, қудуқ тугалланган бўлиши керак, қалинлик ундан катта бўлса қудуқ тугалланмаган бўлиши мумкин. (ёпиқ сув тўплагичлар).

Умумлашган сув қабул қилиш иншоотлари – бу тик қудуқли бўйлама галереялар ёки бўйлама қувурсимон сув тўплагичли шахтали қудуқлардир. Бундай иншоотлар унчалик чуқур жойлашмаган ва қалинлиги кам бўлган қатламлардан, ёки бир вақтнинг ўзида чуқур жойлашган ва ўзаноности оқимларидан сув қабул қилишда ишлатилади. Агар сув берувчи қатламлардан алоҳида фойдаланганда истеъмолчи талаблари қондирилмаса, ёки техник-иқтисодий ҳисоблашларда алоҳида ишлайдиган иншоотлар ўзини оқламаса, у ҳолда умумлашган сув қабул қилиш иншоотларидан фойдаланилади.

Нурсимон сув қабул қилиш иншоотлари – бу ётиқ сув тўплагичларнинг бир тури бўлиб, йиғувчи шахтали қудуққа радиал бириктирилган ётиқ нурсимон сув тўплагичлар тизимидан иборатдир. Бу турдаги сув қабул қилиш иншоотлари одатда чуқурлиги 15-20м дан ошмайдиган ва қалинлиги 20м гача бўлган сув берувчи қатламлардан сув йиғиш ва уни истеъмолчиларга етказиб бериш учун хизмат қилади. Бу иншоотлар очиқ ҳавзалар ўзани остидан инфилтрацион сувларни тўплашга анча қулай. Баъзан нурсимон сув тўплагичлар сув берувчи қатлам қалинлиги нисбатан кам (10м гача), ҳамда унинг ер юзасидан чуқурлиги 50м бўлган ҳолларда ҳам қўлланилади.

Қудуқлардан сув олинмаган вақтдаги сув сатҳи- статик сатҳ дейилади. Босимсиз ер ости сувларида статик сатҳ сув қатламидаги сув юзасининг сатҳига тўғри келади. Босимли ер ости сувларида қудуқдаги статик сатҳ шу жойдаги сув қатлами сув сатҳидан юқори бўлади, чунки сув сувли қатламда босим остида бўлади. Қудуқдан тўхтовсиз сув олинishi натижасида қудуқдаги сувнинг статик сатҳи пасая боради ва маълум вақтдан сўнг муайян горизонтни эгаллайди, бу сувнинг динамик сатҳи дейилади. Қудуқдан сув қанчалик тез олинса, динамик сатҳи шунчалик пастда жойлашади. Сув олиш тўхтатилса, қудуқдаги сув сатҳи яна статик ҳолатга қайтади. Динамик сатҳи бир марта пасайганда олинishi мумкин бўлган сувнинг миқдорига шу қудуқнинг солиштирма дебити дейилади.

Сувнинг статик сатҳи сув олинганда қудуқнинг барча томонларидан маълум масофагача пасаяди. Қудуқ юзасидаги сувнинг пасайishi энг юқори бўлади, ундан узоқлашган сари сув пасайishi камайиб боради ва маълум бир масофага етганда сув сатҳининг пасайishi умуман тўхтади. Бу пасайиш чизиғи депрессия чизиғи дейилади. Депрессия чизиғи билан чегараланган минтақа депрессия воронкаси дейилади.

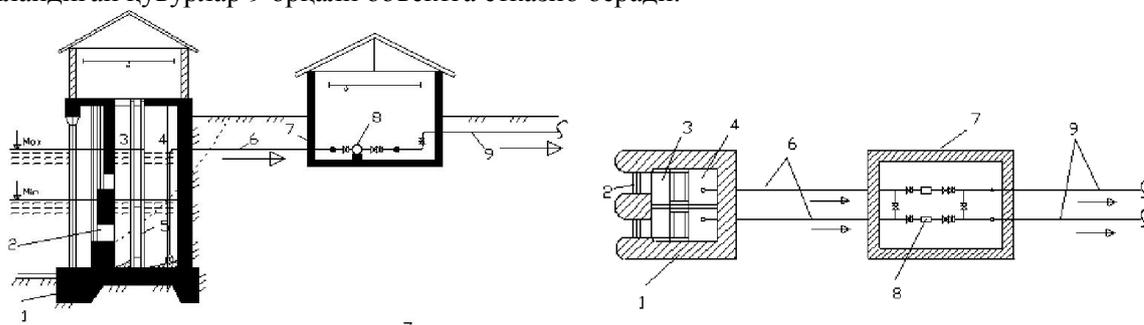
Депрессия воронкасининг радиуси R қудуқнинг таъсир радиуси дейилади. Қудуқларни шундай масофада жойлаштириш керакки, улар ишлаганда бир-бирига таъсир қилмаслиги

керак, чунки уларнинг депрессиялик воронка радиуслари бир-бирини кесиб ўтса, у ҳолда олинадиган сувларнинг миқдори камайиши мумкин.

Ер усти манбаларидан сув қабул қилиш иншоотлари, сув манбасидан сувни қабул қилишга, уни дастлабки тозалашга, сувни тозалаш станциясига ёки сув узатувчи қувур тармоқларига (агарда насос станцияси сув қабул қилиш иншооти билан биргаликда жойлашган бўлса), кўтариб беришга хизмат қилувчи муҳандислик иншоотларини ва қурилмаларини ўз ичига олади.

Дарё қирғоқларининг кескин тиккалашган жойларида ва йилнинг барча ҳамма мавсумларида бу қирғоқдаги сувнинг чуқурлик баландлиги сувни олиш талабларига жавоб бера олса, ҳамда шу жойларнинг ер қатламлари мустаҳкамлиги сув қабул қилиш иншоотларини қуришга яроқли бўлса, бундай ҳолларда кўпинча сув қабул қилиш иншоотлари дарё қирғоғида қурилади.

Дарё қирғоғида насос станциясидан ажратилган ҳолда қурилган сув қабул қилиш иншооти 1-расмда кўрсатилган. Сув манбасидан сув, қирғоқдаги темир-бетондан қурилган қудуқнинг 1, сув қабул қилиш бўлимига 3, метал панжаралар билан жиҳозланган сув қабул қилиш тешиклари 2 орқали келиб тушади. У ердан сув темир тўрлар (сеткалар) билан жиҳозланган тешиклар 5 орқали, сувни сўриб олувчи бўлимга 4 ўтади ва бу ердан сувни насос станциясида 7 ўрнатилган насослар 8 сўрувчи қувурлари 6 орқали сувни босим остида ишлайдиган қувурлар 9 орқали объектга етказиб беради.



1-расм. Дарё қирғоғида насос станциясидан ажратилган ҳолда қурилган сув қабул қилиш иншооти
 1- темир-бетон қудуқ; 2- метал панжаралар билан жиҳозланган сув қабул қилиш тешиклари;
 3 - сув қабул қилиш бўлими; 4 - сувни сўриб олувчи бўлим; 5 - темир тўрлар (сеткалар) билан
 жиҳозланган тешиклар; 6 – сўрувчи қувурлар; 7 – насос станцияси; 8 – насослар;
 9 – босим остида ишлайдигин қувурлар.

Агар манбада сувнинг мавсумий сатҳининг ўзгариши 6.8 м дан катта бўлса ҳамда сув қабул қилиш иншооти қуриладиган қирғоқнинг ер қатламининг зичлиги (мустаҳкамлиги) юқори бўлса, бундай ҳолларда кўпинча ўрта ва катта миқдорда сув қабул қилувчи иншоотлар, сувни кўтариб берувчи насос станцияси билан бир жойда, яъни биргаликда қурилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абрамов Н.Н. «Водоснабжения» М. Стройиздат 1982 г.
2. Соатов Ў.А., Гадаев А.Н., Бобоева Г.С. Сув қабул қилиш иншоотлари. Самарқанд 2006
3. Т.Абдуллаев “Очиқ сув манбаларидан сув олувчи иншоотларни лойиҳалаш”, ТАҚИ 1998.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ МУТНЫХ ВОД.

Мирзаев Абдуалим – СамГАСИ, к.т.н.доцент., Зокиров Маъруф – СамГАСИ, ассистент.,
 Джамонкулов Шодиёр – СамГАСИ, ассистент.

Abstract: The conditions of Uzbekistan clean up the muddy waters of the river agents in the conditions of safe use of mechanical mixing reagents to 10-15% and to reduce the amount of blur knelt by the acceleration.

Одним из важных этапов в технологии улучшения качества воды является смешение реагентов с массой обрабатываемой воды. Этот процесс должен удовлетворять двум основным требованиям: равномерное распределение реагента в объеме обрабатываемой воды и быстрое завершение операции.

Важнейшие условия успешного протекания хлопьеобразования создание оптимальных гидродинамических условий смешения реагентов с водой и ее дальнейшее перемешивание для обеспечения контактирования первичных агрегатов. Первый этап смешения называется быстрым или скорым перемешиванием, второй - медленным или флокуляционным. В отечественной и зарубежной литературе по очистки воды часто указывают, что основное назначение быстрого перешивания коагулянта с водой является как

можно более полное и быстрое распределение реагента в массе воды. Многочисленные наблюдения свидетельствуют, что роль быстрого перемешивания в гетерогенном процессе следует рассматривать как первый и очень этап при очистке воды. Поэтому внедрение в практику водоподготовки механических смесителей обеспечит интенсивное и, справное, в максимально короткий срок перемешивание реагентов со ва объемом обрабатываемой воды, и позволит значительно сократить расходы реагентов для достижения необходимого эффекта осветления воды»

Существующие типы смесителей могут быть по принципу их дейиния разделены на две группы:

1. Гидравлические, в которых смешение воды с реагентами осуществляется за счет энергии турбулентного потока (энергия самой воды).

2. Механические, в которых смешение воды с реагентами достается за счет движущихся механизмов (используется посторонняя паническая энергия).

К первой группе могут быть отнесены смесители: вертикальный, перегородчатый, гидравлический прыжок, дырчатый, с разделение, затока, трубчатые смесители. В смесителях первой группы, при вывих скоростях движения воды потери напора достигают значительной величины и вызывают резкие перепады пьезометрических уровней в высотной схеме расположения очистных сооружений, что влечет за слабой необходимостью увеличения мощности насосных станций I подла.

Кроме того, современные методы обработки воды часто требуют применения нескольких последовательно вводимых реагентов. При атом эти реагенты должны вводиться и смешиваться с водой в известной последовательности и с определенной экспозицией, что требует применения нескольких последовательно расположенных смесителей, а это практически неудобно, так как необходимо выделение дополнительных площадей, особенно при большой производительности с водоочистного комплекса. С увеличением числа смесителей возрастет суммарная потеря шпора в них. Вместе с тем, применение - гидравлических смесителей приводит к перерасходу реагентов. Кроне того, они непригодны для смешения воды с газами и грубодисперсными суспензиями [1]

Известно, что температура обрабатываемой воды имеет большое вдяние на процесс смешения и коагуляции примесей воды, особенно на его первой стадии, когда столкновения частиц обусловлены их тепловым броуновским движением. При низких температура, воды интенсивность броуновского движения уменьшается и коагуляция замедляется [2]

Установлено, что в интервале температур 3-18 °С при переманивании на образование хлопьев затрачивается только 2-7 %» времени необходимого для достижения того же эффекта без перемешивания хлопья получаются более прочные. [3,4]

Кроме того, с повышением температуры уменьшается вязкость воды, а следовательно уменьшаются затраты энергии на смешение реагентов с водой и снижается продолжительность процесса.

В работе Панюкова А.И. показано, что процессы смешения реагентов с исходной водой, коагулирования примесей и их декантация зависят от температуры исходной воды (табл.1). Им предложена формула для определения эффекта осветления воды в зависимости от температуры:

$$\mathcal{E} = 37 + A (\gamma - \tau)^B ; \%$$

где: \mathcal{E} - эффект осветления воды в % А и В – коэффициент и показатель степени, зависящие от температуры исходной воды; γ - окружная скорость на концах лопастей, м/с; τ – время перемешивания, С.

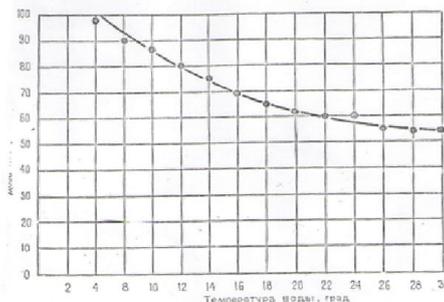


Рис.1 Влияние температуры воды на дозу коагулянта при ее очистке от глинистой взвеси.

Таблица -1

τ °С	2	6	10	14	18	22
A	0,00153	0,3487	2,934	9,226	20,04	23,66
B	1,904	0,899	0,525	0,327	0,193	0,165

Зависимость влияния температуры воды на расход коагулянта в одном из экспериментов Панюкова А .И. по ее очистке от глинистой взвеси при получении одинакового эффекта показана на рис.1. Из этих данных можно заключить, что по мере роста температуры обрабатываемой воды для достижения надлежащего эффекта ее осветления доза коагулянта - уменьшается. Исследования Печникова В.Г. показали, что при использовании механических

смесителей с повышением температуры обрабатываемой воды понижаются не только затраты энергии, но сократится продолжительность перемешивания. По данным Хама Р.К. при повышении температуры исходной воды возможно снизить интенсивность перемешивания и достичь делаемого результата при меньших значениях критерия Кэмпса.

Литература

1. Эпштейн С.И., Пантелян Г.С. К вопросу о разрушении хлопьев взвешенных веществ в турбулентном потоке. Сб.: Вопросы технологии обработки воды промышленного и питьевого водоснабжения. Вып.2. Изд. Будивельник., Киев, 2009, стр 96-100.
2. Блуштейн М.М. – В кн.: Повышение эффективности работы очистных сооружений водопровода. М.: Стройиздат, 2007, стр. 51-60.

**ХАВФ-ХАТАРЛАРГА ЮЗ ТУТИШ БИЛАН БОШҚАРИШ ТИЗИМИ АСОСИДА
ҚУРИЛИШДА МЕХНАТ МУҲОФАЗАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШГА ҚАРАТИЛГАН МЕТОДИК
ЁНДАШУВ АСОСЛАРИ**

КИХИ Ильясов А.Т., асс. Кумаков Ж.Х. (ТАҚИ)

Мехнат муҳофазасининг хавфли ходисалар ва вазиятларни сезиш принциплари замирида қурилганлиги қурилиш комплекси ташкилотларида мехнат муҳофазасини бошқариш тизимидаги жиддий муаммолардан биридир. Бу мехнат муҳофазаси бўйича энг муҳим ва биринчи даражали йўналишларни аниқлаш имконини бермайди. Мехнат муҳофазаси муаммоларини ечишга қаратилган тизимли ёндашишнинг йўқлиги ва информацион таъминотнинг паст даражаси мехнат муҳофазасини самарали боқаришни амалга оширишга имкон бермайди ва оқибатда ишлаб чиқариш хавфсизлигини таъминлаш бўйича чора-тадбирларни илмий асосланган ҳолда режалаштиришни шакллантириш имкони бўлмайди [1].

Ишлаб чиқариш фаолияти билан изма-из юрадиган хавф-хатарларни бошқаришга ўтиш вазифаларини амалга оширишни ММБТ (Мехнат муҳофазасини бошқариш тизими) доирасида олиб бориш мақсадга мувофиқдир, чунки мазкур тизим мехнат муҳофазаси бўйича ишларни ташкил этишнинг анча юқори даражасини ўзида мужассам этади ва бу тизим хавф-хатарлар (таваккалчиликлар, таҳликали ҳолатлар)ни идентификациялаш ва баҳолаш процедуралари учун зарурий информацион оқимларга эга. Хавф-хатарлар (таҳликали ҳолатлар)га юз тутиш билан бошқаришнинг асосий босқичи бу уларни баҳолашни ўтказишдан иборатдир.

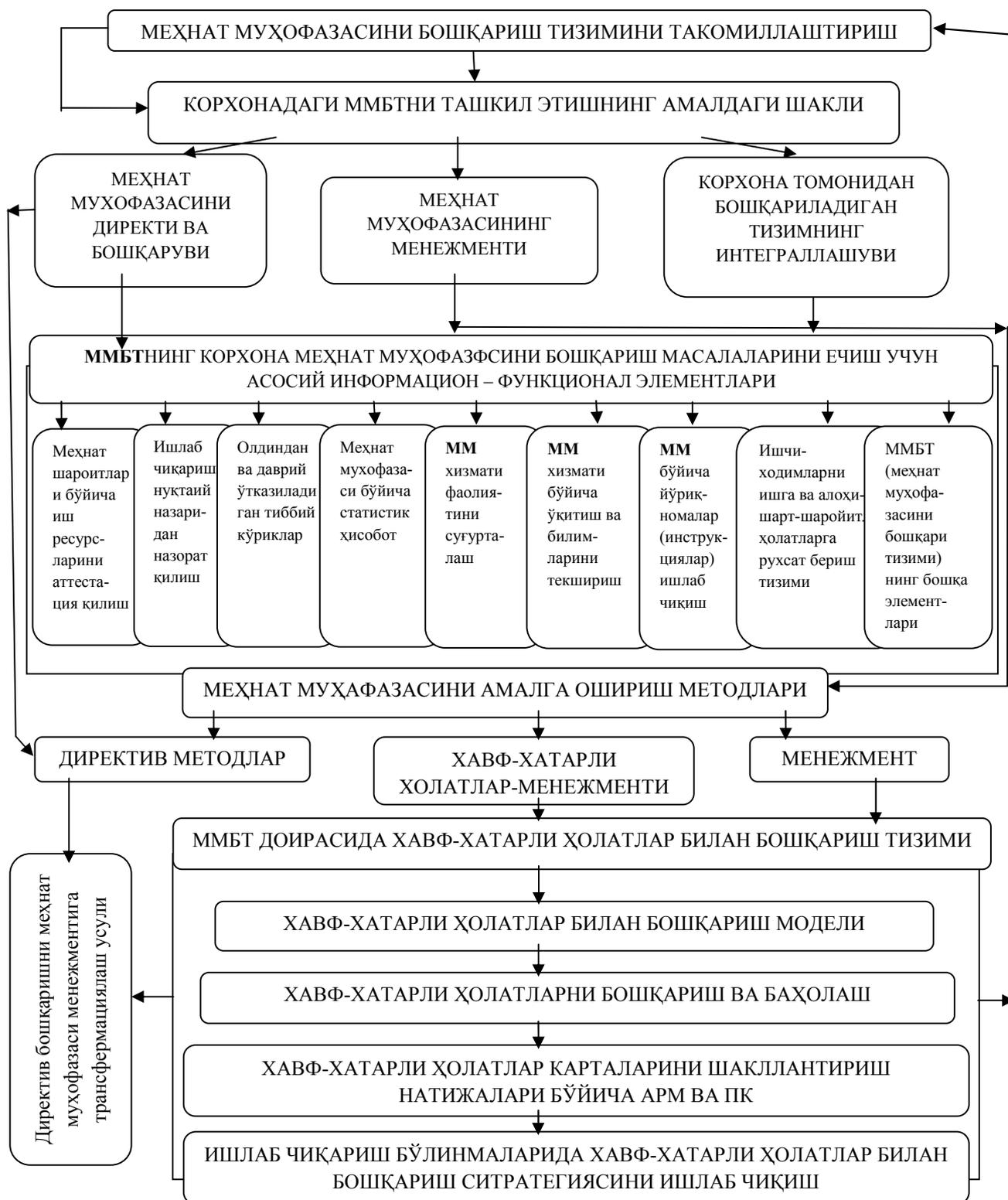
Мехнат муҳофазасини ташкил этишда хавф-хатарли ҳамда таҳликали ҳолатларни аниқлаш ва уларни баҳолаш манбалари бўлиб қуйидагилар хизмат қилади: иш жойларини аттестация қилиш, мехнат муҳофазаси талабларига риоя қилишни ишлаб чиқариш нуқтаи назаридан назорат қилиш, тиббий кўрикларни ўтказиш, ишчилар билан ўтказилган сўровномаларни таҳлил қилиш, мехнат муҳофазаси бўйича статистик ҳисобот натижалари ва х.з.лар [2, 3].

Хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш тизими асосида қурилишни бошқаришга ўтиш учун мехнат муҳофазасини таъминлашнинг мавжуд бўлган стратегиясини ўзгартиришга зарур бўлган шарт-шароитлар бор. Бунда ММБТ (Мехнат муҳофазасини бошқариш тизими) хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқаришда амалий натижа берадиган восита бўлиб фақат қуйидаги ҳолдагина хизмат қилиши мумкин: қачонки, агар хавф-хатарли ҳолатларни таҳлил қилиш натижаларидан ташкилот ва унинг структуравий бўлинмаларида бошқарув қарорларларини қабул қилиш учун фойдаланилса.

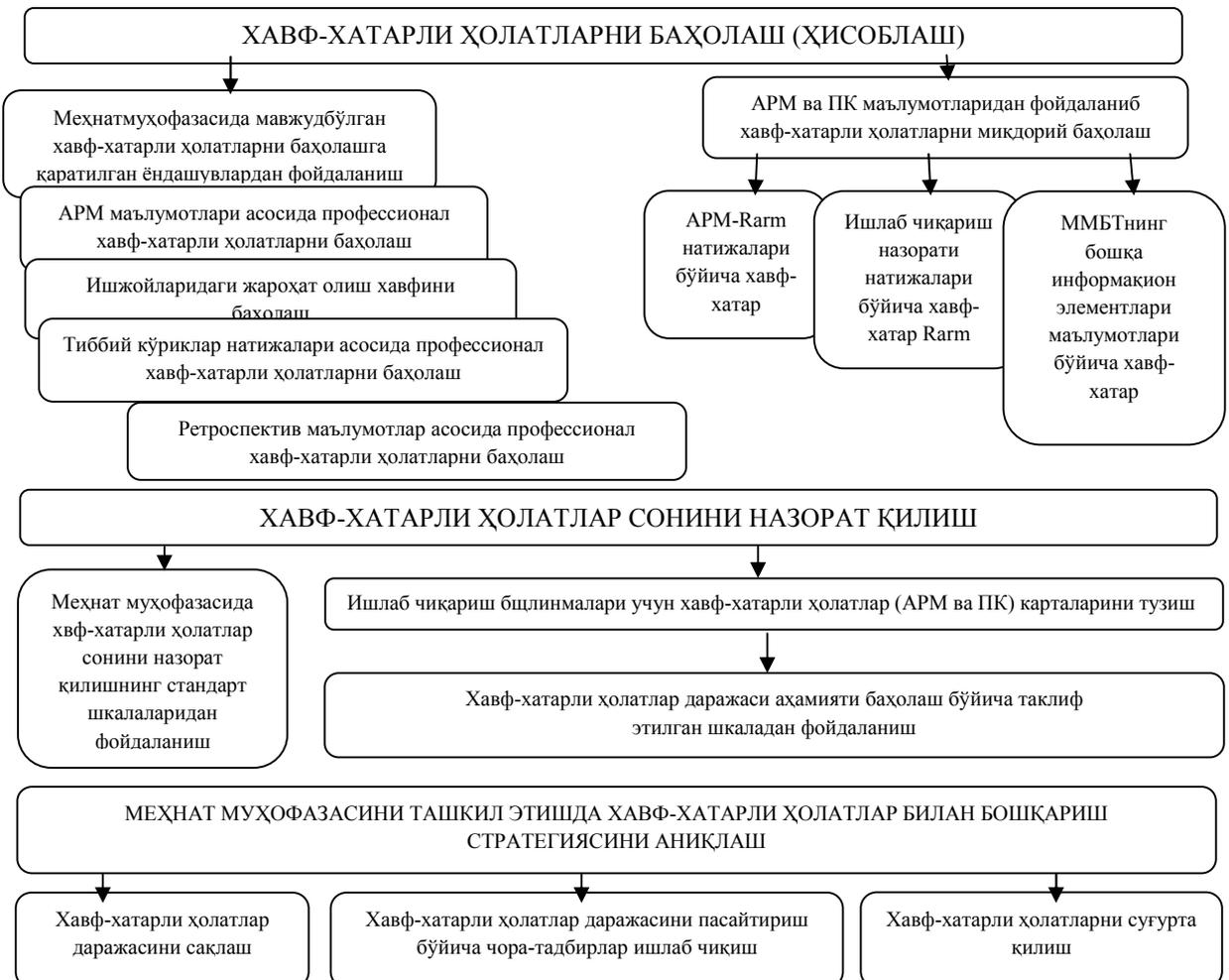
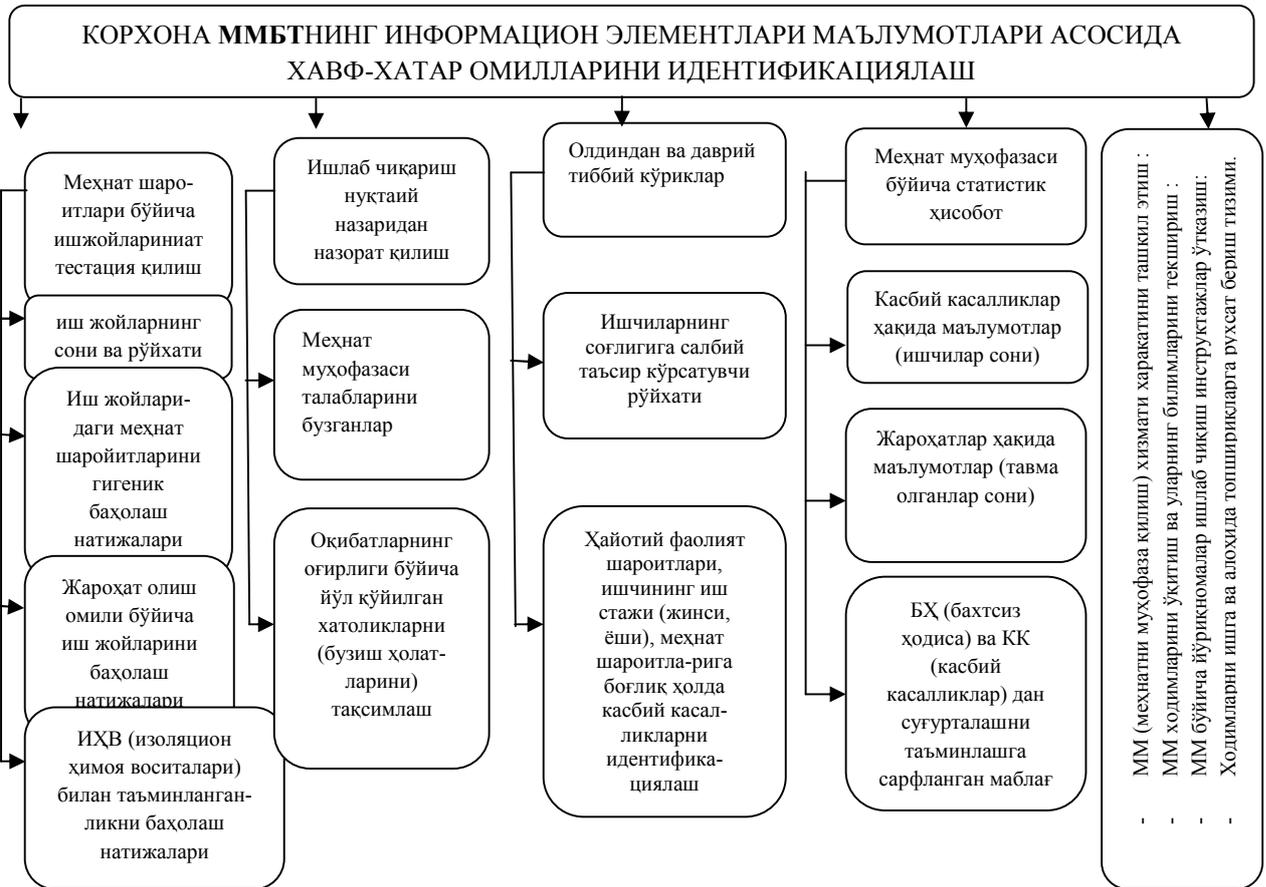
Қурилиш комплекси корхоналарида мехнат муҳофазасини бошқаришнинг замонавий тизимларини шакллантиришга қаратилган асосий ёндашувлар қуйидагилардан иборат: директив (йўл-йўриқ кўрсатиш асосида) бошқариш, мехнат муҳофазаси менежменти, корхоналарни бошқариш тизимларини интеграллаштириш. ММБТ томонидан ечиладиган масалалар, яъни амалга ошириладиган функциялар (вазифалар) таркиби менежментнинг асосий функциялар тўпламига мос келиб, бу тўплам классик бошқарув циклини ташкил этади ҳамда мехнат муҳофазасини бошқариш тизими ва хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш тизимиметодологиясининг ўзаро бирдамлигини қурилиш корхоналарида мехнат муҳофазасини амалга ошириш самарадорлигини оширишнинг устивор йўналиши сифатида аниқлаш имконини беради [4, 5].

ММБТ самарадорлигини ошириш ва уни такомиллаштиришнинг устивор йўналиши сифатида методик ёндашув ишлаб чиқилган бўлиб, бу ёндашув корхоналарда мехнат муҳофазасини ташкил этиш тизими адаптациясини амалга ошириш имконини беради ва ўз ичига қуйидагиларни киритади:

- ММБТ доирасида хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш тизимининг структурали схемасини аниқлаш, бу схема куйидагиларни назарда тутати: хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш масалаларини ечиш учун асосий информацион элементларни тўплаш, курилиш комплекси корхоналарида хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқаришни, бундай бошқарувни баҳолаш методикасини ва унинг моделини яратиш (1 расм).



1 расм. Қурилиш корхонасидаги ММБТ доирасида хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш тизимини ташкил этишнинг структурали схемаси



2 расм. Меҳнат муҳофазасини хавф-хатарларга юз тутуш билан бошқариш модели

Методик ёндашув доирасида таклиф этилган хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш тизимининг модели куйидаги босқичлардан иборат:

- қурилиш корхонаси ММБТдаги информацион элементлар
- маълумотлари асосидахавф-хатарларни идентификациялаш

- хавф-хатарли ҳолатларни баҳолашнинг такомиллашган модели ва меҳнат муҳофазасида хавф-хатарли ҳолатларни баҳолашга қаратилган бошқа мавжуд бўлганқуйидагиёндашувлар асосида хавф-хатарларни ҳисоблаш: АРМ маълумотлари асосида профессионал хавф-хатарликларни баҳолаш, иш жойларида жароҳат олиш хавфини баҳолаш, тиббий кўрикларнинг натижалари ва ретроспектив маълумотлар асосида профессионал хавф-хатарликларни баҳолаш;

- стандарт шкалалар ёки хавф-хатарлар даражаси аҳамиятини баҳолаш (АРМ ва ПК натижалари) бўйича ишлаб чиқилган шкаладан фойдаланган ҳолда хавф-хатарлар катталигини (сонини) назорат қилиш, АРМ ва ПК натижалари конкрет ишлаб чиқариш-технологик шароитларда хавф-хатарларни бошқаришнинг мақбул (оптимал) стратегиясини аниқлаб беради ва бу стратегия куйидагиларни ўз ичига олади: хавф-хатарлар даражасини сақлаш; хавф-хатарлар даражасини камайтириш ва ишлаб чиқариш омилларининг таъсирини пасайтириш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш; меҳнат муҳофазасида хавф-хатарли ҳолатларни суғурта қилиш.

Ишлаб чиқилган методик ёндашувнинг ўзига хос жиҳати шундан иборатки, унда хавф-хатарли ҳолатларни баҳолашда бир вақтнинг ўзида иш жойларини аттестация қилиш натижаларидан ва назорат қилиш маълумотларидан фойдаланилади. Хавф-хатарли ҳолатлар бўйича олинган қийматлар асосида ва хавф-хатарлар даражаси аҳамиятини баҳолаш бўйича таклиф этилган шкалага мос равишда хавф-хатарли ҳолатларни бошқариш бўйича ечимлар ва қарорларни ишлаб чиқиш амалга оширилади. Баҳолаш натижаларини таҳлил қилишда ва бошқариш стратегиясини танлашда устивор стратегия деб, шундай стратегия танладики, унда хавф-хатарлар сони энг катта бўлиши керак.

Шундай қилиб, ишлаб чиқаришдаги хавфсизлик профилактикаси омили ММБТ функционаллашувининг аниқловчи омили сифатида намоён бўлиб, мазкур профилактика хавф-хатарли ҳолатларни таҳлил қилиш ва баҳолаш асосида амалга оширилади, хавф-хатарли ҳолатлар эса ўз навбатида ишлаб чиқариш нуктаи назаридан назорат қилиш, иш жойларини аттестация қилиш натижалари ёки ММБТнинг бошқа информацион элементлари бўйича ҳисобланади, ММБТнинг информацион элементлари қурилишда хавф-хатарларга юз тутиш билан бошқариш тизими асосида меҳнат муҳофазасини ташкил этишни такомиллаштиришга қаратилган методик ёндашувнинг асосини ташкил этади.

Адабиётлар

1. Сулайманов С., Ильясов А. “Актуальные вопросы оценки факторов профессионального риска на строительных объектах”. Тошкент архитектура қурилиш институти Архитектура қурилиш дизайн журнали, 2015. 1-қисм. №1 бет 37-41.
2. Стасева Е.В., Пушенко С.Л. Нормативно-правовые основы разработки методики изучения эффективности реализации системы управления и организации охраны труда в организациях строительного комплекса // Интернет-вестник Волгогр. гос. арх.-строит. ун-та; Сер.: Политематическая. Волгоград: ВолгГАСУ, 2011.-Вып.3(17).

КИЧИК ОБЪЕКТЛАРНИНГ ОҚОВАЛАРИНИ ТОЗАЛАШ УСЛУБИ

К.А.Якубов., П.А.Нурматов - Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти.

Кичик объектларнинг оқова сувларини тозалаш иншоотларини лойиҳалашда уларнинг ишончлигига, айниқса қўлланиладиган тозалаш услубининг ишончли ишлашига, ихчамлиги, автоматик ишлашига алоҳида талаблар қуйилади. Аксарият кичик объектларнинг тозалаш иншоотида биологик тозалаш услуби қўлланиши кўзда тутилган. Бундай объектларда оқова сувлар ҳаддан ташқари юқори нотекисликларда ҳосил бўлади ва уларнинг таркиба ҳам кечакундуз давомида катта тебранишларга учрайди. Бу ўз навбатида биологик тозалаш иншоотининг ишлаш тартибига салбий таъсир кўрсатади ва натижада тозалаш жараёнини тўлиқ амалга ошишга тўсиқ бўлади.

Табиий шароитларда биологик тозалаш иншоотларининг(филтрлаш ва суғориш майдончалари) ўзига хос камчиликларидан катта майдонларни эгаллаши, мавсумий ишлаши, яъни иқлимнинг кучли таъсир этишини келтириш мумкин.

Санаторий ва болаларнинг дам олиш оромгоҳлари каби объектлардан ҳосил бўладиган оқоваларнинг нотекислиги 2-5, яқка турган уй, жамоат бинолариданлардан ҳосил бўладиган оқоваларнинг нотекислиги эса 10-15 бирликни ташкил қилади. Амалда бундай объектларнинг оқоваларини тозалаш иншоотларнинг самарадорлиги ниҳоятда паст бўлганлиги сабабли тозаланган оқова сувлар атроф муҳитга хавф тўғдиради. Шу сабабли оқоваларни нотекис оқиб

келадиган тартибига бардош берадиган, ишончли ишлайдиган, экологик талабларга жавоб берадиган замонавий тозалаш технологияларини жорий қилиш керак. Бундай технология сифатида кимёвий оксидлаш асосида ишлайдиган озонлаш технологияси қабул қилинди. Юқори оксидлаш қувватига эга, кераксиз баласт чиқиндисиз ва ишлатиладиган жойда тайёрлаш имкони борлиги сабабли озонни табиий ва оқова сувларни тозалашда энг истиқболли оксидловчи модда сифатида кўриш мумкин.

Озонлаш услуги ёрдамида Москва шахрининг Курьяновские оқоваларни тозалаш станциясида 20 мг/л улуш ва 5-20 дақ. давомида ККЭ 40, КБЭ – 60-70, муаллақ моддалар – 60, синтетик сирт фаол моддалар бўйича - 90% тозалаш эришилган[1,2]. Шу билан бир қаторда оқова тарбидаги фенол, азот, канцероген моддалар камайиши ва оқоваларнинг рангсизланиши кузатилган. Озонлашда ОН радикаллари қуйидаги жараёнларда қатнашади:

Озон билан водород пероксиди таъсирида

$H_2O_2 + 2O_3 = 2OH + 3O_2$ ультрабинафша нурланишда $H_2O + O_3 + (УФ-нурланиш) = 2OH + O_2$ ультрабинафша нурланишда водород пероксиди таъсирида

$2H_2O_2 + 2(УФ-фотон) = 2OH + H_2O_2$

Фентон реакциясида $H_2O_2 + Fe^{2+} = Fe^{3+} + OH + OH$ юқори энергияга эга нурланишда $H_2O + (ионлашган нурланиш) = OH, H_2O_2, O, H, H_2$, гидратланган электрон электролитик парчаланишда $H_2O + (электролитик. разряд) = O_3, O, OH, HO_2, H_2O_2$

Самарқанд вилоятининг Пахтачи туманида жойлашган Навои кон-металургия комбинати болаларни дам олиш оромгоҳи оқова сувларини тозалашда ўтказилган тажрибалар таклиф қилинаётган услубнинг самарали эканлигига яққол тасдиқ берди. Озон улуши 20 мг/л ва контакт вақти 2-3 соатда оқовалар барча кўрсаткичлар бўйича 95-99% тозаланганлиги аниқланди.

Литература

1. *Технология обработки воды. Шевченко М.А., Лизунов В.В.-Киев: Будивельник, 1980.- 116 с.*
2. *Разложение озона в биологически очищенной воде. Р.Р. Мунтер, Э.К. Сийрде/ Химия и технология воды т.8, №5, 1986. С 32-34.*

НОРМИРОВАНИЕ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФИРМЫ «СИЁБ ЧАШМАСИ»

Алладустов У.Б., Имомназаров Ш.Н., Қаямова Л.

ANNOTATION. Object of research are waste water canning company agricultural industrial plant "Siëb chashmasi". Analysis of the qualitative composition of the wastewater shows that the wastewater plant is not toxic, but the concentration of pollution is such that immediate relief on their relief may be made. For such ingredients as suspended solids, BOD, COD and others. There is excess of MPC. Therefore developed norms of maximum permissible discharges of substances in the terrain. When calculating MPD standards for pollutants discharged with sewage, used technically achievable indicators effluent fruit and vegetable canning plants.

Агропроизводственная фирма «Сиёб чашмаси» специализирована по переработки сельхозпродукции и производства овощно-фруктовых консервов и маринадов. Производственная мощность предприятия составляет – переработки – 10 тыс. тонн сельхозпродукции в год и производства 10000 ТУБ овощно-фруктовых консервов и маринадов. Водоснабжение завода осуществляется из собственных водозаборов – эксплуатационные скважины. На заводе вода используется для производственно – технических и хозяйственно – бытовых нужд предприятия.

Водоотведение. В агропроизводственной фирме «Сиёб чашмаси» образуются следующие виды сточных вод:

- загрязненные производственные – 216,48 м³/сутки, 25977 м³/год

- бытовые – 8,0 м³/сутки, 2432 м³/год

- производственно-бытовые от цеха ГКЛ «Сиёб саховати» - 5,94 м³/сутки, 1509 м³/год

Всего сточные воды – 10,76 м³/час, 230,36 м³/сутки, 29918 м³/год

На предприятии имеется 1 выпуск сточных вод.

Производственно-бытовые сточные воды из консервного завода и цеха ГКЛ «Сиёб саховати» объёмом 230,36 м³/сутки, 29918 м³/год подвергаются к механической очистке в двух горизонтальных отстойниках (вып.1). Механически очищенные сточные воды сбрасываются на поглощающий накопитель.

Сброс сточных вод на рельеф местности осуществляется по одному выпуску. Измерительные аппаратуры для замера количество выпускаемых стоков отсутствуют.

Качественная характеристика стоков. Производственные сточные воды плодоовощно-консервного цеха содержат механические остатки и соки плодов и овощей, продукты их разложения, песок и частицы почвы, а также остатки моющих средств и антисептиков.

Показатели состава сточных вод консервного завода по переработки сельхозпродукции соответствуют составу производственных стоков предприятий плодоовощно-консервной промышленности. Основные загрязнители сточных вод: взвешенные вещества, органические вещества и азотосодержащие вещества.

Сооружения по очистке сточных вод, В агропроизводственной фирме «Сиёб чашмаси» для очистки производственно-бытовых сточных вод используются две бетонированные горизонтальные отстойники, объемом 100 м³ каждого. В отстойных бассейнах сточная вода осветляется последовательно. Продолжительность отстаивания принимается с учетом обеспечения эффекта очистки по взвешенным веществам не менее 80%. Скорость течения воды в отстойниках не более 0,01 м/с, а продолжительность отстаивания не менее 2 часа. Механическая очистка одновременно обеспечивает снижения БПК стоков на 30-35%.

Механически очищенные стоки направляются в поглощающий накопитель, расположенный рядом с границы завода. Поглощающий накопитель состоит из 2-х карт размерами в плане 6x12м (1 штук), 6x14м (1 штук). По данным гидрогеологических изысканий грунты в районе предприятия представлены водопроницаемыми породами: галечником, гравием, суглинками.

Производственные сточные воды предприятий плодоовощно-консервной промышленности должны подвергаться полной биологической очистки.

Согласно инструкции по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности рекомендуется следующие технологические схемы очистки сточных вод консервных заводов, обеспечивающих достижения ТДП₂ и ТДП₃:

- усреднение, механическая очистка, биологическая очистка в двухступенчатых аэротенках или аэротенках с продленной аэрацией (ТДП₂);
- усреднение, механическая очистка, биологическая очистка в двухступенчатых аэротенках или аэротенках с продленной аэрацией, биопруды с высшей водной растительностью (ТДП₃).

Условия отведения сточных вод в водный объект и на рельеф местности. Согласно основам водного законодательство республики Узбекистан сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности допускается только в тех случаях, если он не приведет к увеличению содержания в них загрязняющих веществ установленных норм и при условии очистки водопользователем сточных вод до пределов, установленных органами по регулированию использования и охране вод. Основной частью условий отведения сточных вод является норма предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Расчет норм предельно – допустимых сбросов. Расчет норм предельно – допустимых сбросов проводился в соответствии с руководящим документом О`з РН 84.3.7:2004. Охрана природы. Порядок разработки и оформление проекта норм предельно – допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности с учетом технических достижимых показателей очистки сточных вод - разработанным Государственным комитетом по охране природы Республики Узбекистан и «Инструкцией по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и рельеф местности с учетом технических достижимых показателей очистки сточных вод (О`з РН 84.3.6:2004)».

Нормирование сбросов загрязняющих веществ в природную среду производится путём установления величин предельно – допустимых сбросов данных веществ со сточными водами в водные объекты и на рельеф местности.

Величина ПДС определяется как произведение среднесуточного часового расхода сточных вод Q_{ст} (м³/час) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества C_{ст} (г/м³)

$$ПДС = Q_{ст} * C_{ст}, \text{ г/час}$$

где: Q_{ст} - максимальное количество сточных вод сбрасываемых в водоем (м³/час); C_{ст} - концентрация загрязняющих вещества в единице объема сбрасываемых вод (г/м³, мг/л)

При расчёте норм ПДС для загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами подвергаемых очистке, использовались технически достижимые показатели очищенных сточных вод плодоовощных-консервных заводов. Основными загрязнителями сточных вод являются: взвешенные вещества, органические вещества и азотосодержащие вещества.

Согласно разработанным мероприятиям по достижению норм ПДС расчет проведен для двух этапов.

Первый этап. В течение этого периода ведутся работы по капитальному ремонту системы отведения сточных вод на поглощающий накопитель.

Сточные воды в этот период подаются в бетонированный отстойник. После предварительного осветления – очищенная сточная вода сбрасывается на поглощающий накопитель.

Для этого периода определяются нормы временно согласованных сбросов веществ (ВСС). Расчет ведется по фактическому расходу сточных вод и фактической концентрации загрязняющих веществ (таблица 1).

Второй этап. В течение этого периода завершается капитальный ремонт системы отведения сточных вод и отстойников-накопителей.

Сточные воды после предварительного осветления в отстойниках выбрасываются на поглощающий накопитель.

Для данного периода определяем предельно-допустимые сбросы (ПДС) веществ, принимая за расчетный часовой расход 11,16 м³/час.

Мероприятия по обеспечению ТДП. В связи с тем, что системы отведения сточных вод находятся в стадии текущего ремонта, немедленное достижение норм ПДС не представляется возможным. С учётом обстоятельств, принято решение о поэтапном достижении норм ПДС. В первом этапе намечены ремонт лотковой системы отведения сточных вод и ремонт отстойников – накопителей. Во втором этапе, завершения текущего ремонта системы отведения сточных вод.

Выводы. Агропроизводственная фирма «Сиёб чашмаси» специализирована для выпуска овощно-фруктовых консервов и маринадов. Вода в производстве расходуется для промывки технологических оборудований, приготовление заливки в продукцию, стерилизация в автоклавах, мойки посуды, сельхозпродукции, санитарную обработку производственных помещений, вода также входит в состав продукции в виде сиропов заливок и маринадов. Система водоснабжения – прямоточная. Необходимое количество воды для удовлетворения хозяйственно – питьевые и производственно – технические нужды предприятия забираются из артезианских скважин, которые расположены на территории завода.

В агропроизводственной фирме «Сиёб чашмаси» образуются производственно-бытовые сточные воды.

Производственно-бытовые сточные воды завода объёмом 10,76 м³/час, 230,36 м³/сутки, 29918 м³/год, подвергаются к механической очистке в двух горизонтальных отстойниках (вып.1). Механически очищенные сточные воды сбрасываются на поглощающий накопитель.

Сброс сточных вод на рельеф местности осуществляется по одному выпуску.

Анализ качественного состава сточных вод показывает, что сточные воды агропроизводственной фирмы «Сиёб чашмаси» не является токсичным, не обнаружены возбудители заболеваний. Однако концентрация загрязнения такова, что непосредственный сброс их на рельеф местности производить нельзя. По таким ингредиентам, как взвешенные вещества, БПК, ХПК и др. наблюдается превышение ПДК.

Поэтому разработаны нормы временно согласованных и предельно допустимых сбросов веществ на рельеф местности.

КИЧИК ВА МИКРО ГИДРОЭЛЕКТРСТАНЦИЯЛАР

Катта ўқитувчилар Т.Мамажанов, С.Р.Нурманов, магистр Ф.М.Хамитов (ТАҚИ)

Энергетика жамият хаётида муҳим ўрин тутди. Инсоният цивилизациясининг равнаф топиши ишлатилаётган энергиянинг ҳажми ва турлари билан боғлиқ.

Ўзбекистонда барқарор ривожланиш концепциясида ноанъанвий ва қайта тикланувчан энергия манбаларини ўзлаштиришга эътибор қаратилади.

Ҳозирги кунда кичик ва микро гидроэлектрстанцияларни белгилашни ягона тушунчаси мавжуд эмас. Ўзбекистонда қуввати 30 МВт дан кичик бўлган станциялар кичик гидроэлектрстанцияларга киради. Норвегияда эса қуввати 100 кВт дан кичиги микро, 100 дан 1000 кВтгача бўлса мини, 1 дан 10 МВтгача бўлса кичик гидроэлектрстанцияларга ажратилади. Кичик гидроэлектрстанцияларга қуввати 10 МВтдан кичик станциялар кичик гидроэлектрстанцияларга киритилади.

Айни дамда халқаро тан олишиниши бўйича қуввати 1000 КВтгача бўлган станциялар микро, 1 МВтдан 10 МВтгача бўлганлари эса кичик гидроэлектрстанциялар саналмоқда.

Микроэнергетикадан кичик саноат, қишлоқ хўжалик объектларива маиший истеъмолчиларни тўғридан – тўғри механик энергия (сув тегимонларива ҳ.к.) ёки уни электр энергияга айлантириш орқали энергия билан таъминлаш амалга оширилади.

Ишлаб чиқарилаётган электр энергиядан алоҳида – алоҳида биналардаги истеъмолчиларни китчик электр тармоқлари орқали таъминлайди ёки аккумулятор

батареяларни зарядка қилиш учун фойдаланилади. Иккинчи вариант истеъмолчилар микрогидроэлектростанциядан олишда жойлашганда манфаатлироқ.

Микрогидроэнергетика учун икки турдаги турбиналардан фойдаланилади. Импульсив (актив) турбиналарда сув оқимини кинетик энергиясидан реактив гидротурбиналар тўлалигича сув ичида жойлаштирилади ва турбина куракчаларидаги сув оқимининг бурчак остидаги ҳамда тўғри чизиқли ҳаракатидан фойдаланилади.

Гидротурбина орқали ҳаракатга келтирилаётган гидрогенератор юкланишни электрон назорат қилиш ускунаси билан таъминланади ва юкланма ўзгарганда айланма ҳаракат қилиш тезлиги сошлаб туришни таъминлайди.

Микроэнергетика объектларидаги асосий ҳаражат қурилиш – монтаж ишларини бажариш ва ускуналар сотиб олишга тўғри келади. Одатда гидроэнергетикада солиштирма ҳаракат ускуна қуввати ечими, яъни сув сарфи ва босими ечими билан камаяди. Фойдаланилаётган иарацион каналлар, гидроэлектростанцияларни истеъмолчиларга иложи борича яқин жойлаштириш, турли биноларни яроқсиз ҳолга келишини олдини олувчи ўзи тозаланадиган панжаралар ўрнатиш гидроэлектростанциялар ҳаражати камайтиради. Микрогидроэлектростанциялар қийматида, объект ихтисослигига боғлиқ бўлиб, объектни қандай масофада жойлашганлиги ва уни асосий ташкил этувчилари: қурилиш ишлари (сув қувурлари, платина ва х.к.), ҳамда генерация этувчи ускуналар ва энергияни узатувчи тармоқланиш тиўзимининг таркибига сезиларли таъсир кўрсатади. Ишлаб чиқарилаётган электр энергиянинг солиштирма нархи, асосан гидроэлектростанция қувватига боғлиқ бўлган ҳолда, капитал ҳаражат гидротехник қурилмалар ва электротехник ускуналар нархига боғлиқ бўлиб қолади. Шу туфайли олдиндан микрогидроэлектростанциялар ускуналарининг умумий қийматини аниқлаш мураккаб бўлади. Одатда юқорига белгиланган нарх 1кВт қувват учун 2000 АҚШ долларига тенг деб станция учун ҳаражатни аниқлаш мумкин.

Кичик электростанциялар учун қайта тикланадиган манбалар жуда кўп. Буларга дарёлар, дарёларнинг ирмоқлари, қўллардан тушаётган сув баланддан пастга ҳаракатланиши ва ирригацион тизимлари киради.

Одатда кичик гидроэнергетика тизими учун, микрогидроэнергетика тизими учун ишлатиладиган технологиялардан фойдаланилади.

Кичик гидроэлектростанциялар учун катта миқдордаги сув оқими керак бўлади ва зарур бўлган сув босими нархи баланд бўлган иншоотларисиз керак бўлган сув босимига эришиш мақсадда мувофиқ бўлади. Керакли бўлган сув босими фойдаланилаётган дамбалар, сув сатҳини назорат қилиш тизими ва ирригацион схемалардан фойдаланиш кичик гидроэнергетика объектлари қийматини микро ва кичик гидроэлектростанциялар учун эффектив, ишончли ва арзон ускуналар яратиш ҳозирги вақтнинг энг долзарб масалаларидан биридир. Йирик масштабли гидроэнергетика учун фойдаланилаётган конструкциялар ва муҳандислик ечимларни тўғридан – тўғри кичик гидроэнергетика учун кўчириб ўтказиш мумкин эмас. Кичик ва микро гидроэнергетика учун ускуналарни яратиш тамомила бошқа ёндошишни талаб қилади, ҳамда ушбу ускуналарни қўллаш орқали ривожланиб бораётган мамлакатимиз иқтисодийтини янада юқори чўккиларга кўтаради.

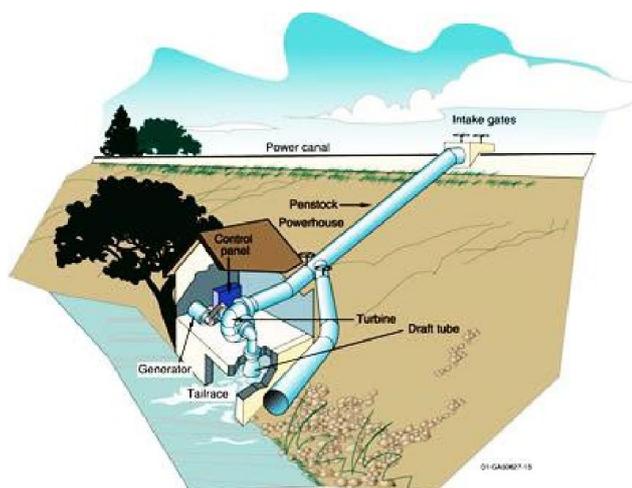
Адабиётлар

1. Дж. Твайделл, А. Уэйр «Возобновляемые источники энергии» М. Энергоатомиздат 1990 г.
2. Х.К.Артиков, И.Р.Камолов “Экологик тоза энергия турлари ва нанотехнология” о’қув қўлланма. 2015 у.

МАНЖУД ЕРОСТИ КОММУНИКАЦИЯЛАРИНИ ПЛАНГА ОЛИШ УСУЛЛАРИ

доц. Қодиров А. Г., катта ўқитувчилар Мамажанов Т., Нурманов С.Р. (ТАҚИ)

Инженерлик комплекслари ва иншоотларини қуриш жараёнида қурилиш ҳудудидаги ерости инженерлик тармоқларини ўтказиш ишларига катта эътибор берилади. Ерости инженерлик тармоқлари таркиби ва катталикларини танлаш, жойга оптимал ўтказиш нафақат



Расм.1. Микрогидроэлектростанция

қурилиш ишларида, балки бино ва иншоотларни эксплуатация қилишда ҳам катта аҳамиятга эгадир.

Яшаш жойлари, кўчалар, майдонлар ва саноат корхоналари ҳудудларини остида турли ерости коммуникациялар тўри жойлашган. Замонавий шаҳарларда 20 дан ортиқ турдаги ерости инженерлик коммуникациялари мавжуд. Коммуникациялардан тўғри фойдаланиш ва уларни ҳисобини тўғри олиб боришда коммуникация ҳақидаги маълумотлар тўлиқ бўлиши учун уларни геодезик планли - баландлик жойлашиш ҳолатини билиш зарур бўлади. Ушбу мақсадда ерости коммуникацияларини геодезик планга олиш бажарилади [1]. Планга олишда ерости коммуникацияларини текширув ва ўлчов ишлари бажарилиб, натижалар бўйича ҳудуддаги ерости коммуникация тўрларининг плани тузилади.

Тизимда мавжуд бўлган чиқиш жойлари (қудуқ, камера)га эга ерости коммуникацияларини геодезик планга олишда муаммо бўлмайди. Аммо тизимда мавжуд чиқиш жойига эга бўлмаган коммуникацияларнинг еростидаги бурилиш, эгилиш, синиш, туташуш ва ёйилиш жойларини план олишни бошлашдан аввал улар жойлашган жойларни аниқлаб олиш лозим.

Ерости коммуникацияларининг характерли нуқталари ҳақидаги маълумотларни қуйидаги усуллар бўйича аниқлаш мумкин:

- биолокация;
- ерости коммуникацияларини қурилиш жароёнида тузилган ижровий схема ва чизмалар асосида;
- шурфлаш, яъни чуқур қазуш;
- электромагнит локация;
- акустик локация;
- георадар локация.

Маълумотларни *биолокация усулида* аниқлаш халқ орасида тарқалган қадимги усул бўлиб, у билан асосан ерости сувлари бор жойларни ва электрокабел ҳамда қувурларини йўналишини аниқлаш мумкин [2].

Аввал қурилган *ерости коммуникацияларининг схема ва чизмалари* шаҳар ёки вилоят архитектура-қурилиш хизмати архивида сақланиб, мавжуд ерости коммуникациялари ҳақида тўлиқ маълумот бермаслиги мумкин. Бунга сабаб ерости коммуникацияларини турли вақтларда ўтказилганлигидир.

Шурфлаш, яъни махсус шурф қазуш усули ерости тармоғининг жойлашган ўрнини аниқлаш мақсадида қуйидаги шароитларда қўлланади:

- ерости коммуникацияларини электрон қидирув асбоблари ёрдамида аниқлашнинг имконияти бўлмаса;
- электрон усулда олинган маълумотларни назорат қилиш учун;
- мавжуд маълумотларни аниқлаш ва тўлдириш учун.

Шурф қазуш коммуникация тизимидан фойдаланувчи ташкилот томонидан бажарилади. Шурфлар тор хандақ кўринишида ерости коммуникациялари трассасининг боши, охири ва ўртасида ҳар 100 метр оралиғида қазилади.

Шурфни текшириш натижасида ерости коммуникацияларининг бурилиш, уланиш ва кесишиш жойлари уларнинг асосий техник тафсилотлари билан аниқланиши лозим. Очилган ерости тармоғининг тури ва вазифасини албатта шу коммуникация тизимидан фойдаланувчи ташкилот вакиллари белгилайди.

Ерости коммуникациялари ва иншоотларини текшириш, планга олиш ёки нивелирлаш учун шурфлар ёрдамида очиш иложсиз ҳолларда, яъни ерости тармоғининг жойлашиш ўрнини бошқа йўл билан топиш имкони бўлмаганда қўлланилади.

Ерости тармоғини *электрон асбоблар ёрдамида электромагнит локация услубида қидириш* коммуникацияларнинг кўринмаётган еростидаги бурилиш, эгилиш, синиш, уланиш, ёйилиш жойларини аниқлаш жараёнида ерости тармоғини очадиган махсус шурфлар қазуш ўрнига қўлланилади. Сабаби шурф қазуш кўп маблағ ва меҳнат талаб қиладиган иш бўлиб, ундан сўнг очилган йўл қатламини тиклаш зарур бўлади. Очилган шурфлар эса ўз ўрнида транспорт ва пиёдалар ҳаракатига ҳалал беради. Бу усулда махсус электрон коммуникация қидирув асбоблари қўлланиши ҳам мумкин.

Ҳозирги кунда ерости коммуникациялари ҳолатини аниқлашда қуйидаги электромагнит локация асбобларидан кўпроқ фойдаланилмоқда: Абрис ТМ-3-2, Абрис ТМ-5-1, Абрис 12, Абрис 24, Сталкер-2, Альтернатива АГ-201, Атлет ТЭК-100, Успех АГ-208, Успех АТГ-209, ИТП-40, ТИ-01, RD 4000, САТ & Genny va shu kabilar.

Аммо бу асбоблар ҳозирча еростидаги қувурлар ва кабелларнинг диаметри, босими, қучланиш, кесими ва бошқа каби техник хусусиятларини аниқлолмайди.

Акустик локация усулида ерости коммуникациялари хақидаги маълумотларни тўлик аниқлаш имконияти чекланган. Бунда ерости коммуникацияларининг баландлиги, қувур ва кабелларнинг диаметри, босим, кучланиш, кесими ва бошқа каби техник хусусиятларини аниқлаб бўлмайди.

Аммо бу усул билан ерости қувурларидан суюқликни ташқарига сизиб чиқиш жойларини аниқлаш мумкин. Шунингдек *электромагнит локация услубида аниқлаб бўлмайдиган пластик сув ёки газ қувурларини қандай йўналишида ва қаергача боришини аниқлаш мумкин.*

Ёпиқ коммуникацияларни шаҳар шароитида *Георадар локация усулида* қидириш сўнгги вақтда кўп қўлланмоқда [3].

Георадар локацияси бу ер қарини текширишнинг геофизик усулидир. Георадиолокация инглизча ground-penetrating radar (GPR) сўзларидан олинган.

Ҳозирги кунда хорижда георадар асбобларининг турли хиллари ишлаб чиқарилган ва қўлланмоқда: «ЛОЗА», «ОКО», «MALA GeoScience», «GSSI», «ProEx», «RAMAC X3M», «Detector-DUO», ва шу кабилар. Аммо уларнинг барчасида ишлаш принциплари ўхшашдир.

Георадар учта асосий қисмдан иборат:

кенг майдонли зондловчи импульсли радиочастота сигналининг тарқатувчи антенна (1-шакл, а); антенна ер остидаги қатламлардан қайтувчи ушбу сигналларни қабул қилиш ва қайд қилиш мосламаси (1-шакл, б); бошқарув блоки (1-шакл, в);

Георадар билан ишлашда узатгич ер қатламига қисқа импульсли электромагнит сигналининг юборади. Ушбу сигнал ер остидаги тупроқ, сув ва бошқа турли муҳитли қатламларда тарқалади ва турлича тўлқинли жараён юзага келади. Турли қатламлардан қайтувчи сигналлар қабул қилиш мосламасига келади ва қайд қилинади.

Георадар қўллаш орқали қувурлардан суюқлик сизиб чиқиш жойларини ер остидаги қувурларда ҳам, девордаги қувурларда ҳам аниқлаш мумкин.

Георадар локацияси ёрдамида бошқа локация усулларида аниқлаб бўлмайдиган пластик, бетон ва бошқа нометалл қувурларни ҳолатини аниқлаш мумкин.

Адабиётлар:

1. Qodirov A. Yerosti kommunikatsiyalarni planga olish. Toshkent. 2010.
2. Владов М. Л., Старовойтов А. В. Введение в георадиолокацию. М., МГУ 2004.
3. <http://georadar-service.com/>
4. Tzanis A. MATGPR: A freeware MATLAB package for the analysis of common-offset GPR data / Geophysical Research Abstracts, Vol. 8, 09488, 2006

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ - НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧНЫХ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ

(Н.Тошматов, С.Сайдуллаев, Ш.Мансурова, Т.Норпулатов, ЖизПИ)

This article looks for a mark of energetic potential condensation heating system and influence on changes temperature of heating and spending gases on rates and useful ways of boiler.

Энергетический потенциал топлива оценивается как известно, оперируют понятиями «высшая» Q_B и «низшая» Q_H теплота сгорания. Их различие состоит в том, что первая включает в себя энергию водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания и высвобождающуюся при их конденсации (латентную теплоту), в то время, как вторая эту энергию не учитывает.

Одна из современных тенденций развития отопительной техники за рубежом состоит в распространении технологии сжигания топлива, основанной на более глубоком, чем в традиционных установках, охлаждении продуктов сгорания и, как следствие этого, более полном использовании их явной теплоты и утилизации теплоты конденсации водяных паров.

При традиционной технологии сжигания топлива водяные пары, образующиеся при реакции окисления углеводородов, через дымовую трубу выбрасываются в атмосферу, в результате теряется значительное количество энергии. Эти потери можно исключить совсем или свести к минимуму, используя конденсационные котлы. Для повышения КПД оборудования за счет утилизации теплоты фазового превращения конструируют теплогенераторы с развитыми теплообменными поверхностями, или комплектуют традиционные модели дополнительными теплообменниками.

Количество теплоты конденсации зависят от вида топлива (его химического состава) и температуры теплоносителя системы отопления. Наибольшие возможности для повышения экономичности котлов путем перевода их на режим конденсации появляются при сжигании углеводородных газов, значительно меньше - при сжигании жидкого топлива и весьма незначительные - при работе теплогенераторов на каменном угле. В таблице приведены значения высшей и низшей теплоты сгорания различных видов углеводородного топлива: природного газа (L) России, природного газа (H) Узбекистана, городского газа, сжиженного газа и жидкого топлива.

Из таблицы следует, что относительный выигрыш энергии за счет использования конденсации водяного пара при сжигании жидкого топлива почти в 3 раза меньше, чем при сжигании природного и городского газа, и примерно в 2 раза меньше, чем при сжигании сжиженного газа.

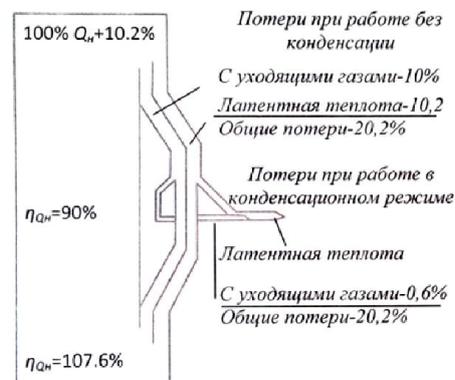
Характеристика топлива	Вид топлива				
	природный газ L	природный газ H	городской газ	сжиженный газ	жидкое топливо
Высокая теплота сгорания $Q_{в}$, кВт·ч/м ³	11,11	8,80	4,81	28,28	12,44
Низшая теплота сгорания $Q_{н}$, кВт·ч/м ³	9,82	8,86	4,28	26,02	11,91
$\frac{Q_{в} - Q_{н}}{Q_{в}}$, %	13,1	10,2	12,4	8,7	4,4

Энергетический баланс и экономичность конденсационного теплогенератора, работающего на природном газе L без избытка воздуха изучена отдельно. Рассмотрен случай, когда дымовые газы охлаждаются до $t=30^{\circ}\text{C}$. Как видно из диаграммы, в расчете по $Q_{н}$ полная теплота сгорания топлива составляет 110,2%. При работе в неконденсационном режиме общие потери энергии составляют 20,2% и складываются из потерь с уходящими газами (10%) и латентной теплоты, т.е. теплоты фазового превращения водяных паров (10,2%), а КПД теплогенератора, рассчитанный по $Q_{н}$, равен 90%. При работе в режиме конденсации и глубоком охлаждении продуктов сгорания общие потери тепловой энергии снижаются до 2,6%, а КПД по $Q_{н}$ возрастает до 107,6%.

Энергетический баланс и КПД конденсационного теплогенератора, работающего на природном газе

Чем ниже температура воды, возвращающейся в котел из системы отопления, тем больше теплоты может быть передано потребителю при том же количестве израсходованного топлива. Температура, при которой происходит конденсация, определяется температурой точки росы водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания. Она определяется химическим составом топлива, связана зависимостью с содержанием в дымовых газах CO_2 и коэффициентом избытка воздуха при горении.

Как было сказано ранее, КПД конденсационного котла в значительной степени определяется температурой обратной воды системы, поэтому наиболее высокая экономичность достигается в переходный период отопительного сезона, когда нагрузки на теплогенераторы составляют 30-70% расчетной. В большинстве стран, в которых появляется интерес к конденсационным котлам, это соответствует температурам наружного воздуха от 10 до -5°C , Наружные температуры ниже -15°C в США и в большинстве стран Западной Европы держатся весьма непродолжительное время. Во многих климатических зонах нашей страны системы отопления длительное время работают при относительно высоких температурах наружного воздуха, что создает благоприятные условия для работы теплогенераторов в режиме полной или частичной конденсации. В северных районах республики, например, более половины отопительного сезона приходится на наружные температуры -5°C и выше. На первом этапе создания конденсационных теплогенераторов разрабатывали конструкции скрубберного типа, а их применение ограничивалось системами низкотемпературного подогрева воды для бытовых нужд и плавательных бассейнов. Высвобождение энергии конденсации достигалось охлаждением продуктов сгорания при их непосредственном контакте с разбрызгиваемой водой первичного контура циркуляции. Из-за интенсивной коррозии металла такие установки обычно



работали непродолжительное время. Положения не существенно изменилось после появления в конце девяностых годов поколения конденсационных котлов, конденсация воды в которых осуществлялась без орошения продуктов сгорания.

Однако котлы с теплообменными поверхностями орошаемого типа и теперь находят широкое применение, но их технологические схемы и конструктивные решения стали совершеннее. Например, есть схемы конденсационных котлов двух типов, работающих соответственно по принципу «сухой» и «мокрой» конденсации.

Рассмотрена принципиальная схема конденсационного котла с двумя увлажнительными камерами. Одна из них предназначена для предварительного подогрева и увлажнения подаваемого на горение воздуха, а вторая представляет собой орошаемый теплообменник. Преимущество такого теплогенератора, получившего название конденсационного котла с массовым теплообменом, состоит в том, что подача подогреваемого увлажненного воздуха в зону горения в несколько процентов повышает КПД котла по сравнению с другими моделями орошаемого типа.

Поскольку эффективность сжигания топлива при работе котлов в режиме конденсации возрастает с понижением температуры обратной воды в отопительной системе, благоприятные условия для применения конденсационных котлов создаются в низкотемпературных системах отопления, к которым относятся напольное водяное отопление и низкотемпературное радиаторное отопление. Характер изменения КПД котлов, устанавливаемых в таких системах, при минимальных расчетных параметрах во всем интервале нагрузок КПД теплогенераторов близки к максимальному значению.

Эффективность работы котлов в режиме конденсации возрастает при понижении температуры обратной воды, поэтому наиболее целесообразно их применение в низкотемпературных системах теплоснабжения, в том числе оснащенных неметаллическими нагревательными поверхностями.

С целью эффективного использования новой технологии сжигания топлива необходимо организовать разработку и исследование конструкции конденсационных теплогенераторов и определить наиболее рациональные области их применения в нашей стране.

Срок окупаемости дополнительных затрат по изготовлению и эксплуатации конденсационных газовых котлов при существующих ценах на газ составляет: для малометражных моделей - от 2 до 5 лет.

НОВЫЕ ИННОВАЦИИ И МЕТОДИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ПРИ СТРОЙКЕ КОМПЛЕКСОВ ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРАН ГАЗОМ

*Ж.М. Мухамеджанов, А.М. Кудратов, Ж.С. Назаров
ТашГТУ имени Абу Райхана Беруни, Ташкент, Узбекистан*

Исследования, проектирование, строительство и эксплуатация магистралей позволили расширить познания и накопить опыт в переброске газа в промышленные районы и за страны. Однако предстоит решать еще более технически сложные задачи по транспортировке больших объемов углеводородного топлива на значительные расстояния.

Особенно интенсивное развитие получит газовая промышленность. Это определяется сырьевой базой, сформировавшейся в различных местах республики. Протяженность газопроводов составит более 2000 км. В результате существенно возрастут затраты на магистральный транспорт газа и снизятся его технико-экономические показатели.

В настоящее время для подачи газа из месторождений строятся газо-проводы диаметром 1420 мм, рассчитанные на рабочее давление 75 кгс/см. Для КС применяются центробежные нагнетатели перекачки газа на применяются с газотурбинным приводом мощностью 10 тыс. кВт (ГТН-10), а также электро-приводные агрегаты той же мощности (СТД-12 5). Газопроводы сооружаются в основном в варианте подземной прокладки, что дает возможность применить индустриальные методы и высокие темпы строительства.

Выбор оптимальных параметров газопровода основывается на анализе технико-экономических показателей различных вариантов его строительства и эксплуатации. При этом в качестве критерия оптимизации обычно принимаются удельные приведенные затраты на транспортировку газа

$$S = \frac{\sum_{n-1} S_{KCi} + S_r}{LQ_{\text{тов}}}$$

Удельные приведенные затраты для элементов газопроводов (КС и собственно трубопровода) рассчитываются как: $S = EK + \mathcal{E}$.

В процессе оптимизации варьируются в определенных технологических пределах основные параметры транспортировки и характеристики применяемого оборудования, в

результате чего изменяется валовая и товарная производительность газопровода и соответственно изменяются капитальные и эксплуатационные затраты. К числу таких параметров относятся давление транспортируемого газа, диаметр трубопровода, расстояние между КС и степень сжатия газа на КС. В связи со строительством и эксплуатацией газопроводов большого диаметра (1020, 1220 и 1420 мм), рассчитанных на давление 55 и 75 кгс/см², при оптимизации должен также рассматриваться вопрос о температурном уровне охлаждения газа на КС. Существенное влияние на оптимальные параметры газопровода может оказывать тип применяемого технологического оборудования и его надежность, в частности тип и схема работы газоперекачивающих агрегатов (ГПА). При этом важно предусмотреть такие режимы работы газопровода, чтобы применяемые ГПА эксплуатировались с максимальным КПД и оптимальной нагрузкой, что позволит снизить энергозатраты на перекачку газа. Если применяется газотурбинный привод, то в этом случае экономится газ на собственные нужды; при использовании электроприводных ГПА соответственно снижается расход электроэнергии. Большое влияние на оптимальные параметры оказывают механические свойства трубного металла, его прочность и хладостойкость. Требуемый уровень этих свойств отражается на стоимости труб, что, в свою очередь, влияет на выбор оптимальных параметров. Немаловажная роль в выборе оптимальных параметров газопроводов принадлежит возможным конструктивным решениям и условиям строительства. Конструктивные решения по линейной части газопровода определяются технологическими параметрами транспортировки (диаметром газопровода, давлением и температурным режимом перекачки), способом прокладки (для подземной прокладки - механическими и теплофизическими свойствами грунтов в районе прохождения трассы, характеристикой болот и водных преград), а также возможностями по конструкционным материалам, оборудованию и строительной технике.

К условиям строительства следует отнести географические, геологические, гидрологические и природно-климатические факторы, влияющие на технологию и организацию строительства, транспортную схему подвоза труб, оборудования, материалов и конструкций, а также на затраты в осуществлении линейного и наземного строительства.

В связи с концентрацией трубопроводного строительства, характеризующихся высокой степенью обводненности и заболоченности, появился фактор сезонности строительства, связанный с возможностью осуществления строительного-монтажных работ в основном в зимний период.

Строительство и эксплуатация мощных газопроводов вызывают дополнительные требования к их высокой надежности. Отказы, вызываемые аварийными ситуациями по линейной части или КС, могут приводить к нарушению газоснабжения промышленных районов и приносить большой народнохозяйственный ущерб. Весьма велики в южных условиях время и затраты на ремонт и восстановление газопроводов после аварий. Поэтому при проектировании и строительстве газопроводов в южных районах необходимо предусматривать специальные мероприятия по обеспечению высокого уровня их надежности. Это особенно важно на участках трассы, пересекающих районы, на заболоченных участках, в грунтах с высокой степенью обводненности. Надежность газопроводов, можно повысить следующим образом: структурно-технологическими мероприятиями (строительство резервных лупингов, сооружение перемычек при многониточной системе, резервирование агрегатов и отдельных систем на КС соответствующая обвязка многоциклоновых КС, охлаждение газа до температуры грунта и пр.); применением новых конструктивных решений (повышенная толщина стенки труб, качество металла труб, тип и масштабы балластировки, установка «стопперов», «мертвых» опор и т.д.); применением нового высоконадежного оборудования (электроприводные и газотурбинные ГПА большой единичной мощности и повышенной надежности, эффективные средства защиты от коррозии и т.д.); специалистами инженерно-техническими мероприятиями по защите трубопровода и укреплению его грунтового основания (сооружение теплоизоляционных экранов, прокладка параллельно трубопроводу спутников, применение термо- свай, частичная или полная замена грунта в траншее, наземная прокладка отдельных участков трубопровода). Осуществление указанных мероприятий может в той или иной степени увеличивать затраты в строительство и эксплуатацию газопровода, что также отражается на выборе его оптимальных параметров.

Проблема обеспечения надежности газопровода тесно связана с проблемой охраны окружающей среды. Трубопроводное строительство современных газопроводов большого диаметра вносят определенные нарушения в окружающую среду. В некоторых случаях, в частности при сооружении и эксплуатации газопроводов в южных районах, эти нарушения могут иметь интенсивно развивающийся и необратимый характер. В результате нарушается природное экологическое равновесие - нарушаются естественный тепловой баланс, процесс миграции и стока грунтовых и поверхностных вод, что, в свою очередь, отражается на

ландшафте прилегающей к трассе газопровода территории. Как следствие указанных явлений возможно возникновение ситуаций, связанных с потерей устойчивости прокладываемого подземно трубопровода, т. е. возникновение аварийных ситуаций. Таким образом, прослеживается прямая и обратная связь нарушения экологического равновесия и возникновения ненадежности эксплуатации газопровода. Ущерб, вызываемый авариями, должен рассматриваться также с позиций возможного ущерба, причиняемого окружающей среде. Поэтому при решении вопроса о выборе оптимальных параметров, газопровода необходимо принимать во внимание затраты, связанные с реализацией соответствующих мероприятий по охране окружающей среды.

УДК 621.1

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ГАЗОВОГО ТРАКТА КОТЛА ПТВМ – 100 на ТашТЭЦ

*М.А.Короли, Н.Т.Ташбаев, А.О. Ахрорхужаев
Ташкентский Государственный Технический Университет*

Наиболее распространенными в ТЭК Республики Узбекистан являются водотрубные газомазутные котлы типа ПТВМ. Они выпускаются серийно с 1960 г, и в настоящее время на ТашТЭЦ установлено и эксплуатируется шесть котлов ПТВМ – 100 и один котел ПТВМ - 50. С появлением современных систем автоматизации котлового оборудования актуальной становится задача модернизации систем автоматики данных котлов. Внедренная еще в 70-80-х гг. прошлого века котельная автоматика кардинально не соответствует требованиям существующих на сегодняшний день правилам безопасности. Не выполняются требования контроля герметичности газовых блоков, автоматического (без участия оператора) розжига горелок котла, автоматического регулирования параметров. Как правило, все системы работают в ручном режиме, что абсолютно недопустимо по требованиям безопасности. Кроме того, ручное регулирование мощности котла и параметров горения (соотношения топливо/воздух) приводит к неэффективному использованию топлива в режимах избытка или недостатка воздуха для горения.

Автоматика котла ПТВМ-100 при работе на газовом топливе предусматривает [1]:

- автоматическую проверку герметичности газовых клапанов;
- автоматический розжиг горелок котла;
- защитное отключение при повышении/понижении давления газа перед горелкой, давления воды на выходе котла;
- защитное отключение при понижении давления воздуха перед горелкой, разряжения в топке, расхода воды через котел;
- защитное отключение при погасании факела в топке;
- защитное отключение при прекращении подачи электроэнергии или исчезновении напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления и средствах измерения;
- послеаварийную вентиляцию топки не менее 15 мин.

Кроме этого автоматика выполняет:

- автоматическое регулирование мощности котла;
- автоматическое плавное регулирование соотношения топливо/воздух, разрежения в топке котла, температуры воды, поступающей на вход котла;
- управление и защиту котла при работе на резервном жидком топливе.

Особенностями конструкции котла ПТВМ-100 по сравнению с котлами других типов являются:

- расположение горелок (16 шт.) - по восемь горелки на фронтальной и задней части топки в два ряда;
- две горелки выше ряда, обычно расположенные по диагонали друг от друга, остальные расположенные ниже этих рядов и из них два по фронту и два по задней части являются растопочными, имеют свои запальные горелки для розжига, а остальные горелки разжигаются от факелов растопочных горелок;
- наличие 16 штук дутьевых вентиляторов подачи воздуха на горелки

Большое количество элементов котла, подлежащих управлению автоматикой безопасности и регулирования, несколько режимов работы котла предполагают применение различных схем автоматизации котла [2]. В первую очередь состав системы автоматики определяется: схемой газового тракта котла, алгоритмом управления горелками и вариантом регулирования соотношения топливо/воздух. В соответствии с этим авторами предлагается

система автоматизации газового тракта котла для повышения энергоэффективности и обеспечения безопасности их эксплуатации (рис.1).

Так как регулирование мощности рассматриваемого котла выполняется заслонкой на общем участке трубопровода перед каждой горелкой предпочтительно устанавливать привод, обеспечивающий плавное открытие заслонки газа перед горелкой котла для обеспечения безударного (бесхлопкового) розжига в соответствии с программно-аппаратным устройством для плавного розжига горелки.

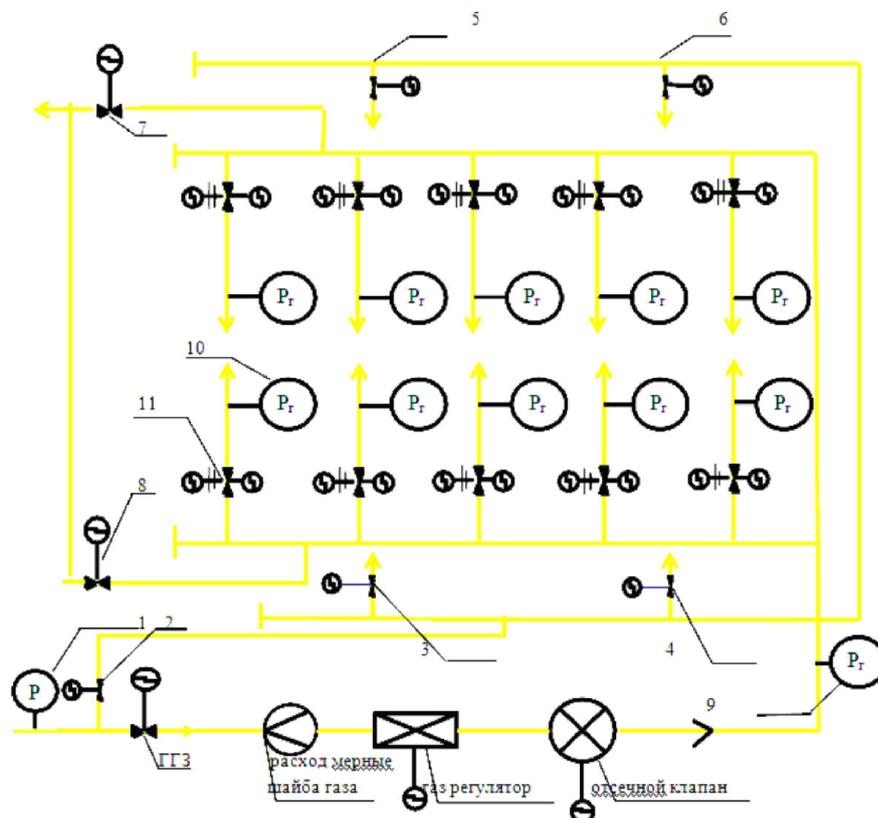


Рис. 1. Предлагаемая схема автоматизации газового тракта ПТВМ – 100:
 1-манометр (контроль давления газа после ГРП); 2- общий запальник горелки; 3,4-запальник для горелок расположенные фронтном частей; 5,6 - запальник для горелок расположенные задней частей; 7,8-клапан свеча безопасность; 9 – манометр (контроль давления газа при проверки герметичность в процессе регулирования; 10 – манометр (контроль давления газа перед горелками для системы защиты); 11- запорник регулирующие клапан

Регулирование мощности котла можно производить как регулятором газа, расположенном на общем участке газопровода котла, так и количеством подключенных горелок. Алгоритм управления горелками предусматривает полуавтоматическое подключение/отключение горелок оператором в зависимости от требуемой нагрузки котла.

Автоматическое регулирование мощности для исключения температурных перекосов в топке котла предлагается парным подключением/отключением горелок. Растопочные горелки всегда находятся в работе, затем при необходимости автоматически разжигаются горелки расположенные в одном яруса от пламени горелок, расположенных на противоположной стороне топки котла по такое же схеме работает, отключение горелок выполняется в обратной последовательности. Действие данной АСУТП будет осуществляться по специальной программе на основе SCADA-систем «TraceMode» и «КАСКАД», с возможностью их доработки по требованиям заказчика. SCADA - программный комплекс для визуализации и диспетчеризации технологических процессов. SCADA-система дает наглядное представление процесса и предоставляет, как правило, графический интерфейс оператору для контроля и управления [3].

В результате внедрения АСУТП будет обеспечен безопасный режим работы оборудования; возможен автоматический пуск котла. Предлагаемая реконструкция котла ПТВМ-100 позволит сэкономить расход топлива до 10% и затраты электроэнергии до 30%, что обеспечит увеличение ресурса и КПД котлов и соответственно улучшение экологических параметров.

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ г. ТАШКЕНТА**

*Мехрия Анваровна Короли, Ташкентский Государственный Технический Университет,
Бахтияр Мухримов, УППО «Тошиссиккуватти»*

Теплоснабжение жилых или общественных зданий является одним из обязательных элементов обеспечения комфортных условий для проживания и работы. Во всех государствах Центральной Азии (стран СНГ), имеет место практически единый подход к решению проблемы обеспечения теплоснабжением населения. Значительная часть жилого фонда, и почти все общественные здания, обеспечиваются теплом и горячей водой с помощью централизованных систем. Большой износ основного оборудования и коммуникаций, неполное обеспечение запчастями и материалами и зачастую неудовлетворительно организованная эксплуатация систем теплоснабжения - всё это существенно снижает эффективность их использования и во многом сводит на нет их преимущества. Ремонт и модернизация жизненно необходимы также и технологическому оборудованию источников теплоснабжения - котельных и теплоэлектроцентралей (ТЭЦ). Что же касается отопительных систем зданий и сооружений, их состояние в большинстве случаев просто плачевно - проржавевшие трубы, увеличенное гидравлическое сопротивление, повреждённая арматура и изоляция, отсутствие приборов учёта расхода теплоносителя. Устаревшая, неэффективная, разрегулированная система производства, распределения и потребления тепла неизбежно влечет за собой огромный перерасход первичных энергоресурсов на теплоисточниках, что в условиях роста цен на энергоносители недопустимо [1]. Повышение эффективности системы теплоснабжения, таким образом, ставится во главу угла при проведении реформирования коммунального хозяйства.

Система централизованного теплоснабжения города Ташкента включает 10 крупных теплоцентралей и Ташкентскую ТЭЦ, принадлежащих ГАК «Узбекэнерго», которые обеспечивают 88% присоединенной нагрузки, остальную нагрузку покрывают котельные УППО «Тошиссиккуватти» и около десятка промышленных котельных различных ведомств. Сегодня на балансе УППО «Тошиссиккуватти» находятся 167 локальных котельных и 3 крупных теплоисточника, а также 1354 км каналов тепловых сетей, к которым подсоединены 9162 жилых дома, 605 лечебных учреждений, 486 школ, 619 детсадов, 593 вуза, лица и колледжа, 1743 объекта социального обеспечения. Анализ современного состояния теплоснабжения в республике показывает, что в настоящее время централизованным теплоснабжением охвачено примерно 80% теплопотребителей, а централизованным горячим водоснабжением пользуются более 1,8 млн. жителей республики.

Износ тепловых сетей Ташкента в настоящее время составляет около 54,8%, изношенность сетей часто приводит к повреждениям, особенно на магистральных сетях. Поэтому необходимо изыскивать различные пути совершенствования системы теплоснабжения, направленные на повышение энергоэффективности системы и на энергосбережение в целом.

В соответствие с концепцией развития, модернизации и реконструкции систем теплоснабжения [2], УППО «Тошиссиккуватти» предложен проект реконструкции и модернизации системы теплоснабжения массива ТТЗ г. Ташкента, а авторами проведен анализ предлагаемой модернизации перехода на децентрализованное теплоснабжение по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения к тепловым сетям.

С этой целью были изучены роль и место теплоснабжения в проблеме экономии энергии; проанализированы пути повышения энергоэффективности систем теплоснабжения города Ташкента; проанализировано состояние существующей системы теплоснабжения массива ТТЗ г. Ташкента и предлагаемой системы теплоснабжения жилых районов массива по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения; произведен тепловой и гидравлический расчет тепловых сетей предлагаемой схемы теплоснабжения одного из районов массива.

Производство тепловой энергии в виде горячей воды на существующей котельной ТТЗ предназначено для нужд отопления и горячего водоснабжения. Действующая система теплоснабжения массива ТТЗ является двухтрубной с открытым водоразбором, т.е. горячая вода потребителю подаётся по прямому трубопроводу для нужд отопления, из которого производится также отбор на ГВС. Неиспользованная вода с более низкой температурой возвращается по обратному трубопроводу на ТЦ, где производится её догрев, восполнение потерь и вновь направляется потребителю. Циркуляция воды осуществляется в отопительный период 8 сетевыми насосами производительностью по 850 т/час каждый. Подогрев воды осуществляется в 6 водогрейных общей производительностью 220 Гкал/час.

Модернизацией предлагается децентрализация системы теплоснабжения по зоне котельной ТТЗ. Децентрализация осуществляется строительством проектируемых 22

локальных котельных, которые будут обеспечивать нагрузки на отопление и горячее водоснабжение района массива. В котельных предлагается установка оборудования местного и зарубежного производства. При предварительном анализе технических характеристик теплоисточников выявлено, что при существующей системе теплоснабжения необходимы большие затраты на капитальный ремонт котельного оборудования, тепловых сетей и имеет место тепловые потери на магистральных теплопроводах. По предлагаемому проекту - установка современного высокоэффективного оборудования, высокий КПД и минимальные потери энергоресурсов. Для более подробного сравнительного анализа авторами выполнен расчет тепловых нагрузок предлагаемой системы децентрализованного теплоснабжения от локальной котельной одного из районов (рис.1) массива ТТЗ в соответствии с КМК [3]. Построен график продолжительности тепловой нагрузки произведен гидравлический расчет и построен пьезометрический график сети.

По полученным расчетным данным проведен сравнительный анализ затрат энергоресурсов по котельной «ТТЗ» и вновь строящимся локальным котельным. Данные приведены в таблице 1.

Таким образом, учитывая, что функционирующая в республике централизованная система теплоснабжения с 60-х годов прошлого столетия требует больших средств на восстановление основного и вспомогательного оборудования котельных, электрооборудования, автоматики регулирования и защиты, на установку приборов учета и капитальный ремонт тепловых сетей предложенный вариант теплоснабжения жилого массива ТТЗ

г. Ташкента от отдельного источника является на сегодня актуальным решением повышения эффективности системы теплоснабжения города.

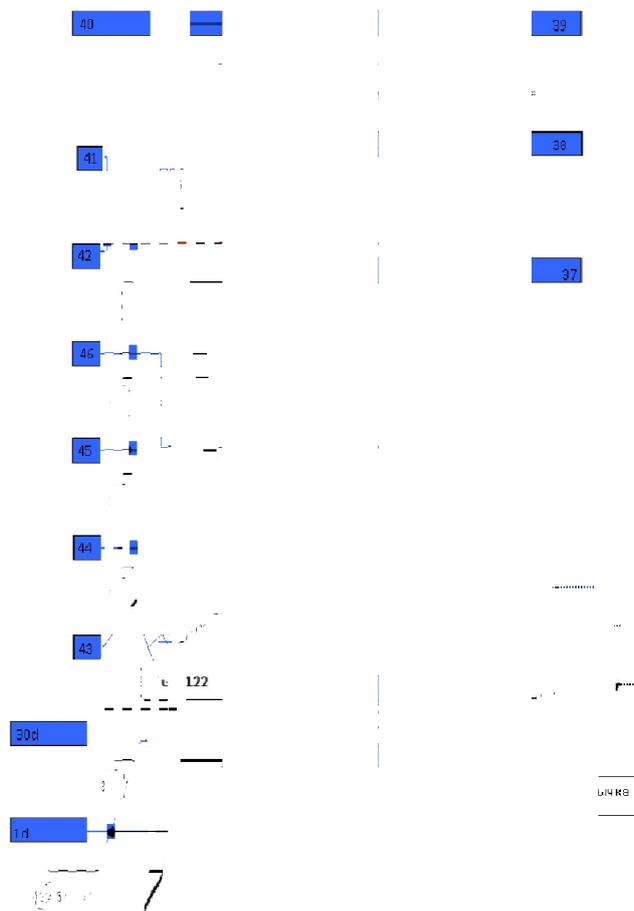


Рис.1. Схема модернизированной системы теплоснабжения одного из районов массива ТТЗ - 1

Таблица 1

Энергоресурсы	Существующая котельная ТТЗ 2014г. декабрь	Строящиеся локальные котельные 2015 г. декабрь	Экономия %
Природный газ, тыс.м ³	4634,18	4402,40	5,0
Электроэнергия, тыс.кВт*час	975,49	616,60	36,8
Вода, тыс.м ³	250,95	196,40	21,7
Выработка тепла, Гкал	33427,0	27665,5	17,2

Литература

1. М.А. Короли, А.И. Анарбаев Комплекс технических мероприятий по повышению энергоэффективности системы теплоснабжения г.Ташкента. //Проблемы энерго- и ресурсосбережения №1-2, Ташкент, 2013. С. 86-91.
- 2.Постановление Кабинета Министров // «О мерах по реализации программ – «дорожных карт» по финансовому оздоровлению убыточных организаций теплоснабжения», Ташкент 2014г. №197
3. КМК 2.04.04-97.Тепловые сети. Госкомархитекстрой Республики Узбекистан, Ташкент, 1997. 110 б.

ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТ – БАҲҚАРОР ЭКОЛОГИК ТАРАҚҚИЁТ ГАРОВИ

Қулдошев Аслиддин Турсунович СамДАҚИ катта ўқитувчиси

Омонов Баҳодир Нуруллаевич ҚарДУ ўқитувчиси

Жамиятнинг табиат билан ўзаро таъсирини уйғунлаштиришнинг асосий омилларидан бири – таълим-тарбия жараёнида шахснинг маданий тақомилида табиатнинг маънавий аҳамиятини чуқур тушунишни шакллантиришдир. «Инсон-жамият-табиат» тизими элементларининг ўзаро таъсирида ахлоқий жиҳат инсоннинг маънавий-руҳий равнақи нуқтаи назаридан яққол кўзга ташланади. Оламни маънавий-руҳий ҳис қилиш инсон ва унинг табиий атроф-муҳитга амалий таъсири ўртасида чуқур ички бирлик мавжуд. Бошқача сўзлар билан айтганда, инсон маънавий олами асосида табиий оламни маданий ўзлаштириши, пировардида, табиатга муносабат масъулияти кишилик жамиятининг конкрет кундалик ҳаракатлари амалиётида ифодаланади.

Ҳаёт амалий ишлаб чиқариш фаолиятининг ҳамма даражаларида касбий тафаккурни экологиялаштириш долзарб вазифа бўлиб, бу биринчи навбатда, ишлаб чиқариш, иқтисодий бошқарувга оид вазифаларни ижтимоий, иқтисодий, сиёсий, ахлоқий ва экологик оқибатларини ташкиллаштиришга қодир бўлган мутахассислар тайёрланишини тақозо қилмоқда. Замонавий таълим-тарбиянинг асосий вазифаси – кишиларга нафақат экология фанининг объекти ва предмети ҳақида маълумотлар бериш, балки табиатга муносабатнинг янги маданиятини шакллантиришдир. Экологик таълимнинг касбий жиҳатдан дифференциаллашуви мутахассисларни тайёрлаш жараёни ташкил қилишда, унинг объектлари бўлган кишиларнинг ўз касбий вазифаларини, бўлажак шахсий фаолиятлари олиб келиши мумкин бўлган экологик оқибатларни англаш орқали, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш заруратида асосланган маданият янги типи шаклланиши қонуниятларини “жамият ва табиат” тизимидаги муносабатларни назарий жиҳатдан мушоҳада этишни тақозо этади. Чунки, назарий тафаккурсиз табиат ва инсон ўртасида мавжуд алоқани билиб олиш мумкин эмас. Кишиларнинг экологик маданиятини, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича фаол ҳаётий мавқени шакллантириш, жамоатчилик куч-ғайратларини мақсадга мувофиқ йўналтиришни талаб қилади. Экологик ташвиқот ва тарғибот ишларида аҳолининг атроф-муҳитни муҳофаза қилишда тарихий масъулиятни англаш ҳиссини шакллантириш муҳим аҳамиятга эга. Бинобарин, таълим-тарбия тарбия тизимини ва шу асосда онгни ўзгартирмасдан туриб¹, экологик маданиятни шакллантириб бўлмайди.

Экологик таълим ва тарбиянинг назарий-методологик асоси умумэтироф этилган куйидаги беш қоидага асосланади: **биринчиси** – олам моддий элементлари ўзаро таъсирларнинг мураккаб тизимини, биосфера экологик мувозанатини акс эттиради, унинг қисмларидаги ўзгаришлар бир-бирига боғлиқ; **иккинчиси** – табиатни муҳофаза қилиш маданияти моддий оламда мавжуд муносабатлар ва ўзаро боғлиқ ҳаракатлар қонунини экологик фаолиятга тадбиқ этишни тақозо қилади; **учинчиси** – инсон ва жамият табиат тадрижий ривожининг қонуний натижаси бўлиб, табиатдан ажралмасдир («табиат-жамият-шахс» ўзаро бирлиги зиддиятли бўлиб, бир бутунликни ташкил этади); **тўртинчиси** – биосфера экологик номутаносиблиги инсон ва жамият тарихий тараққиётида вужудга келган ўзгаришлар техника тараққиёти билан эмас, балки, жамият ва табиат ўзаро таъсирини бошқаришда субъектив омилнинг маданиятсизлиги билан боғлиқ; **бешинчиси** – табиат ижтимоий муносабатлар характерида, экологик вазиятларнинг хусусиятларига таъсир кўрсатади. Шу методологик тамойиллардан келиб чиққан ҳолда, экологик таълим ва тарбия, унинг тарихида шакланган меросига ворислик асосида жамият олдида турган экологик муаммоларни ҳал этишга ёрдам берувчи янги ва илмий асосланган билимларни бериши мумкин.

Ҳозирги замонда илмий билиш соҳаларининг экологиялашуви ва жамият экологик маданиятини ривожлантириш эҳтиёжлари таълим тизимига экологик йўналиш бериш вазифасини кун тартибига қўймоқда. Бундай йўналиш остида одатда шу нарса тушуниладики, таълим мазмуни экологик маданиятнинг тарихий меросини синтезлаштириб, ўзига сингдириши керак. Лекин, таълим йўналиши ёки соҳасининг мазмуни уларни диалектик инкор қилишдаги асосий тенденцияларини ҳисобга олишининг аҳамияти ҳам бундан кам эмас.

Экологик таълим ва тарбиянинг муштарак-муҳассам, узлуксиз, барча учун тушунарли тизимини (муқобил йўналишларни ҳисобга олган ҳолда) яратиш муаммоси ҳам долзарб бўлиб турибди. Бу тизимнинг диққат марказида (давлат ва нодавлат мақомидан қатъий назар) барча кишиларни фан ва ишлаб чиқаришнинг экологиялашуви ҳақидаги билимлар билан қуроллантириш, амалиётда маданий фаолият кўникмаларини шакллантириш масаласи туриши

¹Каримов И. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т: “Маънавият” 2008 й.-Б.61.

керак. Бунда инсоннинг табиий муҳитга антропоген таъсирини камайтувчи инфраструктураси: техник ва технологик имкониятлари; интеллектуал салоҳияти даражаси ҳам ҳисобга олиниши зарур.

Мамлакатимизда атроф-муҳитни ҳимоя қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, бу соҳага фуқаролик институтларини фаол жалб қилишда муҳим аҳамиятга эга бўлган 9 та қонун қабул қилиниб², давлат ва нодавлат институтларига бўлган ишонч янада мустаҳкамланмоқда. Чунки, маънавий-маърифий муассасалар: клублар, маданият уйлари ва саройлари, маданият ва истироҳат боғлари, маҳаллалардаги маънавият хоналари, кутубхоналар ва шу қабилар табиатни муҳофаза қилишда тарғибот-ташвиқот институтлари сифатида ўз фаолияти билан экологик таълим ва тарбиянинг самарадорлигини таъминлайди. Улар экологик таълим ва тарбияда аҳолининг меҳнат ва бўш вақтларида ижтимоий-экологик фаоллигини оширишга қўмаклашувчи оммавий ижтимоий тузилмалар, халқ педагогик-дидактик мажмуалари сифатида фаолият кўрсатадилар ҳамда шахснинг индивидуал меҳнат фаолияти ва ҳаёт тарзига мос экологик ҳислатларини шакллантирувчи маскан ҳисобланади. Шу асосда кучли экологик маданият шаклланади ва бу жараён барқарор экологик муҳитнинг гарови бўлиб қолади.

Кишиларда экологик маданиятни тарбиялаш, уларнинг дам олишини, атроф-муҳитни асраш борасидаги фаолиятини ташкил этиш масалалари кун тартибига турган энг муҳим муаммолардан биридир. Маънавий-маърифий муассасалар оммавий ахборот воситалари билан ўзаро ҳамкорликда уларни мустаҳкамлаш, чуқурроқ таҳлил қилиш вазифаларини бажаради. Экологик маданиятни шакллантиришга мутассадди муассасалар кишиларнинг табиатни муҳофаза қилиш имкониятларини намоён этишлари учун, зарур шарт-шароитларни яратиш борасида, давлат ёки нодавлат ташкилотлари, жамоат ташкилотлари билан ҳамкорликдаги фаолияти бу борадаги ишларнинг самарасини оширади. Шу маънода, экологик маданият тарихи: халқ ижодиёти ривожини, экологик тафаккур, ижодий изланиш, экологик ишлаб чиқариш маданиятини, аҳолининг дам олиш маданиятини, жисмоний тарбияни такомиллаштириш, янги байрам ва маросимларни жорий қилиш жараёнидаги мазмун ва шаклларга эга бўлиб боради. У инсон фаолиятининг барча томонларини: моддий яратувчилик, ижтимоий, маданий жиҳатларни нафақат халқнинг экологик кадрларини эгаллаши, балки уни амалий ҳаётида қўллаш фаоллигини оширишга ҳам қаратилади.

Юқорида айтилганлардан қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин: **биринчидан**, инсонларни экологик маданият тарихининг мероси асосида тарбиялаш мазмуни объектив ва субъектив шарт-шароитларнинг таъсир йўналишлари кўп босқичли, комплекс жараён ҳисобланади; **иккинчидан**, жамиятдаги ижтимоий, иқтисодий, сиёсий, маънавий-ақлоқий соҳаларнинг нисбатан мустақил ривожланиши экологиялашувида намоён бўлмоқда; **учинчидан**, экологик маданият ривожланиши объектив ҳодиса бўлса ҳам, унда инсон омилнинг роли ўсиб бориши қонуниятдир. **Тўртинчидан**, экологик маданият тарихини ўрганиш, ундан сабоқ олишнинг мукамал институционал тизимини шакллантириш давр талабидир. **Бешинчидан**, экологик маданият меросини ижодий ривожлантиришнинг маориф ва таълим тизими, фан, санъат, адабиёт, оммавий ахборот воситалари, кундалик ҳаётда, экологик муҳитнинг аҳамияти инсон ва табиатнинг ўзаро алоқаси ҳамда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш заруриятини англашга қўмаклашади. **Олтинчидан**, экологик маданиятни тарбиялашда тарихий шаклланиган психологик ва ижтимоий психологик омилларнинг ўрни каттадир. Бу ўринда инсоннинг шахсий психологик сифатлари ўзида маълум экологик маданиятни белгиловчи ахлоқий норма ва қоидаларни ишлаб чиқишга бўлган интилишини ҳисобга олиш керак.

Шундай экан инсоннинг узоқ умр кўриши фаолияти сермахсуллигининг асоси соғлом экологик маданиятга қатъий амал қилиши билан белгиланиши ҳар бир шахс онгли ва мақсадга йўналтирилган ҳолда тушунмоғи шарт!

ҚУЁШ КОЛЛЕКТОРЛАРИ ОРҚАЛИ ТУРАР-ЖОЙЛАРНИ ИССИҚ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ

*М.Ў.Нурманова, М.Ш.Нурмунинов – 101-ИГТ, ВХМ ва ХҲМҚ гуруҳ магистрантлари
Илмий раҳбар: Т.Ф.Н. доц. Ҳ.Ғ.Ҳусанов*

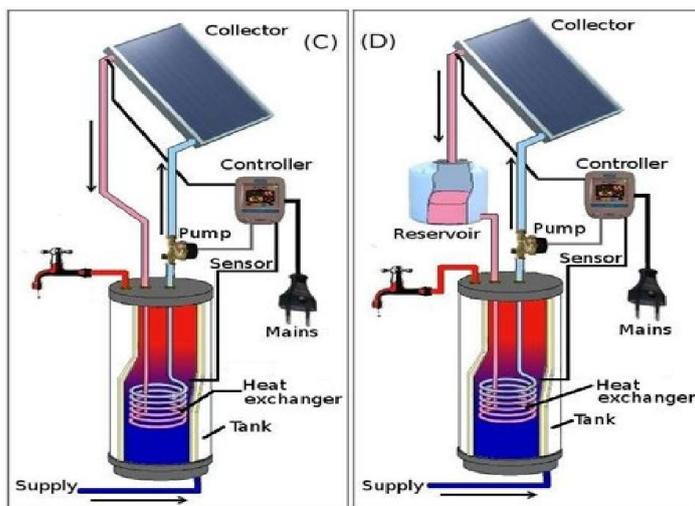
***Annotation:** The article deals with the problem of hot water supply, for residential and public buildings with the aid of Helios collectors.*

Президентимиз раҳнамолигида қайта тикланадиган энергия манбаларини қўллаш кўламини кенгайтириш, ушбу йўналишдаги миллий бозор ва технологияларни ривожлантириш

²Қаранг: Каримов И Эришган марралар билан чегараланмасдан, бошланган ислохотларимизни янги босқичга кўтариш – бугунги кундаги энг долзарб вазифамиздир. 23-том. –Т.: “Ўзбекистон, 2015. – 245 б.

бўйича кенг қўламли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Давлатимиз раҳбарининг 2013-йил 1-мартда қабул қилинган “Муқобил энергия манбаларини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони бу борадаги ишлар самарадорлигини ошириш, жумладан, муқобил энергетикани янада ривожлантириш, бой табиий ресурсларни ўзлаштириш, қайта тикланадиган энергия манбаларини жорий этиш, соҳа учун малакали мутахассислар тайёрлаш, муқобил энергия манбаларини қўллаш соҳасида илмий тадқиқотларни рағбатлантиришга хизмат қилмоқда.

Республикамызда иссиқ сув ва иссиқлик таъминоти учун паст потенциалли қурилмаларни яратиш, электр қуввати олиш учун фотоэлектрик ва термодинамик ўзгарткичлар, махсус материаллар синтези технологияларида қуёш энергиясидан фойдаланиш бўйича фаол ҳамда самарали илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишлари олиб борилмоқда. Ўн йилдан ортиқ вақт мобайнида Ўзбекистонда қуёш энергияси ёрдамида сув иситадиган қурилмалар асосида уй-жойлар ва ижтимоий объектларни иссиқ сув билан таъминлаш тизимлари ишлаб чиқилиб, улардан тажриба тариқасида фойдаланилмоқда. Масалан, Тошкент шаҳри, Самарқанд вилояти ва бошқа ҳудудларда иссиқ сув олиш учун гелиоқурилмалар ўрнатилган, турли қувватдаги фотоэлектрик қурилмаларни ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Самарқанд вилоятида Осиё таракқиёт банкининг кредит ресурсларини жалб этган ҳолда, 100 МВт қувватга эга қуёш станциясини қуриш кўзда тутилган. “Навоий” эркин индустриал-иқтисодий зонасида дастлаб 50 МВт ва кейинчалик 100 МВт қувватли фотоэлектрик панеллар ишлаб чиқарадиган қўшма корхона барпо этиш режалаштирилган. Ҳозирги вақтда турар- уй жойларни иссиқ сув билан таъминлаш усуллари 1-расмда келтирилган.



1-расм. Қуёш коллектори ёрдамида иссиқ сув таъминоти.

1 –расмдан куришиб турибдики қуёш энергияси етмаган пайтларда электр манбаидан қушимча сувни иситиш учун фойдаланилмоқда. Бу ортиқча электр энергияси сарф қилишга олиб келмоқда. Бизнинг илмий тадқиқот ишимизда энергия сарфини камайтириш мақсадида, қушимча қуёш батареяси урнатиш ва сув қиздиргични электр энергия билан таъминлаш кузда тутилган.

Қуёш батареяси – бу панел шаклида тайёрланган фотоэлектрик генератордир. Қуёш батареясидан 12V электр қуввати берганлиги туфайли сув қиздиргич 220V га мулжалланган. Шу сабабли биз қушимча **аккумулятор** ҳамда преобразователь урнатиш йули билан сув қиздиргични электр энергия билан таъминлаймиз.

Ҳозирги пайтда қуёш қурилмаларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этишда маълум ютуқларга эришилган, аммо улар ҳозиргача кенг масштабда қўлланилмайти, чунки қурилмаларнинг таннархи юқори. Шунинг учун асосий масалалардан бири - бу амалиётда қўлланиладиган техник ва иқтисодий характеристикалари бўйича тежамли бўлган қуёш қурилмаларини яратишдир. Бу эса мавжуд қурилмаларни такомиллаштириб боришни ҳамда ҳар хил конструктив схемаларнинг замонавий вариантларини тадқиқот қилишни талаб қилади.

ТРАНСФОРМАТОРЛАРГА ГИДРАВЛИК ТИЗИМ ЎРНАТИШ ОРҚАЛИ ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ САМАРОДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Бобоева Гулмира Содиковна-кат.ўқит. СамДАҚИ, Арипов Нуриддин Юсупович-асс., Худойбердиева Гулзода Хайруллаевна-асс., Ахатов Ойбек 323-13 ЕСМТваК гуруҳ талабаси Жиззах политехника институти

Кучланишли трансформаторларда айрим техник қисмлар эскириши оқибатида, об-хавонинг мўътадил ўзгариши (кучли шамол эсиши, кучли дўл ёки ёмғир ёғиши), табиат иноми бўлмиш дарахтларнинг шох қисми ток ўтказувчи қисмларга тегиши ёки дарахтларнинг қулаши, ток ўтказувчи қисмларга тегиши ҳамда белгиланган меъёрдан ва миқдордан ортиқ истеъмолчиларнинг трансформаторга уланиши оқибатида трансформаторлар ишдан чиқиши ва

айрим пайтларда уларнинг авария ҳолатларга тушиб қолиши кузатилади. Ушбу ҳолатларни инобатга олиб, трансформаторларга техник хизмат кўрсатишни ва таъмирлашни хавфсиз амалга ошириш бу билан инсон саломатлигини сақлаш назарда тутилади.

Бунда уни таъмирлаш ёки техник хизмат кўрсатиш учун:

Биринчидан асосий манбага уланган қисмини манбадан узиб олиш керак.

Иккинчидан эса уни таъмирлаш ва хизмат кўрсатиш жараёнида техник хавфсизлик ҳолатларини таъминлаш зарурлигини уқтиради.

Учинчидан эса трансформаторни аҳолини таъминлаш йуналишига улаш учун яъна техник хавфсизлик даражасини таъмин этиш зарур бўлади.

Мана шу учала ҳолатни назарда тутган ҳолатда кичик ва катта кучланишли трансформаторларга гидравлик тизимни ўрнатиш йули билан трансформаторга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш самардорлигини ошириш мумкин.

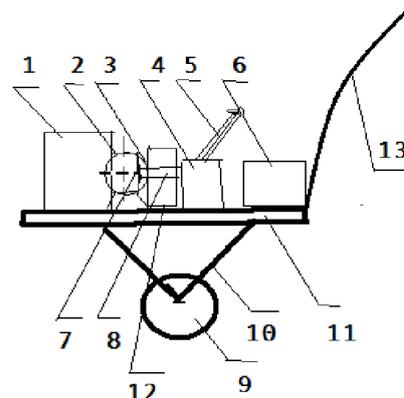
Бунинг учун биз кўчма **КТГТ (кучланишли трансформаторларга гидро тизим)–10 - 32 ни (10 –32 бу насоснинг сониядаги мой ўтказиш қобилияти)** тавсия этилади.

Бу қурилма кучма ҳолатида ясалган бўлиб, яъни бир донаси билан бутун тумандаги трансформаторларга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш жараёнини олиб бориш мумкин бўлади.

ГСНТ 10-32 типдаги кучланишли трансформаторларга техник хизмат кўрсатиш ускунаси схемаси

Шартли белгилар:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Гидравлик куйиш баки; | 8. Киритувчи қотиргич; |
| 2. Генератор; | 9. Ғилдирак; |
| 3. Насос – 10 -32; | 10. Таянч; |
| 4. Тақсимлагич; | 11. Кўчма арава таглиги; |
| 5. Ричаглар; | 12. Аккумулятор; |
| 6. Калитлар учун қути; | 13. Ушлагич. |
| 7. Чиқарувчи қотиргич; | |

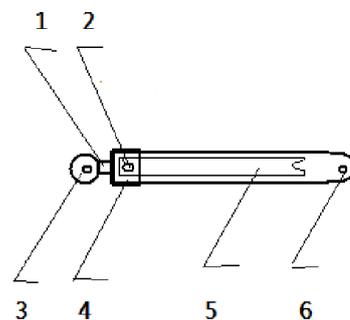


Калитлар учун қути:

1. Махсус гидроцилиндр;
2. Ўтказувчи шланга;
3. Калитлар учун махсус жой.

Махсус гидроцилиндр схемаси

1. Поршенни ушлаб турувчи шток;
2. Айланма ҳаракатли винт;
3. Тепа каллак;
4. Қоплама;
5. Сақловчи рейка;
6. Пастки каллак



Бу гидроцилиндр асосан оддий цилиндр каби бўлиб бунда фақат сақловчи рейка ва қоплама мавжуд.

Бу сақловчи рейка цилиндр штоки тўлиқ чиқиб улгурганидан сўнг механик равишда қўл билан уни 180° га буриш орқали цилиндр штогининг орқага қайтиши олди олинади. Яъни трансформаторга келаётган асосий манба йўлини тўсиб туради.

Инновацион технологик лойиҳа тўлиқ бажарилгандан сўнг яроқсиз ҳолга келган ёки юқорида келтирилган сабабларга кўра ишдан чиққан трансформаторларни таъмирлаш, техник хизмат кўрсатиш тадбирларини хавфсиз амалга ошириш, инсон саломатлигини сақлаш ва уни хавфсиз ишлашини таъминлаш масалалари ечилади.

Технологик лойиҳани амалга ошириш натижасида кучланишли трансформаторларга гидравлик тизимни ўрнатиш йули билан трансформаторларга техник хизмат кўрсатиш самардорлиги ошади.

Инсон саломатлигини сақлаш ва уларнинг хавфсиз ишлашлари таъминланади.

Гидравлика бизга маълумки, бир неча минг йиллар аввал ҳаёт фаолиятимизга кириб келган бўлсада ҳозирги пайтда гидравликадан фойдаланиш даражаси ҳали ҳам етарли даражада деб бўлмайди. Воҳаланки гидравликани техникада, гидротехникада, ирригацияда, сув таъминоти ва канализация тизимида ва нефт механикасида қўллаш имкониятлари мавжудлиги бу сир эмас. Оддий техника соҳасини оладиган бўлсак гидравликани енгил ва оғир машиналарда қўллаш ва бу билан техника тараққиёт даражасини ошириш зарурлигини кўрсатади.

К ИССЛЕДОВАНИЮ РАБОТЫ ЗДАНИЙ, ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ С ЛЕССОВЫМИ ПРОСАДОЧНЫМИ ОСНОВАНИЯМИ.

Старший преподаватель Мардонов У., ассистент Носирова С.А.

Лессовыми просадочные грунты покрывают в нашей стране значительные территории. Их характерной особенностью является способностью к просадочными деформациям, вызывающим в свою очередь деформации возведенных на них сооружений. В наибольшей мере это явление имеет место в толщах II типа по просадочности значительной мощности.

Проблему исключения недопустимых деформаций сооружений на лессовых грунтах обычно решает путем устройства искусственных оснований. Данные ряда ученых, изученный нами опыт строительства и обследование эксплуатирующихся зданий показывают, что в условиях лессовых грунтов II типа по просадочности искусственные основания должны выполняться на всю просадочную толщу. Однако, их устройство дорого, трудоемко, технически сложно или вообще не выполнимо.

Нами ведутся исследования по созданию таких конструктивных решений зданий, применение которых исключило бы необходимость устройства сложных искусственных оснований в условиях просадочных грунтов значительной мощности, и в то же время обеспечило бы сохранность зданий при просадках грунтов. Для решения этой задачи в начале исследовался действительный характер распространения влаги при аварийном увлажнении оснований. Исследования касались районов городской застройки.

Изучение трудов многих авторов и опыта эксплуатации зданий показало, что увлажнение грунта в городских условиях возникает, в основном, при авариях подземных водопроводящих коммуникаций, создающих точечные источники трехмерным распространением влаги. Выявленная геометрия увлажнения грунта позволила предложить для зданий с несущими стенами модель «лессовое просадочное основание – здание», которая ближе к действительной работе системы, чем существовавшие ранее, поскольку следует учитывать, что влага из точечного источника распространяется в грунте не только вниз и в стороны, но и вверх, и поэтому в уровне подошвы фундамента возникает не точка, как иногда принимают, а участок, где жесткость основания может считаться равной 0. Были рассмотрены возможные варианты положения источника, увлажнения основания, а значит, и зоны просадки грунта, и определены наихудшие из них, вызывающие в конструкциях наибольшие усилия. На основании сказанного предложены конструктивные мероприятия, рассчитанные на усилия от просадок оснований, и, следовательно, исключение недопустимые деформации зданий. При этом принималось условие, что в каждый данный момент времени в пределах здания действует один источник. Это соответствует опыту эксплуатации зданий.

В настоящее время исследована работа системы при одновременном действии двух или трех источников. Рассмотрены возможные варианты расположения источников. Получены значения усилий, возникающих в здании при каждом варианте. Выполнено сравнение с вариантами усилий при действии одного источника. Анализ показал, что усилия, возникающие в конструкциях при одновременном действии двух или трех источников, не превышающих усилий от действия одного источника. Отсюда сделан вывод о том, что при проектировании зданий допустимо принимать расчетные схемы с одним заглубленным источником.

Расчетная модель «лессовое просадочное основание – здание» была принята в виде балочной конструкции приведенной жесткости, взаимодействующей с упругим основанием переменной жесткости, имеющим неупругие участки в зонах действия источников увлажнения.

Нами проводятся также исследования конструктивных решений, способных исключить при просадках оснований недопустимые деформации каркасных зданий. Рассматриваются многоэтажные здания различной планы с ячейковой схемой расположения колонн, поэтажными ригелями с опиранием на них плит перекрытий, стенами из навесных панелей. фундаментами в виде перекрестных лент. Выявлены наихудшие положение источника увлажнения основания. Определено, что принятое конструктивное решение исследуемого типа зданий является наиболее отвечающим постановленной задаче. Поэтому ригели и ленточные фундаменты воспринимают изгибающие моменты, возникающие в здании при просадках основания: фундаменты воспринимают их при прогибе здания, поясов – при его выгибе.

Расчетная модель «лессовое просадочное основание – здание» принята для каркасных зданий в виде стержневой системы, взаимодействующей с основанием, аналогичном принятому для зданий с несущими стенами. Исследования ведутся с применением инновационной технологию, благодаря чему рассматривается большое количество вариантов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

*Фаргона политехника институти Курилиш факультети МКҚ кафедраси
кат.ўқит.Маматисаев Г.И., М9-13 гуруҳ магистранти Абдуллаев А.А.,
Жумабоев Б.,6-12 МКҚ гуруҳ талабаси Тохиров И.*

In this article modern methods peelings main pipe line is considered. It Is organized hydrodynamic method peelings pipes and his advantage.

Самой эффективной является разработанная в последние десятилетия технология гидродинамической очистки. Принцип гидродинамической очистки основан на применении в качестве рабочего органа водяной струи, которая под высоким давлением подается в рабочую зону через специальные насадки. В качестве насадок используются различные модификации распределителей струи высокого давления. Например, для прочистки труб существует достаточное количество различных модификаций гидроголовок, работающих в условиях различного диаметра труб и различной толщины отложений. По сравнению с традиционными методами очистка водой под давлением обладает рядом решающих преимуществ:

- не оказывает вредного воздействия на окружающую среду. При очистке не используются щелочи, кислоты и другие химические реактивы, создающие проблемы, связанные с сохранением окружающей среды;

- эффективно удаляются любые отложения независимо от их физических свойств и химического состава. Это могут быть отложения, накипь, труднорастворимые радиоактивные соли, старая покраска;

- в процессе очистки не возникает избыточное давление в самой промываемой емкости, что исключает ее повреждение;

- высокая производительность позволяет сократить простои технологического оборудования, т.е. прямые и косвенные производственные затраты.

- возможность прочистки полностью закупоренных пучков теплообменников и труб с применением специальных прочистных штанг.

Современные установки для гидродинамической очистки работают в диапазоне давлений до 3000 бар и расхода воды до 3000 л/мин. Движение форсунки и шланга внутри очищаемых емкостей и труб обеспечивается за счет ряда отверстий в форсунке, обращенных назад и создающих реактивную тягу; шланг с форсункой проходит любые повороты и сужения. В зависимости от поставленных задач установки могут выпускаться в стационарном и мобильном вариантах.

Диагностика состояния очищаемого объекта.

Проведение работ без демонтажа системы с высокой производительностью (от 100м в день).

Выявление скрытых неисправностей оборудования (протечки и изломы трубопроводов, неисправность запорной арматуры и прочее) и их устранение в процессе промывки.

Проведение о прессовки трубопроводов.

Применение давления до 630 атмосфер позволяет удалять очень прочные отложения, непреодолимые для обычных канал о промывочных машин (с давлением до 160 атм).

Высокая мобильность (бригада и оборудование размещаются на грузовом автомобиле).

Возможность проведения работ в условиях бездорожья на удалении до 500 м от автомобиля.

Проведение работ при наружной температуре до -10 градусов С.

Экологическая безопасность.

МАГИСТРАЛ ҚУВУРЛАРНИ ЗАМОНАВИЙ ТОЗАЛАШ УСУЛЛАРИ

*Фаргона политехника институти Курилиш факультети МКҚ кафедраси
кат.ўқит.Маматисаев Г.И., М9-13 СТК гуруҳ магистранти Абдуллаев А.А.,
М9-13 гуруҳ магистранти Жумабоев Б., 8-12 МКҚ гуруҳ талабаси Мамадишоев,
6-12 МКҚ гуруҳ талабаси Тохиров И.*

In this article is considered the most efficient is designed in the last decennial events technology hydrodynamic peelings.

Ҳозирги кунда сув таъминоти тизимида долзарб ҳисобланиб келаётган муаммолардан бири бу тўғри ва эгри жойлашган сув қувурларинингишлаш тартиби, уларни тозалаш ва таъмирлаш ишлари шулар жумласидандир. Қувурларнинг Г ва П кўринишдаги шакллари мавжуд, кўпинча улар ер остида жойлашган бўлиб уларга хизмат кўрсатиш мураккаб. Шунингдек қувур ичида турли жараёнларни амалга ошириш зарурати пайдо бўлади, яъни

кувур ички сиртларининг ҳолатини текшириш, таъмирлаш, тозалаш ва бошқалар. Бунинг учун таъмирланадиган кувурларга махсус қурилмалар ва жиҳозларни олиб бориш зарурати туғилади.

Бу ишларни амалга ошириш учун юқоридаги ишларни амалга ошира оладиган қурилмаларни танлаш лозим.

Бунинг учун, мураккаб шалли(тўғри чизиқли ва эгри чизиқли) кувурлар ичида эркин ҳаракатлана оладиган ва ўзида қўшимча қурилмалари бор бўлган ҳамда кувурларни ҳолатини таҳлил қиладиган, талаб этилган жараёнларни(таъмирлаш, тозалаш ва бошқалар) бажарадиган қурилмани тадқиқ этиш ва яратиш масаласи бажариш лозим.

Гидродинамик тозалашнинг ўзига хос хусусиятлари

Гидродинамик тозалаш энг са аралли усуллардан бири. Бу усулнинг ишчи қурилмаси бўлиб, сув оқими хизмат қилади, бунда сув оқими юқори босим остида гидродинамик найчага юборилади. Бу усулдан исталган кувурларда ва исталган диаметрли сув кувурларида фойдаланиш мумкин. Чўкиндилар турли хил бўлган ҳолатларда ҳам сув форсунка орқали 350 м/с тезликда оқиб чиқади. Қувур ва каналларда тозалаш амалга ошириладиган пайтда, форсунка ва шлангнинг тозаланадиган ҳажм ичидаги ҳаракати ортга йўналган тешик орқали амалга оширилади. Улар тортувчи кучни ҳосил қилади.

Гидродинамик усулнинг бошқа усулларга нисбатан бир қанча афзалликларга эга:

- тозалашда чўкиндиларнинг физик - кимёвий хоссалари ва жойлашуви ўрни аҳамиятсиз;
- тозалаш жараёнида кувур сирти шикастланмайди;
- тозалаш жараёнида ҳажм ичидаги жиҳозлар, уланиш тугунлари шикастланмайди ва ортиқча босим ҳосил бўлмайди;
- ортиқча босим ёрдамида тозалаш 10 марта ортади, бу эса жиҳозлар бузилишини олдини олади;
- тозалаш экологик тоза сув ёрдамида амалга оширилади, бу чўкиндилар қийматини камайтиради.

Гидродинамик тозалаш махсус жиҳозлари ёрдамида саноатдаги муҳандис – техник вазибаларни бажаришга ёрдам беради.

Иссиқлик алмашинув жиҳозларини, резервуарларни, ташувчи тизимларни, реакторларни, кувурларни, ишлаб чиқариш тармоқларини, буғлатгичларни юқори сифатда тозалашда қўлланилади. Яроқсиз сиртлардаги резиналарни йўқотишга хизмат қилади. Иш жараёнида каррозияни, зах, чўкинди, ва бошқа чиқиндиларни радиоактив қолдиқлардан ва ёғлардан тозалайди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. *Х.Валиев, Ш.Муродов, Б. Холбоев “Сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш” Тошкент 2010 й.*

МАМЛАКАТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШДА ҚАЙТА ТИКЛАНУВЧИ ЭНЕРГИЯНИНГ АҲАМИЯТИ

*Жўраева Ойша Ҳаитовна-кат.ўқит., Бобомуродова Санобар Юнусовна-асс.,
Тошпўлатова Сабоҳат Акбаровна-асс., Ахадов Ойбек 323-13 ЕСМТ ва К гуруҳ талабаси
Жиззах политехника институти*

Ўзбекистон Республикасининг ўзига хос иқлим шароитларида қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишнинг келажаги жуда ҳам порлоқ. Хавфсиз энергия таъминоти бу казиб олинувчи моддаларга асосланган энергия ресурсларини (ёқилғини) аста секин қайта тикланувчи энергия манбалари билан алмаштиришга қаратилган экологик сиёсатнинг асосий мақсадларидан биридир.

Осиё тараққиёт банки (ОТБ) экспертларининг маълумотига кўра, ривожланган давлатлар, шунингдек МДҲ ва Марказий Европа мамлакатларига нисбатан Ўзбекистон маҳсулот бирлигига тўғри келувчи энергия сарфининг энг юқори кўрсаткичига эга. Ўтган йиллар мобайнида ялпи ички маҳсулот бирлигига тўғри келувчи энергия сарфи ҳар бир минг АҚШ доллар маҳсулотга 2,8 дан 4,3 тонна шартли ёқилғига ошди, бошқа мамлакатларда эса бу кўрсаткич барқарор камайиб бормоқда.

Ялпи ички маҳсулот ҳажмини ошириш режаси энергия ресурсларини ишлаб чиқаришни мос равишда оширишга олиб келади. Бирок, аввал айтганимиздек, энергияни тежаш бўйича чора-тадбирларни кенг кўламда жорий қилмасдан туриб, фақатгина анъанавий энергия манбаларига суяниб, ушбу масалани ҳал қилиш мушкул. Аммо, энергияни тежаш соҳасида катта натижаларга эришиш энергия истеъмоли маданиятини ўз ичига олган ҳолда мақсадга қаратилган ҳар кунлик ишни талаб қилувчи узоқ жараёндир.

Қишлоқ ва чекка жойларда энергия таъминотини яхшилаш

Аҳоли сони ва унинг ўсиши (йилига 2,3%) жиҳатидан Ўзбекистон Марказий Осиёда

биринчи ўринда туради . Башоратларга кўра, Ўзбекистон аҳолиси 2020 йилга бориб 35 млн. кишига етади. Ҳозирги вақтда 60 % дан кўпроқ аҳоли қишлоқларда истиқомат қилади. Ўртача аҳоли зичлиги 1 квадрат километрга 52,6 киши тўғри келади.

Республика вилоятларидаги кўпгина қишлоқларда истеъмолчиларга электр энергия ва табиий газ билан таъминлаб бериш сифати ва ҳажмида муаммолар бор. Чорвачилик хўжаликлари ва уйлардан бир неча километр узоқда жойлашган чекка қишлоқларда, одатда, марказлашган энергия таъминоти йўқ. Ҳозирги шароитда 1 км электр тармоғи ўтказиш тахминан 15000 АҚШ доллариға тўғри келадиган вақтда бундай қишлоқларни электр узатиш тармоғига улаш амалда мумкин эмас.

Дунё амалиётида, қишлоқ ҳудудларини энергия билан таъминлашда кўпинча қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланилади. Мазкур тажриба Ўзбекистонда ҳам қўлланилиши мумкин. Бу орқали қишлоқ туманларининг энергия таъминоти сифати яхшиланади - нафақат яшаш шароитларининг қулайлиги ошади, балки хусусий тадбиркорлик ривожланади. Бу эса, ўз навбатида янги иш ўринларининг очилишиға, аҳоли турмуш даражасининг яхшиланишиға сабаб бўлади, ёшларнинг миграциясиға барҳам беради.

Буғ газлари ташламаларининг қисқариши

Жаҳон ресурслари институтининг маълумотларига кўра, буғ газлари ташламалари бўйича Ўзбекистон Марказий Осиёда Қозоғистондан кейин иккинчи ўринда (121044,6 минг тонна ва 123685,6 минг тонна/йилиға) туради. Бунда ташламаларнинг 80% дан кўпроғи энергетика секторига тўғри келади. Экологик тоза қайта тикланувчи энергия манбаларини энергия балансиға кенгроқ жалб қилиш зарур. Бу ўз навбатида, буғ газлари ташламаларини қисқартиришда муҳим омил саналади.

Давлатнинг барқарор ривожланиши

Ўтган асрнинг 70-йилларидаги энергетика инқирози дунёнинг деярли барча давлатларини қамраб олди. Бу ёкилғи энергетика ресурслари захираларининг чекланганлигини уқтирувчи беқиёс сабоқ бўлди. Келажак авлод имкониятларига путур етказмаган ҳолда бугунги авлод эҳтиёжини қондириш маъносини аниқлашчи “Иқтисодиётнинг барқарор ривожланиши” тушунчаси шаклланди.

Газ саноатининг XX аср ўрталарида ривожланишидаги ютуқлар газ ва газ конденсатлари конларининг катта бўлмаган харажатлар билан фаол ишға тушириш энергия ресурсларининг истеъмоли умумий балансида табиий газ ҳиссасининг ортишиға олиб келди. Ички бозорда газ нархининг арзонлиги, катта кўламдаги газлаштириш углеводородлар қазиб олишнинг кескин ортиб кетишиға олиб келди.

Нефть-газ соҳаси фаолиятида ер остидан бир бирлик ҳажмда олинадиган углеводород миқдори учун қидирув ишлари билан захиралар ўсишини уч бирликка ошириш, яъни режалаштирилаётган қазиб олишдан уч баробар кўп эканлигини исботлашни талаб этадиган қолида амал қилинар эди. Бу талабға рияз этилмаганлиги сабабли 90- йиллардан бошлаб қидириб топилган углеводород захираларининг фожеали тугаб боришиға олиб келди. Табиий углеводородларнинг истиқболли ва текширилган захиралари қандай бўлишидан қатъий назар, улар қайта тикланмайдиган энергия манбаларига киради. Уларни жадал қазиб олиш захираларни қамайтиради, бу эса барқарор ривожланиш тамойилларига зиддир. Бутун иқтисодиётнинг биргина энергия манбаиға қазиб олинадиган ёкилғиға қараб қолиши мамлакат энергия хавфсизлигиға раҳна солади ва нефть-газ соҳасиға ҳаддан ташқари оғир юк бўлиб тушади. Мамлакат иқтисодиёти барқарор ривожланиш тамойилларига мувофиқ ривожланиши учун энергияни иқтисод килишда энг юқори даражаға эришиш, энергиядан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш керак.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, Ўзбекистон Республикасининг олдида мамлакат энергетика хавфсизлигини таъминлашда мамлакат ёкилғи энергетика балансиға қайта тикланувчи энергия манбаларини кенг жалб этиш муаммоси турибди.

Муқобил энергия турларидан фойдаланиш дарёларнинг гидроэнергетика, сув омборлари ва ирригация каналлари, океан тўлкинлари, қуёш энергиясиға, шамол ва биомасса (шу билан бирға майиш чикиндиларни утиллаштиришдан олинадиган энергия) ҳамда геотермал энергия салоҳиятиға асосланган.

Ўзбекистоннинг иқлим ва географик шароити қуёш энергиясидан саноатда кенг кўламда электр ва иссиқлик энергиясини олиш имкониятини беради. Қуёш энергияси - бу қайта тикланувчи энергия манбаи бўлиб, амалда ишлатиш нуқтаи назаридан келажакки порлоқ, фойдаланиш учун қулай, оддий энергия ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг қуёш энергияси бўйича ялпи салоҳияти 50973 млн. тонна нефть эквивалентиға тенг деб баҳоланади, бу эса республика ҳудудидаги ҳозиргача текширилган барча қайта тикланувчи энергия манбаларининг 99,7% иға тенг.

ТУПРОҚЛИ ТЎҒОНЛАРИ СТАТИК ВА ДИНАМИК ТАЪСИРЛАРГА ҲИСОБЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

асс. Мартазаев А. Ш., асс. Эшонжонов Ж., асс. Эргашева Н. (НамМПИ)

Сув билан ўзара таъсирлашаётган гидротехник иншоотларни ҳавфсизлигини таъминлаш учун комплекс мустаҳкамликка ҳисоблашнинг янги усулини ишлаб чиқиш, мавжудларини такомиллаштириш катта халқ ҳўжалиги аҳамиятига эга ва деформацияланувчи қаттиқ жисмлар механикасининг муҳим **долзарб муаммоси** ҳисобланади.

Гидротехник иншоотни сейсмик мустаҳкамликка ҳисобининг ўзига ҳос хусусияти шундан иборатки, саноат ва фуқаро бинолари ҳисобидан фарқ қилиб, тўпланган сувнинг таъсирини ҳисобга олинади. Сувнинг мавжудлиги тупроқ тўғон материали хусусиятларининг ўзгаришига, кўшимча гидростатик ва гидродинамик босимларнинг пайдо бўлишига, тўғоннинг деформация-кучланиш ҳолатининг ўзгаришига олиб келади.[1]

Юқори сейсмик худидларда қуриладиган гидротехник иншоотларнинг мустаҳкамлигига, зилзилабардошлилигига, ҳавфсизлигини таъминлашга жуда қаттиқ талаблар қўйилади, чунки уларнинг бузилиб кетиши катта талофатли оқибатларга олиб келиши мумкин.

Зилзилабардошликнинг динамик назарияси доирасида гидроиншоотларни ҳисоблаш усули иншоотлар динамикаси тенгламаларини гидродинамика тенгламалари билан биргалликда, яъни гидроэластиклик тенгламаларини ечишга келтирилади. Гидротехник иншоотларнинг қурилиш материаллари, конструкцияси, фойдаланиш шароитига қараб турли туман бўлганлиги учун фавқулотда катта аҳамиятга эга. Уни ечиш сейсмология, зилзилабардошлик назарияси, гидродинамика, намланган грунтлар динамикаси, қурилиш механикаси, эластиклик назарияси, ҳисоблаш математикаси ва шу каби фанлар усулларини жалб қилишни ҳамда уларни ЭҲМ да дастурлаб натижа олишни талаб қилади.

Кўрсатилган муаммолар тупроқли тўғонлар учун алоҳида аҳамиятга эга, чунки бундай тўғонлар кенг кўламда қурилмоқда.

Грунтли иншоотларнинг амалий ҳисоб усуллари одатда конструкциянинг статик ва динамик таҳлили эластик ёки чизиксиз эластик масалага асосланади. Грунтли тўғонларни унинг конструктив хусусиятларини, реал физик-механик характеристикаларини ҳисобга олиб, ҳамда сув билан ўзара таъсирини статик ва динамик кучлар таъсирида ҳолатини баҳолаш катта **илмий амалий аҳамиятга** эга.

Шунинг учун сув билан бирлашиб турган жисмни турли хил боғланишдаги балка деб олинган соддалаштирилган схема билан алмаштирилган тақрибий усуллар кўп тарқалди. Аммо тўғоннинг хусусиятига кўра зилзила тўғрисидаги масала кўриладиётганда уни текис ёки фазовий деб қараш зарур бўлади, чунки тўғон тебраниш формаси на фақат баландлик бўйича балки кенглиги бўйича ҳам ифодаланади. Шунинг учун тўғоннинг сув билан туташган томонини балкага сунъий чегаравий шартлар билан алмаштиришни фақат биринчи яқинлашиш сифатида қабул қилиш мумкин. [2]

Юқоридаги муаммони айтилган омилларни инобатга олиб тўлиқ ечиш фақат сонли усулларни жалб қилиш билан амалга оширилади, мисол учун чекли элементлар усули ёки чекли айирмалар усули.

Тупроқли тўғонларни статик кучланганлик ҳолатини чекли элементлар усули билан ҳисобланганда куйидаги натижаларни олинди

1. Суюқлик билан ўзара таъсирлашаётган деформацияланувчи қаттиқ жисм механикасининг динамик масаласини гидроэластик система динамикаси деб қараб, уни ечиш услуб ишлаб чиқилди.

2. Тўғоннинг деформация кучланганлик ҳолати тўғондаги сувнинг тўпланганлик даражасига кескин боғлиқлиги аниқланди. Сув омбори тўла бўлган пайтда динамик куч таъсир этганда ҳосил бўлган кучланишлар сув йўқ ҳолдагига нисбатан икки баробаргача катта бўлади.

3. Тўғон материалининг сувга тўйинганлиги деформация кучланганлик ҳолатини ўзгаришига олиб келади, тиралиб турган призмадаги кучланишлар иншоот ядросидагинга нисбатан кўпаяди, кучланишлардаги бу фарқ ёриқларни пайдо бўлишига олиб келиши мумкин.

ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОКРЫТИЙ.

Махмудов Н.А., Сабуров Ф.Ж., Шамиев М.О., Абдуганиев Ш.А.

Самаркандское Высшее Военное Автомобильное Командно-Инженерное Училище.

Введение. Сегодня высоко технологические области промышленности, такие как, авиационная, космическая, двигателестроение, нефтехимическая, газодобывающая уделяют большое внимание повышению надежности, экономичности изделий, которые эксплуатируются

в различных средах.

Одним из конструкционных материалов, благодаря своим свойствам (прочность, лёгкость, коррозионная стойкость) – титан и его сплавы и изделия из титана нашли широкое применения в космической, авиационной, кораблестроительной, строительной промышленности, химической промышленности.

Усложнение условий работы требует от них дальнейшего улучшения свойств материалов.

Материалы и методы. Для исследования фазового состава покрытия проводили измерения на установке ДРОН-2 в кобальтовом излучении. Морфологию поверхности микроанализ проводили методом РЭМ на сканирующих электронных микроскопах РЭММА-2М. Элементный анализ проводился методом ВИМС на установке МС -7201М с пучком токов Ar энергией до 20 кВ. Твёрдость покрытия измеряли по Роквеллу в единицах HRC, а сила адгезии определялась методом скрабирования алмазной пирамидной по поперечному и косому шлифам.

Результаты и их анализ. Анализ дифрактограмм со стороны покрытия показал, что в его составе имеется твёрдый раствор на основе никеля с периодом решетки $a=3,525 \text{ \AA}$ (табличные данные для Ni: $a=3,525 \text{ \AA}$). В качестве образцов получили 3-х слойное покрытие Cr_3C_2-Ni , Cr_3C_2-Ti [1,2,3].

1,2,3. Образуется также соединения Cr_7C_3 , рефлексы от которого выражены слабее. Также детектируется ГЦК фаза с параметром решётки 3,614 \AA , которую можно трактовать, как интерметаллид Cr_2Ni_3 .

На рис.1 приведены изображения поверхности открытия (а) и излома покрытия (б). Структура и морфология покрытия различаются по глубине: имеются светлые участки (характерные для хрома) и блестящие тёмные участки (характерные для карбида хрома) и блестящие тёмные участки (характерные для металлической фазы никеля).

Микроанализ, проведённый в этих участках (Рис.2), показал наличие Cr, Ni, O, Cu, Fe в покрытии, причём есть блестящие участки, в которых находится только Ni с небольшим содержанием примеси Cr и Cu. В этих участках содержание никеля около 96%, а хрома – 4%.

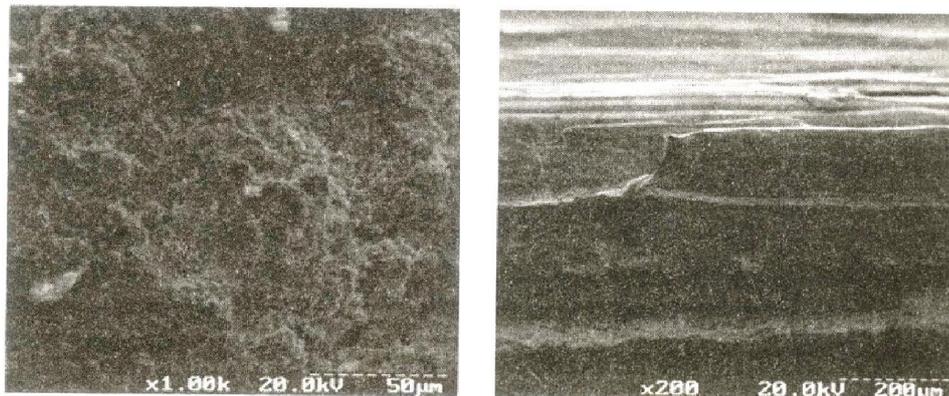


Рис.1. а – морфология поверхности покрытия из $Cr_3C_2+30 \text{ вес.}\% \text{ Ni}$, полученная при помощи растрового электронного микроскопа; б-структура покрытия $Cr_3C_2+30 \text{ вес.}\% \text{ Ni}$ в изломе.

Можно предположить, что в этой области находятся порошинки никеля с небольшим содержанием хрома, который появился в результате оплавления порошинок и смешивания в жидкой или газо-плазменной фазах в момент пролёта в плазменной струе.

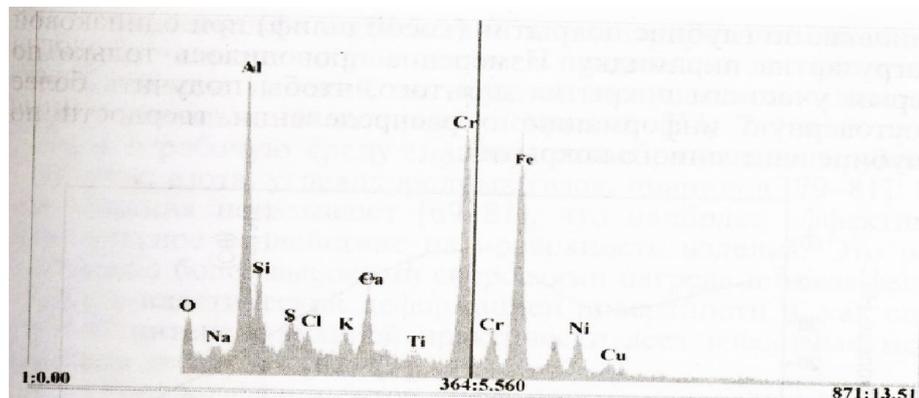


Рис.2. Рентгеновские спектры, снятые на покрытии и измеренные на установке РЭММА-2М с дисперсией по энергии (в точке смешанного состава- серый цвет)

В областях с серым фоном атомная концентрация *Cr* составляет около 61%, *Ni* – 8,5%, *O* – около 5,6%, *Si* – около 13,3%, *Fe* – около 2,6% и *Al* – свыше 5%, а элементы сера, кальций и кремний составляют менее 1%.

Измерения твёрдости покрытия по поперечному шлифу, проведённые с помощью пирамидки Роквелла, показали что максимальное значение твёрдости в светлых участках (Cr_7C_3 – основная фаза) составляет $66 \pm 4,5$ HRC, а в блестящих тёмных участках, с преобладанием твёрдого раствора никеля, твёрдость составляет около $45 \pm 1,5$ HRC. Измерения силы адгезии покрытия с подложкой на поперечных и косых шлифах показали, что эти значения сильно отличаются и составляют величины в интервале от 25 до 300 МПа.

Таблица 1. Результаты измерения твёрдости по Роквеллу на поверхности покрытия при различной нагрузке на пирамидку*

№ серии испытания	Нагрузка, г.	Твёрдость, HRC	Примечание
1-4	50	58 ± 1	Серое поле
	100	51 ± 3	
	200	48 ± 5	
6,8,9,12	50	62 ± 4	Однородное серое поле
	100	56 ± 1	
	200	50 ± 1	
10,11,12	50	27 ± 7	Светлое поле
	100	35 ± 3	
	200	50 ± 12	

*- данные СамСХИ и СВВАКИУ

В таблице 1 приведены значения твёрдости поверхности при разных нагрузках на пирамидку. Анализ результатов измерения твёрдости позволяет говорить о том, что глубина, на которую вдавливается пирамидка, такая же, как характерный размер отпечатка, и составляет десятки микрон. Анализируя значения твёрдости от приложенной нагрузки, можно сделать вывод, что размер микрокристаллов (порошинок) в покрытии имеет тот же порядок (десятки микрон).

На рис. 3 представлена зависимость твёрдости покрытия, полученного с помощью плазмо-детанационной установки, по глубине покрытия (косой шлиф) при одинаковой нагрузке на пирамидку.

Измерение проводилось только по серым участкам покрытия для того, чтобы получить более достоверную информацию о распределении твёрдости по глубине нанесенного покрытия [4,5].

Испытание деталей тепловых электростанций, таких как лопасти импеллеров, поверхности труб в котлах, работающих в окислительной (на воздухе) и шлаковой среде (шлаковые частицы) при высоких температурах ($300-800^{\circ}C$) с покрытием из Cr_3C_2-Ni , нанесённых с помощью импульсной плазменной струи, показали их хорошую стойкость и работоспособность.

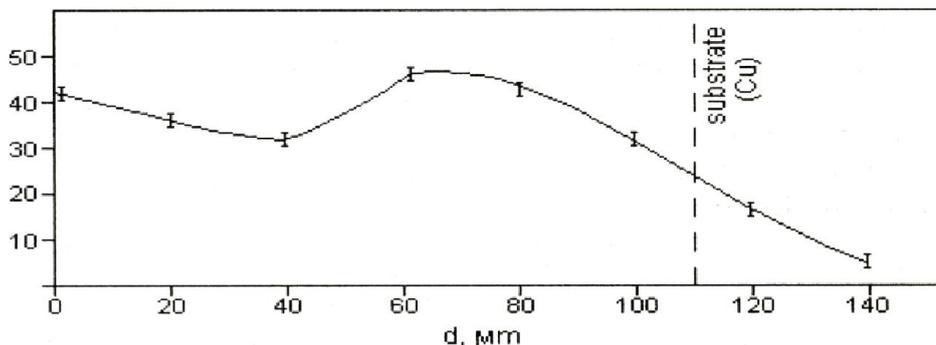


Рис.3 Зависимость твёрдости по глубине покрытия (косой шлиф) при нагрузке на пирамидку 50г

Выводы. Таким образом, анализ литературных данных [1...5] показывает, что для обеспечения значительного уровня износостойкости деталей машин в широком интервале скоростей скольжения необходимо, чтобы материал пары обладал сочетанием таких свойств, как высокая прочность (твёрдость), теплостойкость (до $850^{\circ}C - 1100^{\circ}C$).

Для увеличения ресурса работы изделий зачастую не требуется повышение их объёмных свойств, так как для защиты их от изнашивания и коррозии достаточно, поверхностного упрочнения материала за счёт нанесения износостойкого покрытия.

При выборе износостойких покрытий чаще всего ориентируются на твёрдость, хотя во многих работах было показано, что она не может однозначно характеризовать их износостойкость. Многие физические свойства (теплопроводность и др.) могут оказывать на износостойкость более существенное влияние, чем твёрдость.

ИССИҚЛИК ЙИҒУВЧИ МАТЕРИАЛЛАРНИ ИССИҚЛИК ФИЗИКАВИЙ ХУСУСИЯТИНИ БАҲОЛАШ.

Махмудов Р., Холмуродова З.И., Алмамедова А.Т.,
Магистр Бердикулов Ш. СамДАҚИ “ИГТ,В ва С” кафедраси

The present paper is devoted to the problems of hat technical and ecological aspects when choosing heat accumulating substances in heat accumulators and as well as a number of other requirements to the heat accumulating materials.

Иссиқлик йиғувчи аккумуляторларни лойхалаштиришда, аксарият масалалардан бири иссиқлик йиғувчи материални танлашдан иборатдир. Умумий ҳолда иссиқлик йиғувчи материал (ИЙМ) бир қанча талабларни қондириши зарур. Маълумки етарли даражада кимёвий бирхилликга эга бўлган ҳолда, масса бирлигида юқорида зичликга эга бўлган иссиқликни йиғиши зарур. Бундан ташқари ИЙМ юқори даражадаги динамик сифат кўрсаткичга эга, яъни иссиқликни тезда жамлаб ва яна тезда қайтариб бериш хусусиятига эга бўлиши зарур. Имкони бориша, ИЙМ ўз агрегат ҳолатини ўзгартирган вақтида суюқ фазода кичик ҳажмий кенгайишига эга бўлмоғи керак. Бундан ташқари ИЙМ, ёнғин хавфсизлиги, захарли бўлмаган, конструктив материалларга нисбаттан безарарлиги, таннархини паст бўлиши ва захирада кўплиги [1] Бу талабаларга жавоб берувчи ИЙМ ни қабул қилишда энг кўп миқдорда физикавий ва кимёвий хусусиятларини ўрганиб чиқиш лозим. Таҳлил жараёнида иссиқлик аккумуляторининг эксплуатация қилиниши жараёни, яъни гелиоиссиқлик таъминоти тизимининг тури, ҳаво ёрдамида, сув ёрдамида ва бошқалар, кўриниб турибдики, масала жуда ҳам кўп меҳнат талаб қилиб, уни ечиш жараёнида, бир қанча қабул қилиниши мумкин бўлган моддалардан, бирламчи тахминдан сўнг, бир – бирига яқин бўлган хусусиятли бир нечтаси қолади ҳолос. Хатоликга йўл қўймаслик учун ИЙМнинг сифати деган ибора киритиш мумкин.

Бундан сўнг ИЙМ сифати деганда материалнинг гелиотизимнинг маълум тури ва ишлатилиш соҳасида яроқлилиги тушунилади. Ҳар битта модда катта миқдордаги физикавий ва кимёвий хусусиятлари билан характерланади. Бу хусусиятларни аниқлаш учун гелиоиссиқлик таъминоти тизимида қабул қилинган ўз агрегат ҳолатини ўзгартрувчи ИЙМни иссиқлик аккумуляторларида жараёни боришини кўриб чиқамиз. Бошлаб иссиқлик аккумулятори ўраб олган муҳит билан билан бир хил ҳароратда, ИЙМ эса каттиқ агрегат ҳолатида деб қабул қиламиз.

Сўнгра, қуёш коллекторидан иссиқлик аккумуляторига берилаётган иссиқлик ташувчи таъсирида ИЙМканалдан ташқари томонга қараб қизиб боради. Қизиш тезлиги бошланғич стадияда ностационар иссиқлик ўтказувчанлик тенгламаси орқали аниқланади.

$$C_{p \cdot \rho} \frac{dt}{dt} = \text{div}(\lambda \text{grad}t) \quad (1)$$

Бу ердан ИЙМнинг таҳлил қилишда зарур бўлган учта хусусияти аниқланди:

иссиқлик сиғими (C_p), зичлиги (ρ) ва иссиқлик ўтказувчанлиги (λ). Қизиш жараёнида ИЙМ нинг ҳарорати унинг эриш ҳарорати t_ϕ ошиши билан, ИЙМ ўз агрегат ҳолатини ўзгартиради, яъни эриш жараёни бошланади.

Бунда ИЙМ эриш фронти канал (кувур) деворидан чеккага қараб силжиб боради. Эриш зонасида иссиқлик алмашинуви интенсивига ҳам конвекция, ҳам иссивлик ўтказувчанлик қонунияти билан аниқланади

$$\text{Nu} = f(\text{Gr}, \text{Pr}) = f\left(\frac{\beta \cdot g \cdot l^3 \cdot \Delta t}{\nu}, \frac{C_p \cdot \rho \cdot \mathcal{P}_j}{\lambda_j}\right) \quad (2)$$

Шу вақтнинг ўзида каттиқ ИЙМ жойлашган зонада иссиқлик фақат иссиқлик ўтказувчанлик орқали тарқалади. Шундай қилиб (2) боғлиқликдан таҳлил қилишга оид яни бешта параметр келиб чиқади суюқ фазанинг ёпишқоқлиги (ν), материалнинг ҳажмий кенгайиш коэффиценти (β), зичлиги (ρ), иссиқлик сиғими (C_p), суюқ фазанинг иссиқлик ўтказувчанлиги (λ_j). Кун давомида иссиқлик аккумуляторида жамланган иссиқлик қуйидагича аниқланиши мумкин [2]

$$Q = m \cdot C_{r_{ТВ}} (t_t - t_m) + m \cdot \Delta i_\phi + m \cdot C_{рж} (t_{пер} - t_\phi) \quad (3)$$

бу ерда $t_{пер}$ - ИЙМнинг энг юқори ҳарорати; Δi_ϕ - ўзагрегат ҳолатини ўзгартириш учун зарур бўлган иссиқлик $\frac{kd m}{kt}$; m - ИЙМнинг массаси, кг; t_n - ўраб олган муҳит ҳарорати, к; t_ϕ -

ИЙМнинг эриш ҳарорати, к. (3) кўринишдан таҳлил учун яна бир параметр чиқариб олинади, яъни ўзгрегат ҳолатини ўзгартириш учун зарур бўлган иссиқлик Δi_{ϕ} .

Эриш жараёни фақатгина гелиотизм коллекторидан чиқаётган иссиқлик ташувчининг ҳарорати ИЙМнинг эриш ҳароратидан ошгандагина бошланади. Коллектордан чиқаётган иссиқлик ташувчи ҳарорати ёруғ кун бўйлаб минимумдан максимум қийматгача ўзгаради, бу қиймат қанча қисқа муддатда t_{ϕ} дан юқори бўлса, шунча кўп миқдорда иссиқлик аккумуляторда йиғилади. Демак, таҳлил қилишда ўз агрегат ҳолатини ўзгартиришдаги t_{ϕ} қиймат ҳам таҳлил қилинади. Булардан ташқари ИЙМ танлашда уларни характерлайдиган моддаларни ёнғин ва портлаш хавфсизлиги бўйича: ёнувчанлик ҳарорати, ўтолиш ҳарорати ва ҳ.к. Шу билан бир қаторда ИЙМни танлашда модаланинг хонадаги ҳаво таркибидаги рухсат этилган концентрация чегараси. Сўнгра ИЙМнинг аккумулятор конструкциясига таъсири ўрганилади. Масалан парафин – Эйкозан ($C_{20}H_{42}$) эриганда унинг ҳажми қаттиқ ҳолатига нисбатан ҳажми 7% га ортади, яъни аккумулятор корпусини ўлчамларини ортишига, натижада метал сарфи ошишига олиб келади [3]

Агарда ИЙМ коррозияга олиб келувчи хусусиятга эга бўлса, у ҳолда жудда қиммат конструкцион материалларни ишлатишга ёки ИЙМ капсулаларга жойлаган ҳолда қабул қилиш зарур бўлади. ИЙМнинг гитроскопик хусусияти унинг емирилишга коррозияга нисбатан активлигини кучайтириб, иссиқлик физикавий хусусиятини ўзгартиришга олиб келади. Юқорида қайд этилган сифат кўрсаткичлари ИЙМни қабул қилишда алоҳида ўрин тутаяди ва тўғри ечим қабул қилиш иссиқлик аккумуляторларини лойиҳалашда ўз аксини топади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Харченко Н.В., Махмудов Р. *Тепловые процессы в аккумуляторе теплоты с вазовым переходом вещества для солнечных систем теплоснабжения / сб. Наука и техника в городском Хозяйстве Вып 64, Киев, Будивельник, 1987, с 59 - 60*
2. Бекман У., Клейн С., Даффи Дж. *Расчёт систем солнечного теплоснабжения М.: Энгоиздат, 1982, с 78.*

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА ЭЛЕКТР ХАВФСИЗЛИГИ ВА УНДАН ХИМОЯЛАНИШ.

Мелиев А., Норқулов О., Рўзиев С. (Сам ДАҚИ)

In article are considered questions and reasons of the arising the accident in electric equipment as well as using the high signs for provision of safety.

Халқ хўжалигининг барча тармоқларидаги ривожланиш даражасини электр энергиясиз тасаввур қилиш қийин. Лекин электр энергияси инсон меҳнатини енгиллаштириб, иш унумдорлигини ошишига олиб келиш билан бир қаторда, унинг ҳаёти учун хавфли ҳам ҳисобланади. Ишлаб чиқаришда учрайдиган бошқа хавф манбаларидан электр хавфи кескин фарқ қилади. Чунки, уларни борлигини фақатгина махсус жиҳозлар ва асбоб-ускуналар билангина аниқлаш мумкин.

Электр токидан жароҳатланиш асосан қуйдаги ҳолатларда юз бериши мумкин:

- электр ёйи орқали таъсири.
- жиҳозлар ва қурилманинг металл қисмларида беҳосдан ток пайдо бўлиши натижасида.
- катта ўлчамдаги машиналарнинг электр узатувчи мосламалар ва тармоқларга рухсат этилган миқдордан кам масофада яқинлашуви.

Юқоридаги ҳолатларга боғлиқ ҳолда электр токидан жароҳатланиш сабаблари қуйдаги икки гуруҳга, ташкилий ва техник сабабларга бўлинади:

Ташкилий сабабларга, ишчиларни электр хавфсизлиги бўйича ўқитилмаганлиги ва тегишли йўриқномалардан ўтказилмаганлиги; ишчиларни шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланмаганлиги; электр қурилмаларини муҳандис-техник ходимлар томонидан қоникарсиз назорат қилиниши; электр қурилмаларида профилактик таъмирлаш ишларини сифатсиз олиб борилиши; иш жойларида электр қурилмалари ва жиҳозлари билан ишлаш қоидалари ҳамда кўрсатмаларининг бўлмаслиги киради.

Техник сабабларга эса, ток ўтказувчи қисмларда ишончли тўсиқларни бўлмаслиги; электр қурилмалари, жиҳозлари ва ўтказкичларини нотўғри ўрнатилиши ҳамда электр қурилмаларини ўрнатишда биноларнинг электр хавфсизлиги бўйича категорияларини ҳисобга олинмаслиги; ҳимоя ва сақлаш қурилмаларининг бўлмаслиги ёки уларни нотўғри ўрнатилиши .

Ишлаб чиқаришдаги электр қурилмаларида содир бўладиган бахтсиз ҳодисаларнинг таҳлили, асосан ушбу бахтсиз ҳодисалар электр қурилмалари билан ишлашга номухтассис ишчиларни қуйилиши, ҳимоя воситалари билан таъминлаш ва ундан фойдаланиш масалаларига эътиборсиз муносабатда бўлиш оқибатида содир бўлаётганлигини кўрсатади. Шу сабабли электр

қурилмаларидан фойдаланишда бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш “Электр қурилмаларни ўрнатиш қодалари” талабларига тўлиқ риоя этилишини талаб қилади.

Электр хавфсизлиги деб, инсонларни электр токи, электр ёйи, электромагнит майдони ва статик электр токининг хавфли ва зарарли таъсиридан ҳимоя қилишга қаратилган ташкилий ва техник тадбирлар ҳамда воситалар системасига айтилади.

Электр токининг инсон танасига таъсири бир нечта факторларга, жумладан ток кучига инсон танасининг электр токига қаршилигига, кучланиш миқдорига, ток турига ва частотасига токни таъсир этиш вақтига токнинг инсон танаси бўйлаб ўтиш йўлига ҳамда инсоннинг шахсий хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Электр токи инсонга уч хил, яъни химиявий, иссиқлик ва биологик таъсир кўрсатади. Химиявий таъсирида инсон танасидаги қон ва бошқа органик суюқликлар бузилиши мумкин. Иссиқлик таъсирида эса тананинг айрим қисмларда куйиш ҳосил бўлади. Биологик таъсирида тананинг тирик хужайраларини қўзғалиши ва ўйғониши оқибатида мускулларни ихтиёрсиз равишда тортишиши, қисқариши юзага келади.

Юқоридагиларга мос ҳолда, электр токининг инсон танасига таъсири электр зарба, электр куйиш ва электр шикастланиши кўринишида бўлиши мумкин. Ушбу таъсирлар ичида электр зарба энг хавфлиси ҳисобланади ва у электр токининг инсон танасидаги муҳим аъзолари: юрак, ўпка, асаб системаси ва бошқа шу каби аъзолари орқали ўтиши натижасида юзага келади.

Электр токининг инсон танасига таъсирини белгилловчи факторлар орасида ток кучи миқдори асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади. Ток кучини инсон танасига таъсир даражасига қараб куйидаги гуруҳларга ажратишимиз мумкин:

- сезиларли ток (2mA.гача)
- кўйиб юбормайдиган ток (10...25mA)
- фибрилляция ток (50 mA. дан юқори)

Инсон танасининг электр токи таъсирига қаршилиги терининг ҳолатига (қуруқ ёки ҳул, дағал ёки майин, жароҳатланган ёки жароҳатланмаган), электр сими билан боғланиш юзасига ва даражасига ток кучи ва ток частотасига, токнинг инсон танаси орқали ўтиш йўлига ҳамда таъсир вақтига боғлиқ бўлади. Инсон танасининг электр токига қаршилиги 1000 Ом дан 100000 Омгача бўлиши мумкин. Одамнинг ток таъсирига қаршилиги 30 сек.дан кейин тахминан 25%, 90 сек.дан кейин эса 70% га камаяди.

Инсон учун 10mA гача бўлган ўзгарувчан ток, 50mA гача бўлган ўзгармас ток хавфсиз ҳисобланади, шунингдек 0.05A ток кучи хавфли ва 0.1 A ток кучи ҳалокатли ҳисобланади.

Электр токидан ҳимоя қилиш асосий ва қушимча воситаларга бўлинади. Асосий воситаларга 1000 В дан ортиқ кучланишли электр мосламаларга хизмат кўрсатишда фойдаланиладиган изоляцияли штангалар, ток ўлчовчи қисқичлар, кучланишни кўрсатувчи асбоблар, ҳимояловчи қурилмалар ва турли кўринишдаги жиҳозлар ҳамда мосламалар киради. Кучланиши 1000 В гача бўлган электр мосламаларига хизмат кўрсатаётганда изоляция қилинган дастлабки асбоблар: бурагичлар, омбир ва тишлагичлар, диэлектрик қўлқоплар ҳамда изоляцияланган қисқичлардан фойдаланилади.

Қушимча воситаларга кучланиш 1000 В дан ортиқ бўлганда ишлатиладиган диэлектрик этиклар, калишлар, тўшамалар ва изоляцияланган тагликлар киради.

Кучланиши 1000 В дан юқори бўлган электр қурилмаларини текширишда неон чирокли индикаторлардан фойдаланилади. 10 кВ гача бўлган электр ўтказгичлардаги кучланишни текширишда ток ўлчовчи қисқичлар ишлатилади.

Булардан ташқари электр токидан ҳимоя қилиш воситаларига монтёр белбоғлари, боғичли монтёр ковушлари, муҳофаза арқонлари, телескопли миноралар ва нарвонлар ҳам киради. Монтёр белбоғлари 225 кг, ковушлар эса 135 кг юк билан 5 минут давомида синаб кўрилади ва шундан кейин улардан фойдаланишга рухсат этилади.

Электр хавфсизлигини таъминлашда кўргазмали белгилар ва кўргазмали материаллар муҳим аҳамиятга эга. Улар асосан тўрт гуруҳга бўлинади, яъни огоҳлантирувчи, рухсат берувчи, таъқиқловчи ва эслатувчи белгилар.

Иш жараёнида бу белгиларга амал қилинса электр хавфсизлиги таъминланади ва ҳар хил содир бўлиши мумкин бўлган бахтсиз ҳодисаларнинг олди олинади.

ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА НА ЕГО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ

Асатов Н. А. к. т. н., доцент (ДжизПИИ), Кулдашев Х. к. т. н., доцент (СамГАСИ), Тиллаев М. А. Магистр (СамГАСИ).

In article cite an instance increasing to waterproofnesses, froststability and toughness reinforced concrete pallet, used in water buildings, method of the repeated heat processing.

Сборные железобетонные лотки оросительных систем является один из эффективных способов орошения земель. В процессе эксплуатации они находятся под влиянием сложных эксплуатационных условиях. Процесс течения потока воды под воздействием напора, особенно его донная часть, способствует ее значительному увлажнению и даже фильтрации воды через стенки. Поэтому, для изготовления сборных железобетонных лотков применяют бетоны повышенной водонепроницаемости.

При изготовлении сборных железобетонных лотков термовлажностная обработка их имеет важное значение. Пар для термообработки лотков подается в термоформу сводообразующей параболы, с его нижней торцевой стороны. При этом в процессе подъема температуры сама форма подвергается значительному деформированию. Необходимо отметить, что зона максимальной температуры совпадает с открытой поверхностью, образованной загрузочным отверстием, обуславливая интенсивную миграцию воды в эту зону и ее испарение. Это, в свою очередь, приводит к образованию направленных капилляров, ухудшая в процессе эксплуатации лотка водонепроницаемость, морозостойкость и прочность бетона в наиболее ответственной его части.

Единственным путем устранения такого негативного явления является интенсивная подача пара с целью вытеснения паровоздушной среды полного заполнения внутреннего пространства формы паром. Однако такая интенсивная подача пара может привести к резкому подъему температуры в начальной стадии тепловой обработка лотков.

Но, как показывает практика, такой интенсивный нагрев происходит самой термоформы и в меньшей степени бетонной смеси. Для выравнивания температуры между термоформой и бетонной смесью требуется определенное время, за которое бетонная смесь должна приобрести некоторую начальную прочность и назначение продолжительности предварительного выдерживания необходимо устанавливать, исходя из этого.

Как известно, для достижения высокой водонепроницаемости и прочности бетона после термообработки необходимо учитывать такие факторы, как время предварительной выдержки, скорость подъема температуры, продолжительность изотермического прогрева. Определяющим фактором, оказывающим наибольшее влияние на водонепроницаемость бетона в процессе термообработки, является продолжительность предварительной выдержки и скорость подъема температуры, от которых зависят величины внутренних напряжений в бетоне при нагреве.

Продолжительность предварительного выдерживания, в основном, зависит от свойства бетонной смеси. В работе [1] рекомендуется осуществлять предварительную выдержку для подвижных смесей в течение 3-6 ч, жестких смесей – не менее 2-3 ч и особо жестких смесей – 1-2 ч. Предварительная выдержка бетонных смесей с комплексной добавкой, включающей в себя суперпластификатор С-3 (без снижения В/Ц), может быть несколько больше по сравнению с бетонными смесями без добавок, т.е. при сниженном В/Ц, не изменяется. Результаты исследования [2] бетонных смесей подвижностью ОК=8 см показали, что предварительная выдержка при применении добавки С-3 и при изготовлении равноподвижной с контрольным составом бетонной смеси, составляет около 3 ч. Однако, длительное предварительное выдерживание нерационально, так как влияет на оборачиваемость стальных форм.

Изучение физико-механических свойств бетона в зависимости от режимов термообработки является весьма важным, тем более с комплексной добавкой С-3+КЭ 119-215 которая исследуется впервые.

В исследованиях тепловлажностную обработку бетона осуществляли в лабораторной пропарочной камере с автоматическим регулированием режима. Для определения прочности бетона были изготовлены образцы-кубы размерами 100x100x100 мм, которые испытывались в возрасте 1, 3, 7, 28 сут. после ТВО и сравнивались с аналогичными характеристиками образцов нормального твердения.

Кинетика нарастания прочности бетона повышенной водонепроницаемости изучались на двух составах: без добавок с В/Ц=0,58 и подвижностью ОК=3,0 см; с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 (0,5+0,1 % от массы цемента) и подвижности бетонной смеси 2-3 см и объем вовлеченного воздуха в количества 3 %. В обоих составах расход цемента был одинаков и составил 350 кг/м³, а содержание песка в смеси заполнителей было также одинаковым, т.е. $r = 0,38$.

Для сравнения пропаренных образцов с образцами нормального твердения были изготовлены образцы двух составов без добавок и с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215, которые испытывались в возрасте 1, 3, 7 и 28 сут нормального твердения.

Предварительное выдерживание изменяли в диапазоне 1-2 ч. Скорость подъема температуры составляла 20 и 27 °С/час. Продолжительность изотермического прогрева

равнялась 6 и 8 ч. Изотермический прогрев был осуществлен при температуре 60 и 80 °С. Продолжительность остывания во всех случаях была равна 3 часам.

Результаты исследований кинетики нарастания прочности бетона в зависимости от режимов термообработки показали, что, несмотря на небольшую разницу в продолжительности предварительного выдерживания (1 и 2 час), все же между ними имеет место определенное различие.

Так, если бетон без добавок с предварительной выдержкой в течение 1 часа имеет после ТВО в возрасте 28 сут 88 % марочной прочности, то при 2 часах предварительной выдержки она достигает 115 %. У бетонов с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 кинетика нарастания прочности происходит так же, как у бетонов без добавок. Необходимо отметить, что у бетонов нормального твердения с комплексной добавкой С-3+119-215 набор прочности первые 7 суток по сравнению с бетонами без добавок происходит быстрее.

Причиной этого может быть низкое водоцементное отношение и присутствие в составе бетона кремнийорганического полимера, который повышает степень гидратации цемента, о чем будет сказано ниже.

Интересно, что прочность бетонов нормального твердения с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 составляет в возрасте 1 сут- 69 %, в возрасте 3 сут – 94 %, и в возрасте 7 сут - 123 % от марочной.

Исследования влияния скорости подъема температуры на кинетике нарастания прочности бетона показали, что при небольших разнице в скоростях подъема температуры (всего на 7 °С), имеется определенное различие в прочностных показателях.

Так, если с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 при скорости подъема температуры 20 °С/ч набирает прочность в возрасте 28 сут равную 138 % от марочной, что при скорости нагрева 27 °С /ч она на 7 % ниже, т.е. равна 131 %. Необходимо отметить, что прочность бетонов при скорости подъема температуры 20 °С первые 7 сут резко возрастает, по сравнению с бетонами, подвергнутыми разогреву со скоростью 27 °С.

Результаты исследования влияния продолжительности изотермического прогрева в течение 6 и 8 час показали, что кинетика нарастания прочности бетонов с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 по сравнению с бетонами без добавок, практически не отличается (температура изотермического прогрева 60 °С). Так, бетон с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 с продолжительностью изотермического прогрева 6 час через 1 сутки после ТВО набирает 77 % марочной прочности, тот же бетон при 8-часовой продолжительности изотермического прогрева набирает 80 % марочной прочности.

Прочность же бетонов без добавок в зависимости от продолжительности прогрева заметно отличается, и при 6-часовой продолжительности составляет 35 %, а при 8-часовой-72 %.

Это дает основание рекомендовать для бетонов с указанной комплексной добавкой продолжительность изотермического прогрева 6- часов.

Результаты исследования кинетики нарастания прочности бетона в зависимости от температуры изотермического прогрева показали что, кинетика нарастания прочности бетонов с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 и без добавок с повышением температуры изотермического прогрева с 60 °С до 80 °С увеличивается. Необходимо отметить, что прочность бетонов с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215 через 1 сут. после ТВО при изотермическом прогреве 80 °С набирает 94 % марочной прочности, а при 60 °С-77 %.

Таким образом, термообработка бетона повышенной водонепроницаемости (с комплексной добавкой С-3+КЭ119-215) при температуре 60 °С, повышается водонепроницаемость, морозостойкость и при этом достигается экономия теплоэнергоресурсов. Термообработка бетона при температуре 80 °С повышает прочность бетона и сокращает общий цикл.

УДК 549.01.48

НЕКОТОРЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Гаибназаров С.Б., Худайберганаева Н.Т., Хожиматова М.М., Джаманкулов Ш.К.

Чтобы обеспечить свое существование, человечество должно иметь пищу, воду, кров, одежду и т.д. Все это с неизбежностью предполагает образование различного рода отходов, которые поступают в окружающую среду. Во избежание ненужного, а порой и непоправимого ущерба, наносимого природной среде, такое воздействие на среду должно тщательно планироваться. При этом следует сочетать удовлетворение потребностей человека за счет природы с активной защитой природной среды от последствий человеческой деятельности. Как

правило, эти цели не исключают друг друга, хотя в некоторых случаях приходится принимать компромиссные решения. Ежедневно в городскую канализацию поступает 80% количества воды, которое приходится на одного жителя (0,6 т); образуется 150 т сажи, зольной пыли и других загрязнителей воздуха и 2000 т твердых отходов. Теоретически в условиях города возможно избежать загрязнения окружающей среды: получать чистую воду из сточных вод, а на иле сточных вод выращивать сельскохозяйственную продукцию. Даже CO₂ и H₂O, выделяемые при дыхании, можно было бы превратить с помощью растений и водорослей в углеводы и кислород. Однако согласно законам термодинамики такое изолированное существование веществ не может продолжаться бесконечно долго.

Любая деятельность человека оказывает воздействие на суммарные ресурсы Земли. Казалось бы, в результате такой деятельности ресурсы Земли должны иссякнуть. Однако не следует забывать, что Земля постоянно получает приток новой энергии, источником которой является Солнце [1].

Таким образом, деятельность человека причиняет ущерб окружающей среде независимо от его добрых намерений и задача состоит в том, чтобы сделать последствия этой деятельности наименее пагубными.

Основные виды загрязнения литосферы – твердые бытовые и промышленные отходы. На одного жителя в городе в среднем приходится в год примерно по 1 т твердых отходов, причем эта цифра ежегодно увеличивается.

В городах под складирование бытовых отходов отводятся большие территории. Удалять отходы следует в короткие сроки, чтобы не допускать размножения насекомых, грызунов, предотвращать загрязнение воздуха. Во многих городах действуют заводы по переработке бытовых отходов, причем полная переработка мусора позволяет городу с населением в 1 млн человек получать в год до 1500 т металла и почти 45 тыс. т компоста – смеси, используемой в качестве удобрения. В результате утилизации отходов город становится чище, кроме того, за счет освобождающихся площадей, занятых свалками, город получает дополнительные территории. Правильно организованная технологическая свалка – это такое складирование твердых бытовых отходов, которое предусматривает постоянную, хотя и очень долговременную, переработку отходов при участии кислорода воздуха и микроорганизмов. На заводах по сжиганию бытовых отходов наряду с обезвреживанием происходит максимальное уменьшение их объема (до 90% исходного). Однако необходимо учитывать, что сами мусоросжигающие заводы могут загрязнять окружающую среду, поэтому при их проектировании обязательно предусматривается очистка выбросов в ОС.

В Японии, стране высокой бытовой культуры, налажен сбор в специальные контейнеры отходов полиэтилена, которые затем прессуются и из них создаются острова в Тихом океане для захоронения не утилизируемых в настоящее время отходов (например, ядерных отходов).

Во многих странах Европы вблизи больших магазинов установлены контейнеры для банок и бутылок разного цвета. Специалисты подсчитали, что на собранном таким образом сырье в городе с населением 0,5–1,0 млн человек может в течение года работать стекольный завод [2].

В результате промышленной деятельности человека происходит загрязнение почвы, что приводит к выводу из строя земель, пригодных для сельского хозяйства. Основные виды промышленных отходов – шлаки тепловых электростанций и металлургических заводов, породные отвалы горнодобывающих предприятий и горнообогатительных комбинатов, строительный мусор и т.д. В особую группу выделяют загрязнение почвы нефтепродуктами и другими химическими веществами (в авиационной и других технологиях – это твердые осадки гальванованн и продукты травления металлов), которые пагубно воздействуют на почвенные микроорганизмы и корневую систему растений.

В железосодержащих шламах черной металлургии, например, содержится больше железа, чем в добываемой руде. Вместе с тем промышленность стройматериалов и стройиндустрия добывают и потребляют ежегодно 3,5 млрд т нерудного сырья, большая часть которого может быть заменена отходами. Хозяйство нашей республики несет также огромные потери, связанные со складированием отходов. В результате только на транспортировку 1 т отходов и содержание отвалов расходуются огромные средства. Строительство комбинированных производств и отдельных технологических установок по переработке отходов особенно целесообразно в промышленных районах с большой потребностью в строительных материалах, изделиях, конструкциях. Например, методом катализируемой кристаллизации стекла на основе доменных шлаков у нас в стране получают шлакоситаллы. Высокие физико-механические и физико-химические свойства шлакоситаллов, в первую очередь их износостойкость и химическая устойчивость, в сочетании с декоративностью делают их ценнейшим строительным материалом. Груды старых шин от автомобилей различных марок во

многих странах – уже не свалка, а склад исходного сырья для производства резиновой крошки и регенерата – пластичного материала, частично заменяющего каучук в различных резиновых изделиях, в том числе и в новых шинах. Одна тонна регенерата – продукта переработки старых покрышек, позволяет сэкономить 400 кг синтетического каучука.

Все развитые страны имеют планы по созданию чистых (так называемых безотходных) технологий. Например, программа по экологии правительства Нидерландов до 2018 г. предусматривала уменьшить количество отходов, поступающих на сжигание, с 60 до 35%, на захоронение – с 55 до 10% [3].

С целью проводимых нами исследований является вовлечение отходов железнодорожного транспорта и вторичных сырьевых ресурсов Республики Узбекистан для разработки новых высокоэффективных и доступных стабилизаторов буровых растворов.

В научных исследованиях были применены современные и высокоэффективные методы анализа стабилизаторов и буровых растворов на их основе. Такие как, реометрия для определения реологических свойств буровых растворов, пикнометрия для определения плотности компонентов раствора, вискозиметрия, для определения вязкости буровых растворов, элементный анализ, ИК-и ЯМР-спектроскопия, для идентификации состава и строения стабилизаторов и др [4-5]. СВЧ-модификацию образцов проводили на СВЧ-излучателе фирмы “MODI”. В качестве объекта исследований были применены отходы химических предприятий нашей республики, такие как-фосфогипс, отход АО «Махам-Аммофос», отход известняка, образующийся в огромном количестве на АО «Ферганаазот», а также промышленные буровые растворы. Определение показателя токсичности проводили газохроматографическим и аналитическим методом по ШНК 2.01.02-04.

Общеизвестно, что в настоящее время остро стоит проблема создания новых, высокоэффективных и доступных буровых растворов, т.к. буровые растворы выполняют функции, которые определяют не только успешность и скорость бурения, но и ввод скважины в эксплуатацию с максимальной продуктивностью. Кроме того, применяющиеся буровые растворы являются труднодоступными, дорогими, многокомпонентными, и в некоторых случаях токсичными и вредными для экосистемы и окружающей среды в целом.

Основной функцией бурового раствора является также очистка забоя от разрушенной долотом породы и вынос шлама из скважины. Чем быстрее удаляются потоком бурового раствора осколки породы с забоя, тем эффективнее работает долото.

В этом аспекте нами были проведены исследования по разработке новых высокоэффективных, доступных и дешевых стабилизаторов-реагентов буровых растворов на основе местных и вторичных ресурсов. Для этой цели были использованы - фосфогипс, отход АО «Махам-Аммофос» и известковый отход, образующийся в огромном количестве (от 3 до 20 тонн в сутки) при химической очистке промышленных сточных вод «известковым молоком» в процессе водоочистки на АО «Ферганаазот», АО «Махам-Чирчик» и др.

Использование глинистых пород в качестве стабилизаторов-реагентов обусловлено достаточно высокой диспергируемостью, катионо-обменными свойствами некоторых из них, а главное сравнительно низкой стоимостью и доступностью (как местного материала).

Нами в качестве наполнителя использовали СВЧ-модифицированную Навбахорскую глину, содержащий фосфогипс – отход ОАО «Махам-Аммофос». Полученный стабилизатор представляет собой мелкодисперсный порошок с целым рядом ценных свойств, определяющих область его применения: высокая степень дисперсности; высокая химическая стойкость в разных средах; хорошо развитая активная удельная поверхность; экологическая чистота и безопасность применения.

Физико-химические свойства исходной глины (ИРГ) и полученного стабилизатора-реагента приведены в табл. 1.

Таблица 1

Физико-химические свойства глины

Продукт	Цвет	pH	Плотность, кг/м ³	Насыпной объем, м ³ /кг	Размер частиц, мм	Удельная поверхность, м ² /г
ИРГ	песчаный	5,65	1420	816	0,1-0,315	196,98-53,96
СВЧ-обработанный	кирпичный	4,83	1289	731	0,05-0,1	211,2-67,06

Нами были проведены экспериментальные исследования по использованию СВЧ-модифицированных глин содержащий фосфогипс и известковый отход, в качестве стабилизатора буровых растворов. Лабораторные исследования свойств модифицированной

глины в процессах бурения показало, что при СВЧ-обработке природной глины увеличивается ее удельная поверхность, в тот время как сорбционная площадка уменьшается. В соответствии с размерами сорбционной площадки можно сделать вывод, что в результате сорбции активных компонентов бурового раствора на поверхности глинистых сорбентов образуется монослой, состоящий из адсорбированных молекул, ряд очень небольшой и обусловлен лишь диссоциацией (при определенных значениях рН среды) функциональных групп – SiOH–AlOH и SiOH–POH образующихся на гранях кристаллов. Большой отрицательный заряд сосредоточен главным образом на базальной поверхности элементарных пакетов и нейтрализован обменными катионами щелочных и щелочноземельных металлов, расположенными в основном в межпакетных пространствах и в виде аквакомплексов, осуществляющими связь между пакетами. Глинистые минералы высокодисперсны, имеют развитую поверхность и являются хорошими стабилизаторами буровых растворов.

Литература:

1. Зияева М.А. Учебно-методический комплекс по экологии. Т.ТашГТУ. 20014 г.

2. Газиназарова С., Ахмедов И. «Экологическая безопасность». Т.ТШИМСХ. 2013

3. интернет сайт: environment.com/

4. Ковалев А. Ф., Туболкин, О. С. Буровые и тампонажные растворы; –М; Недра. 1992 г. -342 с.

“ОҚТОШ” ҚАЗИЛМАГОҲИ ҚУМЛАРИ НАМУНАЛАРИДАН ФИЛЬТРЛОВЧИ ҚАТЛАМ СИФАТИДА ФЙДАЛАНИШ ИМКОНИАТЛАРИНИ ТЕКШИРИШ

*Катта ўқитувчилар М.М.Муҳитдинов, З.М.Жалалов, ассистент Х.А.Жўраев
Наманган муҳандислик педагогика институти*

Ҳозирги даврда ичимлик суви тайёрлаш технологиясида филтрлаш курилмаларидан кенг кулламда фойдаланилади.

Филтрлаш курилмаларини самарадорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири филтрловчи катлам хисобланади.

Филтрловчи катлам сифатида Россия Федерациясидан ташиб келтирилувчи кварц кумларидан кенг фойдаланилар эди.

Бозор иқтисоди муносабати билан филтрловчи материаллар ва қимматбаҳо реагентларни ташиб келтиришда бир қатор қийинчиликлар тугилмоқда. Хусусан, Фарғона водийси вилоятларига элтувчи темир йулларнинг 100 км дан ортиқроқ қисми Тожикистон республикаси ҳудудида жойлаштирилганлиги сабабли аҳолига ичимлик суви тайёрлаш объектларини зарур импорт материаллар билан узлуксиз таъминлашга кафолат бермайди.

Шунинг учун четдан ташиб келтирилувчи материаллар ўрнинин боса оладиган, технологик мақбул ва иқтисодий жиҳатдан арзон материалларни излаб топиш долзарб муаммога айланган.

Табиий ва оқова сувларни тозалаш курилмаларида филтрловчи катлам сифатида фойдаланиш мақсадида Наманган муҳандислик-педагогика институтида маҳаллий ҳом-ашёларнинг физик-кимёвий хусусиятлари ва иқтисодий самарадорлигини ўрганиш бўйича проф У.О.Соатов раҳбарлигида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Наманган вилояти ҳудудида жойлашган 10 дан ортиқ карьерлардан ҳом-ашё намуналари олиниб, уларнинг донаторлик таркиби, механик мустаҳкамлиги, кимёвий чидамлилиги ва филтрловчи донатор катламнинг технологик хусусиятлари текширилди.

Илмий тадқиқот ишларини уч босқичда бажариш режалаштирилди.

Биринчи босқичда бажарилиши режалаштирилган ишлар Наманган муҳандислик-педагогика институти ҳамда вилоят “СУВОҚОВА” ишлаб чиқариш корхонасида олиб борилди.

Иккинчи босқичда дастлаб ажратиб олинган ҳом-ашёларни карьер шароитида саралаш тайёрлаш учун технологик жиҳозлар ва воситаларни танлаш ва улар конструкцияларига тегишли узгартиришлар киритиш билан боғлиқ бўлган ишлар бажарилди.

Учинчи босқичда маҳаллий ҳом ашёлар асосида яратилган филтрловчи материалларни тайёр махсулот сифатида реализация қилиш билан боғлиқ ишлар режалаштирилди.

Илмий тадқиқот ишлари натижаларига асосан Наманган вилояти Тўрақўрғон туманидаги «Оқтош» маъданмас материаллар карьерининг кумларидан фойдаланиш тавсия этилди.

«Оқтош» маъданмас материаллар карьери Наманган шаҳридан жануби-ғарб йуналишида 10-12 км ва “Тўрақўрғон” темир йўл станциясидан 1,5-2 км масофада Косонсойнинг унги киргоғида жойлашган.

Табиий ҳолатда кумларнинг донаторлик таркиби асосан 0,14-5,0 мм ўлчамларда бўлиб, сув тозалаш курилмаларида филтрловчи катлам (0,63-2,5 мм) сифатида яроқли қисми 40-45% ни ташкил этади.

Кумлар табиий манбадан очиқ усулда қизиб олиниб, экскаваторлар ёрдамида автотранспорт воситаларига юкланади ва махсус курилмаларга қўшимча ишлов бериш учун юборилади. Карьерда кумлар захиралари $A_1+B_1+C_1$ категориялар бўйича ҳозирги кун эҳтиёжларидан ортиқ эканлиги аниқланган. Ҳозирги кунда карьер кумларидан курилиш саноатида, йўл курилишида ва ўрамли том ёпгич ашёлар ишлаб чиқаришда кенг қўламда фойдаланилади. Ҳом-ашё карьер худудида жойлашган майдалаш-саралаш заводида тайёр махсулот–«ишлов берилган кумлар» ҳолатига келтирилади.

Донадорлиги 0,5-2,5 мм ўлчамдаги “ишлов берилган кумлар” нинг айрим физик-кимёвий ҳоссалари 1-жадвалда кўрсатилган.

Маҳаллий ҳом-ашёларнинг технологик хусусиятлари филтрлаш жараёнларини технологик моделлаштириш бўйича проф. Д.М.Минц услуги асосида текширилди.

Ишлов берилган кумларнинг кимёвий таркиби 1-жадвал кўрсатилган.

1-жадвал

Компонентлар	Курсаткичлар, %
SiO_2	56,11-59,90
Al_2O_3	11,36-12,80
Fe_2O_3	2,41-3,92
CaO	4,41-4,47
SO_3	0,19-0,31
Na_2O+K_2O	22,70-24,66
Бошқа бирикмалар	2,83-2,96

Филтрлаш жараёни давомийлигини филтрловчи қатлам баландлиги, унинг донадорлик ўлчамлари ва филтрлаш тезлиги каби параметрларга боғлиқлиги текширилди. Филтрловчи кумлар заррачаларининг донадорлик ўлчамлари 0,7-2,0 мм (ўртача диаметри 1,5 мм) ораликда қатлам қалинлиги 1,0-2,0 м, сувнинг тезлиги-5,0; 7,5; 10; 12,5 м³/(м²соат), м/соат бўлган параметраларда ўтказилган тажрибаларда филтрлаш жараёнининг баландлиги 40-140 соатни ташкил этди. Бунда филтрлаш даври давомийлиги филтратнинг тиниқлик даражаси бўйича белгиланди. Филтрловчи қатламни ювиш (регенерация) учун сарфланадиган сув филтрловчи юзанинг хар 1 кв.м учун 12-15 л/с миқдорда ҳисобланди. “Ишлов берилган кумлар” дан филтр курилмаларида фойдаланиш бўйича тавсияномалар ишлаб чиқилди.

Ишлов берилган кумлар» филтрловчи қатлам сифатида фойдаланиш бўйича қушимча текшириув-тахлил ишлари Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги қошидаги санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий текшириш, ҳамда Ўзбекистон Фанлар Академияси Онкология ва радиология институтларида муаллифларнинг бевосита иштирокида бажарилди.

Хлорсизлантирилган ичимлик суви «ишлов берилган кумлар» наъмуналари билан 24 соат давомида бирга сакланганда унинг органолептик, санитария-кимё ва радиологик курсаткичлари жихатидан инсон саломатлигига хавфсиз эканлиги аниқланди. Шунинг учун «ишлов берилган кумлар»дан сув тозалаш технологиясида фойдаланиш учун Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги томонидан рухсат берилган.

Бажарилган илмий тадқиқот ишларининг натижалари бўйича иккита илмий мақола чоп этирилган ва ихтиро учун битта патент олинган.

Тавсия этилаётган донадор филтрловчи материалларнинг ишлаб чиқаришни саноат сикёсида йулга қуйиш натижасида сув тозалаш иншоотларини маҳаллий, арзон материаллар билан узлуксиз таъминлашга ва технологик жараёнлар самарадорлигини оширишга эришиш мумкин.

2-жадвал

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Кўрсаткичлар қийматлари
Хажмий оғирлиги	кгм ³	1539
Солиштира оғирлиги	гсм ³	2,39-2,42
Ғоваклиги	%	40,08-46,1
Механик мустаҳкамлиги:		
майдаланиши	-	1,30-1,85
уқаланиши	-	0,12-0,13
Куйдирилгандаги қуруқ қолдиқ	-	0,57-0,64
Кислоталари ва ишқорий мўҳитда кимёвий чидамлилиги	-	чидамли

Филтрлаш иншоотларида маҳаллий донадор материаллардан кенг қўламда фойдаланиш четдан ташиб келтирилувчи кимматбаҳо филтрловчи материаллар харидини камайитиришга

ёки бутунлай чеклашга имкон беради. Масалан, Тўракурғон туманидаги махаллий хом-ашёлар асосида яратилган фильтрловчи материалларни Наманган вилоятида бир кеча-кундузда 200 000 куб.м ичимлик суви ишлаб чиқарувчи “Қизил-равот” сув тозалаш иншоотларида жорий этилиши натижасида олинган иктисодий самарадорлик факат келтирилган харажатлар буйича 100 млн сумдан ортик маблагни ташкил килди.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНОЙ КРАСКИ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ВЕРМИКУЛИТОВ

¹Курбанбаев Ш.Э., ²Авдиевич В.Н., В., ²Мирзаев С.З., ³Хаитов А., ³Ахмадходжаев А.

¹Высшая техническая школа пожарной безопасности МВД РУз

²Институт Ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз

³СП ООО «Уз-ДонгЖу Пэинт Ко»

Из анализа мирового рынка огнетеплозащитных лакокрасочных (ЛКМ) и конструкционных материалов из различных источников (интернет-ресурсы, научно-технические журналы, сборники конференций и т.д.) известно [1-4] что, в настоящее время количество производимой в мире такой продукции насчитывается миллионами тоннами. Особенно высокое развитие и производительности это отрасль получило в странах Европы, Азии и Северной Америки. Это в основном Германия, Великобритания и Нидерланды в Европе, Республика Корея и Япония в Азии и США и Канада в Северной Америке. В научно-исследовательских центрах и специализированных лабораториях крупных производственных предприятий и ведущих компаний этой отрасли тысячи высококвалифицированных специалистов занимаются фундаментальными и прикладными задачами этой отрасли.

Производство отделочно - декоративных и строительно - конструкционных материалов в нашей стране, как и все другие виды производств быстрыми темпами развиваются. Но, не смотря на существующий ассортимент ЛКМ на рынке строительных материалов, задача разработки и налаживание производств новых эффективных огнезащитных ЛКМ является актуальной. Так как на сегодняшний день основная часть огнетеплозащитных материалов строительного рынка республики либо импортируются, либо те, что производятся у нас в республике требует закупки импортных составляющих и большинство этих материалов приготавливаются по технологиям ведущих иностранных фирм, рецептура которых предусматривает содержание целого комплекса различных импортных добавок, стоимость которых составляет большую часть от всех затрат на сырье.

На основе проведенных нами исследований разработана технология (Рисунок) получения эффективных огнетеплозащитных ЛКМ на основе местного минерального сырья – минерала вермикулита и жидкого стекла с применением эффективных способов модифицирования сырья.

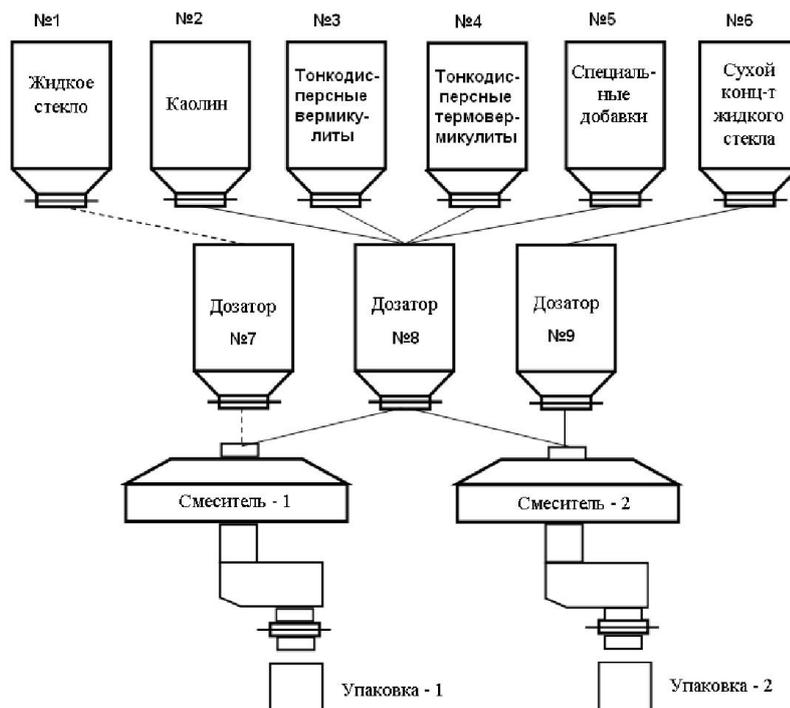


Рисунок. Технология получения силикатной огнезащитной краски

Технология получения огнезащитной краски разработана совместно с совместно специалистами СП ООО «Уз-ДонгЖу Пэинт Ко», Высшей технической школой пожарной безопасности МВД РУз и Института ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз. Огнезащитный состав состоит из следующих компонентов: натриевое жидкое стекло, модифицированный тонкодисперсный вермикулитовый концентрат №1, модифицированный тонкодисперсный вермикулитовый концентрат №2, тонкодисперсный термовермикулит, каолин и специальные добавки.

Технология получения огнезащитного состава состоит из следующих стадий:

1. Загрузка компонентов состава в емкость;
2. Перемешивание;
3. Контроль качества;
4. Упаковка.

По основным показателям качества полученный огнезащитный состав имеют значения, указанные в нижеследующей таблице:

Базовый цвет	свинцовый
Плотность (20°C), г/см ³	1,30-1,40
Сухой остаток, %	63-68
Степень перетира, не более, мкм	40
Время высыхания до степени 3 (20°C), час	24
Температура при обработке, °С	от +5 до +40
Гарантийный срок хранения, мес.	12

Полученный по разработанной технологии огнезащитный состав на основе стандартного натриевого жидкого стекла и модифицированных тонкодисперсных вермикулитов, переводит горючие древесные материалы к группе трудногорючих по ГОСТ 12.1.044. (протокол №62 от 2016 года, Аккредитованный Пожарно-технической лаборатории Главного Управления Пожарной безопасности МВД РУз).

ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ ТЕРМОГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА УСТОЙЧИВОСТЬ СТенок СКВАЖИН

А.А.Раунов

(ТГТУ им. А.П.Беруний, г.Ташкент)

Abstract. *In the paper devoted experimental to thermal weariness of rocks on a wall of a borehole. Results of experiments show, that fatigue strength at the given amplitude of fluctuation of temperature for various samples of breed depends on number of cycles нагружения.*

Практикой бурения в Узбекистане установлено, что нарушение устойчивости стенок скважины происходит чаще всего в результате длительного бурения в необсаженном стволе, частых и длительных простоев, колебаний параметров бурового раствора, периодической смены технологических процессов. Осыпание и обвалы горных пород в стволе часто приурочены к периоду интенсивной промывки после длительного простоя. Поэтому можно предположить, что деформирование ствола происходит не только вследствие колебаний гидродинамических давлений в скважине и физико-механических процессов, происходящих между породой и буровым раствором, но и вследствие температурного режима в скважине, для которого характерно периодическое изменение температурных напряжений. При циркуляции промывочной жидкости порода в пристволевой зоне практически приобретает ее температуру и следовательно, испытывает дополнительное напряжение, так как температурное взаимодействие вызывает расширение или сжатие. Поэтому перепад температуры, возникающий в скважине, и его колебаний является одним из важных критериев оценки длительной прочности и устойчивости горных пород, окружающих стенку ствола скважин.

Породы, слагающие стенки скважины в условиях многократных нагревов и охлаждений, со временем претерпевают целый ряд необратимых изменений, как в свойствах самой породы, так и в параметрах, характеризующих породу в целом. Вследствие термической усталости снижается прочность породы на стенки скважины.

Отметим, что при больших глубинах залегания породы, слагающие стенки скважины, имеют достаточную сопротивляемость сжимающим напряжением, поэтому при больших перепадах температуры на больших глубинах, наиболее опасной будет не механическая, а термическая усталость пород, возникающая под действием циклических растягивающих

напряжений, сопротивление которым в несколько десятков раз меньше, чем сжимающим. Для изучения термической усталости нами были проведены серия экспериментальных исследований по методике [1]. Методика изменения термической усталости заключалось в следующем: из твердо хрупких (песчаник) и высокопластичных пород изготавливали цилиндрические образцы. Предварительно определяли механические характеристики пород. Затем образцы помещали в термостат и в течение 2 часов поддерживали температуру 140 °С.

По истечении этого времени образцы извлекали из камеры и охлаждали до температуры 15° – 20°. Тогда подвергалась колебаниям температуры 90° – 100° С. Испытания продолжались до наступления термической усталости. Результаты опытов приведены на рисунке 1. Из рис. 1а видно, что для песчаника с увеличением числа циклов температурного воздействия предел прочности снижается до предела прочности. При определенных числах циклов для глинистых пород предел текучести возрастает, а затем падает (рис. 1 б.).

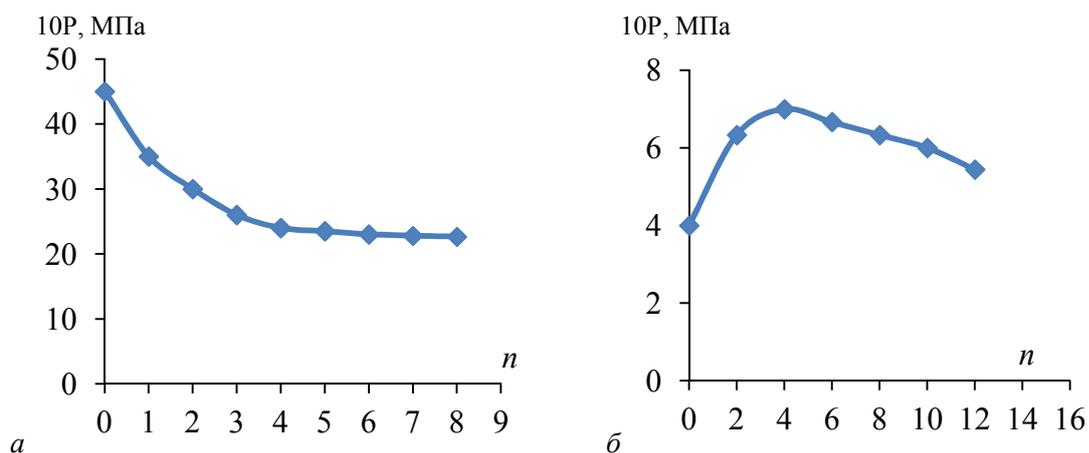


Рис. 1. Изменение предела текучести песчаника (а.) и предела прочности глины (б.) в зависимости от числа циклов колебаний температуры.

Результаты экспериментов показывают, что предел усталости при данной амплитуде колебания температуры для различных образцов породы зависит от числа циклов нагружения. Для пород из мелкозернистых песчаников предел усталости наступает значительно раньше, чем породы из крупнозернистого материала, а для глинистых пород после большого числа циклов нагружения. Наиболее опасно и нежелательно периодические температурные напряжения. Вследствие колебания температуры стенки скважины периодически воспринимают растягивающие и сжимающие напряжения, которые могут привести к термической усталости стенок скважины. Время воздействия циркуляции имеет большое влияние на величины термических напряжений. С увеличением времени, воздействия жидкости на значения термических напряжений возрастают. Отметим, что в нижней части ствола бурящейся скважины температура жидкости будет меньше температуры пород. Температурные напряжения, возникающие от перепада температур, будут растягивающими и, следовательно, стенки скважины будут находиться в тех условиях, способствующих нарушению устойчивого состояния.

n-InP AKSEPTOR KLASTRLARI O'LCHAMLARI

γ - KVANTI TA'SIRIDA O'ZGARISHI

Raximov O., Tugalov F.B (SamDAQI)

Hozirgi paytda yarim o'tkazgichiardagi kompensatsiyalovchi aralashmalar atomlarining kristall hajmi bo'ylab taqsimlanishini hamda ularning radiaktiv nuqsonlar bilan o'zaro ta'sirlarini o'rganish, yarim o'tkazgichli asboblari yaratishda, muhim ahamiyatga ega bo'lganligi sababli ko'pchilikning diqqatini tortmoqda.

Ilmiy ish n-InP:cd materialidagi akseptor majmualarining gamma kvanti hosil qiladigan xususiy - nuqtaviy nuqsonlar bilan o'zaro ta'sirlarini o'rganishga bag'ishlangan.

n-InP: cd da akseptor majmualari konsentratsiyasining ularga kiruvchi Z akseptorlar soniga bog'liqligi $N_A(Z)$ funksiyasi.

$$1-f=0; 2-f=4 \cdot 10^{18} \text{ cm}^{-2}; 3-f=8,2 \cdot 10^{18} \text{ cm}^{-2}$$

Gamma kvanti dozasi orttirilganda, majmualar ichidagi akseptorlar Z soni ortib borgan, ya'ni $\Phi=8,2 \cdot 10^{18} \text{ sm}^{-2}$ da eng kata o'lchamli majmuadagi akseptorlar soni $Z=40$ gacha yetgan va $Z=15$ ta bo'lgan majmualarning konsentratsiyasi $\sim 10^{11} \text{ sm}^{-3}$ dan $\sim 6 \cdot 10^{12} \text{ sm}^{-3}$ gacha ortgan (rasmdagi 1 va 3 grafiklar).

1. Choxralskiy usuli bilan olingan n-InP:cd da akseptor atomlarining bir qismi kristall hajmi bo'ylab bir jinsli (tekis) taqsimlangan, bir qismi esa majmualarni hosil qilishganligi ko'rsatilgan.

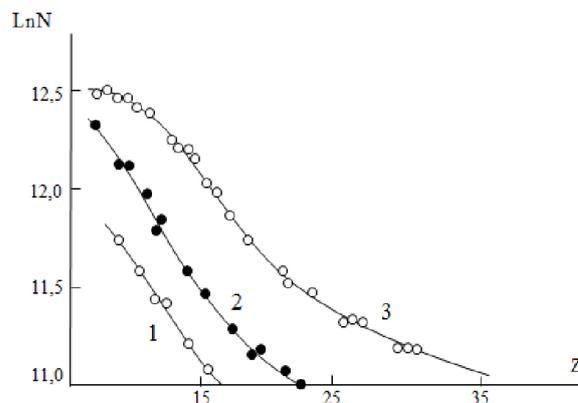
2. Gamma nuri ta'sirida mavjud aks eptor majmualari kattalashadi, ya'ni ularning ichidagi akseptorlar soni ko'payishi aniqlandi.

n-InP materialidagi aralashmalar atomlari kristallning hajmi bo'ylab bir jinsli taqsimlansa, gamma nuri ta'sirida ham elektr aktiv markazlar majmualari hosil bo'lmasligi aniqlangan [2].

Biz o'rgangan materiallar da: p-Si – termadonorlar [3], n-GaAs o'z-o'zidan kirib qoladigan akseptorli aralashmalar [4] va n-InP akseptorlar (Zn, Cu vaboshqalar) [5-7] hosil qiladigan majmualarining o'lchami gamma nuri ta'sirida kattalashganligi ya'ni ichidagi Z zaryadlar soni oshganligi kuzatilgan.

Gamma kvant ta'sirida akseptorlar majmualari o'lchamlarining kattalashish tabiati hozircha ma'lum emas. Bu hodisaning mohiyatini ochish uchun izlanishlar olib orilmoqda.

Bu usul bilan olingan n-InP:cd materiallarini zamonaviy texnologiya va texnikalarda ishlatish yaxshi effect bermasligini ta'kidlash mumkin



ҚУЁШ КОЛЛЕКТОРЛАРИ ЁРДАМИДА БИНО ВА ИНШОТЛАРНИ ИССИҚ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ.

Рўзиқулов А. магистрант; Канаатов И. Л. инженер энергетик;

Эшматов М. М. т. ф. н. доцент;

The article deals with the problem of providing hot water, residential and public buildings with the aid of solar collectors. Presents the results of calculations for determining the need for the number of collectors, an example being built in Samarkanskom area individualnyh cottages.

Қуёш энергиясидан фойдаланиб иссиқ сув олиш бутун дунёда кенг қўлланилмоқда. Қурилаётган намунавий уйлар ва мавжуд турар-жой, жамоат ва айниқса саноат корхоналари учун қуёш коллекторлари ёрдамида иссиқ сув ишлаб чиқариш сезиларли даражада ёқилғи тежаш имконини беради.

Қуёш сув иситиш қурилмасининг асосий элементи бўлиб, қуёш нурларини ютувчи ва иссиқликни сувга узатувчи махсус жиҳоз (панел) хизмат қилади. Панел сирти ютиб оладиган иссиқлик оқими, $Q_{\text{сирт}}$, Вт.

$$Q_{\text{сирт}} = \tau_{\text{сирт}} \cdot \alpha \cdot A \cdot J$$

бу ерда: $\tau_{\text{сирт}}$ - шаффоф қопламанинг қуёш нурларини ўтказиш коэффициенти, ($\tau_{\text{сирт}}=0,9$); α - коллектор сиртининг қуёш нурларини ютиш коэффициенти ($\alpha=0,9$); A – коллектор сиртининг ёритилиш юзаси, м^2 ; J – қуёш коллекторининг нурлантирилиши, $\text{Вт}/\text{м}^2$.

Аммо, коллектор ютиб олган иссиқлик тўлиқ ҳолда сувга етиб бормайди.

Сувни маълум температурагача иситиш учун зарур бўладиган иссиқлик миқдори, $Q_{\text{сув}}$, Вт.

$$Q_{\text{сув}} = G \cdot \rho \cdot c (T_{\text{ОХ}} - T_{\text{БОШ}})$$

бу ерда: $T_{\text{ОХ}}$ - сувнинг охириги температураси, К; $T_{\text{БОШ}}$ – сувнинг бошланғич температураси, К; ρ - сувнинг зичлиги, ($\rho=9000 \text{ кг}/\text{м}^3$); c – сувнинг иссиқлик сиғими, $\text{м}^3/\text{сек}$.

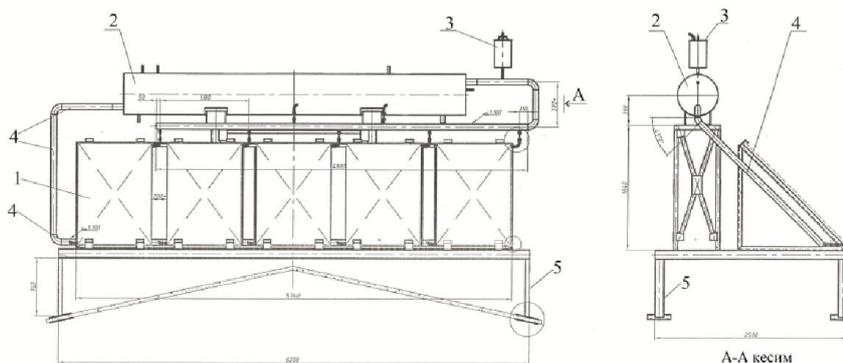
Умун олганда қуёш коллекторининг иссиқлик балансини қуйидагича ифодалаш мўмкин:

$$K \cdot A \left(\tau_{\text{сирт}} \cdot \alpha \cdot J - \frac{T_{\text{сирт}} - T_{\text{ташқи}}}{R_{\text{сирт}}} \right) = G \cdot \rho \cdot c (T_{\text{ОХ}} - T_{\text{БОШ}})$$

бу ерда: K – қуёш энергиясининг тушиш коэффициенти, ($K=0,85$); $T_{\text{сирт}}$ – коллектор сиртининг температураси, К; $T_{\text{ташқи}}$ – ташқи ҳавонинг температураси, К; $R_{\text{сирт}}$ - коллектор сиртининг термик қаршилиги, $\text{м}^2\text{К}/\text{Вт}$ ($R_{\text{сирт}} = 0,13 \text{ м}^2\text{К}/\text{Вт}$). Ушбу иссиқлик баланси ифодасидан қуёш коллекторининг барча асосий кўрсаткичлари топилади.

1-расмда, қуёш сув иситгич қурилмасининг схемаси тасвирланган (UZ FAP №00233). 1-иссиқлик изоляция қилинган ясси коллектор, 2-иссиқ сув тўпланувчи бак, 3-хаво тўплагич, 4-уловчи қувур, 5-таянч конструкция.

Самарқанд вилоятида қурилаётган намунавий уйлар мисолида, қуёш коллекторларидан фойдаланиш ҳисоби келтирилган.



Самарқанд вилояти учун қуёш радиациясининг горизонтал сиртга тушиш кўрсаткичлари.

№	Ўртача ойлик												Ўртача йилик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
МДж(м ² кун)	6,21	8,64	12,15	17,51	23,22	26,34	27,13	24,43	19,46	12,69	7,64	5,4	
ккал	1485	2066	2906	4188	5555	6301	6490	5844	4655	3035	1827	1291	
л	27	37	53	76	101	115	118	106	85	55	33	23	
л · ой	810	1110	1590	2280	3030	3450	3540	3180	2550	1650	990	690	21330
кВт	1,73	2,4	3,38	4,8	6,46	7,33	7,54	6,8	5,41	3,52	2,12	1,5	
кВт · ой	52	72	101	144	193	219	226	204	162	105	63	45	1586

4 хонали турар-жой биносининг иссиқ сув таъминоти тизими учун коллекторлар сонини ҳисоблаш:

- 1 киши учун иссиқ сув сарфи - 120 л/сутка.
- Фойдаланувчилар - 5 киши. Кунбай иссиқ сув сарфи 5x120=600 л/сутка.
- 1та коллекторнинг қуввати 5000 ккал/сутка ёки 5000:55°C=91 л/сутка.
- Талаб қилинадиган коллекторлар сони 600:(91x1.2)=5 дона. K=1.2 тузатма коэффициенти.
- 1та коллектор, бак аккумулятор, иссиқлик алмаштиргич қувурлар ва металл конструкцияларнинг биргаликдаги нархи 2 млн сўм. Умумий нархи – 10 млн сўм.

Иссиқ сув таъминотида қуёш коллекторидан фойдаланилса, 1 йилда 1 м² коллектор тежаши мўмкин бўлган ёқилғи ёки энергия:

Номланиши ёқилғи ёки энергия	Қорақалпоқ, Хоразм	Навои, Бухоро	Самарқанд, Жиззах, Сирдарё	Сурхондарё, Қашқадарё	Тошкент	Фарғона, Наманган, Андижон
Ёқилғи Т.Ш.Ё.	150,2 кг	163 кг	165 кг	172 кг	160 кг	147 кг
Табий газ, м ³	128 м ³	140 м ³	141 м ³	147 м ³	137 м ³	125 м ³
Электр энергияси	1222 кВт/соат	1335 кВт/соат	1345 кВт/соат	1404 кВт/соат	1263 кВт/соат	1200 кВт/соат
Иссиқлик энергияси	1,05 Гкал	1,14 Гкал	1,15 Гкал	1,2 Гкал	1,08 Гкал	1,03 Гкал

Адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг давлат патенти № FAP 00233.
2. ҚМҚ 2.04.01-98. Внутренний водопровод и канализация зданий.
3. Внутренние санитарно-технические устройства. част-1 и 2 Отопление. Водопровод и канализация. Справочник проектировщика. М.1990
4. УДК 532.513.1

ОБ УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ТРАЕКТОРИЙ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ

Саттаров Ф.Х., доцент, Исмоилов Э.А., ассистент,
Омонов Ш.Б., магистрант (СамГУ)

В статье рассматриваются вопросы существования и единственности структурно устойчивых периодических траекторий автономной системы дифференциальных уравнений вида

$$\frac{dx}{dt} = X(x, y), \quad \frac{dy}{dt} = Y(x, y), \quad (1)$$

где $X(x, y)$ и $Y(x, y)$ предполагаются однозначными аналитическими функциями вещественных переменных x и y в некоторой односвязной области G , содержащей состояние равновесия $x=y=0$.

Применяется метод [1,2], основанный на свойства дифференциального оператора

$$D(U, V) = U'_x + V'_y, \quad (2)$$

определенного в пространстве голоморфных функций U и V , удовлетворяющих функциональному уравнению

$$UX - VY + \sigma = \frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y}, \quad (3)$$

где

$$\sigma = \left(\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} \right)_{\substack{x=0 \\ y=0}}.$$

1. Представим систему (1) в виде:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = ax + by + X_2(x, y) \equiv X(x, y) \\ \frac{dy}{dt} = cx + by + Y_2(x, y) \equiv Y(x, y) \end{cases} \quad (4)$$

где a, b, c, d -некоторые постоянные числа ($ad-bc \neq 0$), $X_2(x, y)$ и $Y_2(x, y)$ ряды по x и y , начинающиеся с членов не ниже второго порядка, $X_2(0, 0) = Y_2(0, 0)$. Предположим, что в области G не существует других состояний равновесия, кроме начала координат.

Пусть система (4) имеет в области G периодическое движение 1 ($x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$) с периодом T ($T > 0$). Обозначим через $S(1, \varepsilon)$ некоторую кольцеобразную окрестность кривой 1 и для дальнейшего уточним понятие многозначной функции двух действительных переменных x и y . Для этого сделаем разрез области $S(1, \varepsilon)$ по некоторому отрезку без контакта BC . В полученной односвязной области H границу отрезка без контакта будем считать состоящей из двух дуг, положительной B_1C_1 и отрицательной B_2C_2 .

Пусть в замкнутой области \bar{H} определена бесконечная последовательность $F_n(x, y)$ ($n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$) голоморфных функций, удовлетворяющих условиям

$$(F_n)_{B_1C_1} = (F_{n+1})_{B_2C_2}$$

Одну из функций этой последовательности, например $F_0(x, y)$, примем за начальную ветвь функции $F(x, y)$ и для построения последующих ветвей применим принцип единственности аналитических функций. А именно, если переменная точка P находится в H , то значения $F(x, y)$ совпадают с F_n при некотором определенном n , и только при пересечении дуги BC $F(x, y)$ переходит в зависимости от направления движения либо в $F_{n-1}(x, y)$, либо в $F_{n+1}(x, y)$. Упорядоченную таким образом последовательность однозначных функций будем называть полной функцией $F(x, y)$ типа Ω . Заметим, что в Ω войдут все однозначные функции, а также вещественный аналитический интеграл $f(x, y)$ дифференциального уравнения

$$X(x, y) \frac{\partial f}{\partial x} + Y(x, y) \frac{\partial f}{\partial y} = 0$$

Удовлетворяющий условию $f_0(x_0 + ac, y_0 + bc) \equiv c$, где f_0 - начальная ветвь функции $f(x, y)$, а $x = x_0 + ac$, $y = y_0 + bc$, есть отрезок без контакта к кривой 1 в точке $(x_0 = \varphi(0), y_0 = \psi(0))$. К Ω принадлежит интегрирующий множитель $\mu \neq 0$ системы (4), определяемый одним из равенств

$$\frac{\partial f}{\partial x} = -Y(x, y)\mu(x, y), \quad \frac{\partial f}{\partial y} = X(x, y)\mu(x, y).$$

И удовлетворяющий дифференциальному уравнению

$$X \frac{\partial \mu}{\partial x} + Y \frac{\partial \mu}{\partial y} = -\mu \left(\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} \right);$$

Следовательно, при $\sigma = 0$ к Ω будут принадлежать также функции

$$U(x, y) = -\frac{\mu'_y}{\mu}, \quad V(x, y) = \frac{\mu'_x}{\mu}, \quad (5)$$

Являющиеся таким решением уравнения (2), что выполнено условие

$$D(U, V) \equiv \frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial y}. \quad (6)$$

Множество однозначных или многозначных функций (U, V) , аналитических в рассматриваемой области и удовлетворяющих условиям (3) и (6), обозначим через Δ .

Теорема 1. Всякой паре функций $(U, V) \in \Delta$ соответствует интегрирующий множитель $\mu(x, y)$ системы (4), определяемый равенствами (5) и отличный от нуля в каждой точке области G .

2. Рассмотрим случай $\sigma = 0$ (случай $\sigma \neq 0$ рассматривался в работе [2]). Поскольку корни характеристического уравнения, соответствующего точке покоя $x=y=0$ чисто мнимые, то систему (4) можно представить в виде:

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= -\lambda y + X_2(x, y) \equiv X(x, y), \\ \frac{dy}{dt} &= \lambda x + Y_2(x, y) \equiv Y(x, y) \end{aligned} \quad (7)$$

где λ - отличное от нуля постоянное число.

Теорема 2. Если существует пара голоморфных в области G функций (U, V) , удовлетворяющих функциональному уравнению (3) и такие, что оператор $D(U, V)$ представляет собой знако постоянную функцию в рассматриваемой области, то система (7) имеет в G не более одной периодической траектории.

Доказательства теорем 1,2 не приводим по причине их громоздкости.

Периодическая траектория системы (7) с вышеуказанными свойствами соответствует устойчивому по Ляпунову предельному циклу, следовательно в системе устанавливается соответствующий автоколебательный режим.

Такие системы, как известно, существенно не консервативны. Вместе с тем, свойства оператора $D(U, V)$ позволяют получить условия, при выполнении которых рассматриваемая система будет консервативной.

Теорема 3. Для того, чтобы система (7) была консервативной в области G , необходимо и достаточно, чтобы уравнение (3) имело голоморфное решение, удовлетворяющее условию $D(U, V) \equiv 0$.

Доказательство: В самом деле, пусть функции $U(x, y)$ и $V(x, y)$ удовлетворяют условию

$$D(U, V) \equiv 0. \quad (8)$$

М.В.Долов [3], рассматривая свойства решений функционального уравнения (3) при условии $\sigma = 0$, показал, что в области голоморфности функций $U(x, y)$ и $V(x, y)$ не содержатся кратные предельные циклы. Следовательно, все траектории в окрестности состояния равновесия $x=y=0$ замкнуты. Это означает, что система (7) является консервативной в рассматриваемой области. Теорема доказана.

Литература

1. Отроков Н.Ф. «Аналитические интегралы и предельные циклы», Волго-Вятское издательство, Горький, 1972, стр.74
2. Саттаров Ф.Х., «Об условиях существования и единственности предельных», Ученые записки Горьковского Университета, вып. 188, 1973г., стр. 101-110.
3. М.В.Долов, Некоторые методы исследования предельных циклов, кандидатская диссертация, г. Горький, 1967 г.

ТОҒЛИ ХУДУДЛАРДА ТАБИЙ ҲОЛАТДАГИ ОҚАР СУВДАН Фойдаланишнинг Иқтисодий-Математик модели

Х.Х. Хикматов., Н.Х. Халилов – СамДАҚИ.

Annotation. The main point of the thesis of this task of constructing artificial methods vodaёma and optimal use of water for crops vraschivanie. To build vodaёma us vibrat regions Nurata ridge, Farish, Urgut regions and districts partially Kashkadarya region.

We have developed economic and mathematical models taking into account the volume of water reservoir and functional taking into account the costs for vraschivanie per unit of finished product.

Республикамизнинг тоғли худудларидан ноёб табиий ресурсларимизда ҳисобланадиган сувнинг минглаб кубометрлари баҳор ва қиш ойларида ўз йўналиши бўйича ерли аҳоли ундан фойдаланишни иложини топа олмаганлиги сабабдан оқиб кетади. Ушбу илмий изланишда биз ундан фойдаланишнинг куйидаги ғоясини талиф этмоқчимиз.

Бунинг учун расмда кўрсатилган ҳолатдагига ўхшаган табиий сув тўплагич ҳосил қилиниши мумкин бўлган, яъни тоғдан сув ўз йўли бўйича оқиб келади ҳар иккала тамон табиий баландлик, баландликнинг иккала тамони энг яқин жойи танланиб табиий ресур (тош) ёрдамида сувнинг йўлини трапедция кўринишида тўсиб маълум ҳажимдаги сув ҳавзаси ҳосил қилинади.



Хавзада тўпланиши кутилаётган сувнинг ҳажмини қуйидаги кўринишдаги иктисодий-математик моделини тузамиз:

- a_i - i ёмғир сувидан тўпланадиган сувнинг ҳажми;
- b_i - i қор сувидан келадиغان сувнинг ҳажми;
- c_i - i булоқлардан келадиغان сувнинг ҳажми;

Тўпланиши режалаштирилаётган сувнинг ҳажмини ҳисоблаш учун ҳар учала яъни: ёмғир, қорнинг эришидан ва булоқлардан келиб йиғиладиган сувни қуйидаги кўринишда йиғамиз.

$$U = \sum_{i=1}^n a_i + \sum_{i=1}^n b_i + \sum_{i=1}^k c_i \quad (1)$$

Хавзада йиғилган сувнинг ҳажмига қараб хавза атрофида дарактзор ва полиз экинлари учун ер тайёрланиб ундан олиниши мумкин бўлган дараматни ҳисоблаб топиб, фойдаланувчиларга тавсия эта оламиз. Бунинг учун картошка етиштириш режалаштирилаётган бўлса, бир гектар ердан олиниши мумкин бўлган ҳосил миқдори ва кетадиган харажатлар каби маълумотлар, агарда писта ёки бодом дарактлари ўстириладиган бўлса, ҳар гектар ерга экиладиган дарактлар сони, неча йилда ҳосилга кириш даврлари ҳақидаги маълумотлар аниқ олиниши лозим бўлади. Бундан ташқари хавзадаги сувдан қанча миқдорда сарф этилиш даражаси аниқланиб тўпланган сув ҳисобидан неча гектр ер ўзлаштирилиш таклиф этилади.

Бу таклифнинг иккинчи асосий тамонидан бири хавза ташкил этилган ҳудудда микроклимит пайдо бўлади, ўз-ўзидан ҳудуднинг флора ва фаунаси тикланади, сув ўсимликлари ва қушлари пайдо бўла бошлайди. Йиғилган сувдан оптимал фойдаланиш учун аниқ битта маҳсулот етиштирилади деб олиниб, бир бирлик маҳсулот етказилиши учун мақсад функцияси топилади:

D_{ij} – i турдаги бир бирлик маҳсулотни етиштириш учун j хилдаги ресурслардан қилинадиган харажат нормаси;

G_i - i турдаги ишлаб чиқариш ресурсининг ҳажми;

B_j – j маҳсулотнинг бир бирлик баҳоси;

Z_j – j турдаги маҳсулотнинг ишлаб чиқариш ҳажми;

$$F = \sum_{j=1}^n B_j z_j - \max \quad (2)$$

Энг кўп тўпланадиган сувнинг миқдори қуйидаги шартни бажарсин;

$$1. z_j \leq G_i, (i = 1, n)$$

Сувни тўплашга сарфланадиган ресурслар олинадиган фойдадан ошиб кетмасин.

$$2. z_j \geq 0, (j = 1, k)$$

Ўзгарувчиларнинг манфий бўлмашлик шарт амалда бўлсин.

$$3. t_j \geq 0, (j = 1, v)$$

Ҳосил бўлган хавза тўлгандан сўнги сув трапедция шаклидаги тўсиқдан ўтиб, ўз йўналишида тўсиқни зарарламасдан кетиши тўсиқ лойиҳасига асосан таъминлансин;

Кўриниб турибдики бу модел чизикли программалаштириш моделига ўхшайди. Ишлаб чиқариш программасини тузишдаер, сув, техника, маблағдан фойдаланиш чегаралари ва улар ўртасидаги алоқани аниқлашдан олинган натижалардан фойдаланилади.

Ушбу ғоя билан шуғулланиб келаётган Андижон қишлоқ хўжалиги институти олимларини илгари сурган ғояларича сув резервуарлари адирликларда ясалди деб кўрсатилган бўлса, бизнинг ғоя бўйича тоғ худидларда ярим тайёр, яъни бир тамонлама тўсиқ орқали сув хавзалари кам харажатли ҳосил қилинади. Бунинг учун тоғлар орасидаги шундай қулай жой танланиши лозимки, энг қисқа тўсиқ ёрдамида энг кўп сув захираси ҳосил бўлиши кутилсин. Бу ҳолатдаги қулай жойлар биз танлаган Нурато, Фориш, Ургут туманлари, Қашқадарё вилояти туманлари ҳудудларида кўплаб топилади. Бу ғоянинг иккинчи қулайлиги шундаки, оқар сув қиш ва баҳор ойларида тўпланса, қолган ойларда табиий булоқ сувлари йил давомида хавзага табиий равишда қўшилиб боради. Ҳосил бўлган сув хавзасидаги сувдан оптимал фойдаланилса, ҳудуд экологияси ижобий тамонга ўзгаради, маданий, мевали ва бошқа турдаги даракт ва ўсимликлар, бутазорларнинг кўпайиши шу тариқа ўсимликлар дунёсини қайта тикланиши ҳозирги вақитда долзараб масалардан бири бўлган ер эррозиясини камайишига олиб келади.

1. Т.Ш. Шодиев ва бошқалар. *Иқтисодий – математик усуллар ва моделлар Т.ТДИУ.*
2. И.Г. Шепелев. *Экономико математическое моделирование в строительстве. Стройиздат Москва.*

УДК 564.48.01

БИОГАЗ-АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО БУДУЩЕГО

*Абдукадиров Ф.Б., Худайберганаева Н., Джалалов Р., Джаманкулов Ш.К.
(ТашГТУ им.Беруни, ТАШИИТ, СамГАСИ)*

Производство биогаза в основном ориентировано на использование энергии выделяющихся газов при разложении биоотходов являются с экологической точки зрения благоприятным топливом [1].

Однако почти треть населения Земли (около 1,5 млрд. чел.) использует биомассу в виде древесины как основной источник топлива. Биомасса (БМ) - термин, применяемый для обозначения совокупности живой и неживой, растительной и животной материи на нашей планете. В это понятие также входят органические остатки, отходы - навоз, выбросы мясных и молочных комбинатов, гнилые овощи, остатки сельскохозяйственных культур на полях, органические промышленные и бытовые отходы, отходы лесного хозяйства, скотобоен, пивоварен, зерноперерабатывающих, текстильных, бумажных заводов и т.д. Для большинства жителей сельских районов "третьего мира" она остается единственным доступным источником энергии. Биомасса как источник энергии играет чрезвычайно важную роль и в развитых странах. Вообще она дает седьмую часть от мирового объема топлива, а по количеству полученной энергии совместно с природным газом занимает третье место. Из биомассы получают в 4 раза больше энергии, чем дает ядерная энергетика.

Значительным преимуществом биогазовых установок является то, что они одновременно играют роль очистных сооружений, снижающих бактериальное и химическое загрязнение почвы, воды и воздуха. По сравнению с малыми ГЭС, ветро- и гелиоэнергоустановками, которые являются пассивно чистыми (используют экологически чистые источники энергии), биогазовые установки - активно чистые, то есть устраняют экологическую опасность продуктов, применяемых в качестве источника первичной энергии.

Биогаз можно сжигать в двигателях внутреннего сгорания для производства электрической энергии и в котлах для производства тепловой энергии. Аэробное превращение органического сырья (компостирование) происходит на воздухе, освобождающееся при этом тепло можно использовать в тепловых насосах или как низкотемпературное тепло.

Производство биогаза позволяет предотвратить выбросы метана в атмосферу. Метан оказывает влияние на парниковый эффект в 21 раз более сильное, чем CO_2 , и находится в атмосфере 12 лет. Захват метана – лучший краткосрочный способ предотвращения глобального потепления. Переработанный навоз, барда и другие отходы применяются в качестве удобрения в сельском хозяйстве. Это позволяет снизить применение химических удобрений, сокращается нагрузка на грунтовые воды [2].

Сахар, крахмал и содержащая сахар биомасса при алкогольном брожении превращается в этанол. Полученный алкоголь может быть использован как горючее в двигателях внутреннего сгорания, газовых турбинах котлах и т.д.

Всего таких технологий шесть, однако, типов установок очень много, поскольку конкретная технологическая схема зависит от вида биомассы, назначения, температурных условий и т.д.

Использование биоэтанола в качестве топлива позволяет снизить выбросы диоксида углерода, являющегося парниковым газом. Сокращение выбросов диоксида углерода при использовании биоэтанола зависит от используемого растительного сырья, климатической зоны и накладных расходов на его выращивание, транспорт и переработку, поскольку в этих процессах используется ископаемое топливо (агротехнические работы, сушка зерна при закладке на хранение, производство удобрений для восстановления плодородия почв, ректификация спирта и переработка отходов). Снижение выбросов CO_2 при производстве этанола из зерна по состоянию на 2007 г. в США составляло в среднем 19%, предполагается, что при модернизации спиртового производства и переводе его исключительно на природный газ возможно снижение выбросов углекислого газа на 28-32%. Максимальное снижение выбросов CO_2 может быть достигнуто при производстве этанола из целлюлозосодержащих отходов (например, отходов лесной промышленности, 52%) в качестве как источников целлюлозы, так и топлива в спиртовом производстве; теоретический максимум снижения выбросов – 82% – может быть достигнут при производстве этанола из целлюлозной биомассы проса *Panicumvirgatum*, однако такие производства в настоящее время отсутствуют.

Главной проблемой производства биоэтанола из товарной сельскохозяйственной продукции, в первую очередь из зерна, является сокращение доли земель, занятых под производство кормовых и пищевых культур и, как следствие, рост цен на продовольствие. Так, по оценкам бюджетного комитета Конгресса США, вклад роста использования зерна для производства этанола в повышении цен на продовольствие в 2012 г. составил 42 % [3].

Содержащийся в этаноле кислород, позволяет более полно сжигать углеводороды топлива. 10 % содержание этанола в бензине позволяет сократить выхлопы аэрозольных частиц до 52 %, выбросы CO – на 38 %.

В 2010 году применение этанола в США позволило сократить выбросы около 8 млн тонн парниковых газов (в CO₂ эквиваленте), что примерно равно годовым выхлопам 1,41 млн. автомобилей.

Переработанный навоз, барда и другие отходы применяются в качестве удобрения в сельском хозяйстве. Это позволяет снизить применение химических удобрений, сокращается нагрузка на грунтовые воды.

Свалки Канады выбрасывают в атмосферу 20 % парникового газа метана от национального уровня. Канадские организованные свалки сокращают выбросы парниковых газов на 3,7 млн тонн в год. Типичный проект утилизации свалочного газа мощностью 4 МВт сокращает выбросы парниковых газов эквивалентные выбросам 45 тыс. автомобилей. Для поглощения такого количества газов необходимо высадить лес на площади 60 тыс. гектаров. Производимая проектом энергия позволяет сэкономить 500 тыс. баррелей нефти в год. По данным ЕРА (Агентство по защите окружающей среды США) в 2012 году улавливание свалочного газа в США предотвратило выбросы в атмосферу 30 млн метрических тонн парниковых газов в CO₂ эквиваленте. Это примерно соответствует выхлопам 18 млн автомобилей. Для захвата такого количества CO₂ потребуется высадить 20 млн гектаров леса. Утилизация лэндфилл-газа в 2010 году позволила США сэкономить 190 млн баррелей нефти [3]

Пеллетные котлы (англ. «pellet» - гранула, зерно) – это твердотопливные системы отопления, использующие в качестве топлива так называемые пеллеты. Пеллеты представляют собой древесные гранулы, являющиеся остаточными элементами деревообрабатывающей промышленности, которые подвергаются прессованию на специальном грануляторе.

Топливные гранулы – экологически чистое топливо с содержанием золы не более 3 %. При производстве пеллет в основном используются отходы лесопильных производств и сельского хозяйства, которые ранее в основном вывозились на свалки и гнили, а прошествии нескольких лет начинали гореть или тлеть.

Однако, если в месте произрастания сырья окружающая среда содержит токсины или радиоактивные вещества, то при сжигании гранул эти вещества могут быть распылены в атмосферу.

Так как не содержат пыли и спор, гранулы менее подвержены самовоспламенению и не вызывают аллергическую реакцию у людей.

Гранулы отличаются от обычной древесины высокой сухостью (влажность всего 9–14 %, а влажность сырых дров – 35–52 %) и большей – примерно в полтора раза – плотностью, чем дрова. Эти качества обеспечивают высокую теплотворную способность по сравнению со щепой или дровами – при сгорании тонны гранул выделяется приблизительно 3,5 тысяч кВт·ч тепла, что в полтора раза больше, чем у обычных дров.

Низкая влажность – это не только преимущество гранул как топлива, но и проблема их производства. Сушка может оказаться одной из основных статей расходов при производстве топливных материалов из отходов деревообработки. Кроме того, в зависимости от производства, сбор, сортировка и очистка сырья также могут повлечь дополнительные затраты. Процесс сушки важно тщательно спланировать, что позволит уменьшить риски, связанные с качеством готовой продукции, её себестоимостью и пожароопасностью производства. Лучшим вариантом является производство биотоплива из сухой стружки. Мы для этого предлагаем использование измельченные стебли хлопчатника, что является ежегодно возобновляемым сырьевым ресурсом для хлопкосеющих стран.

Спрос на древесные брикеты и гранулы, оборудование для их сжигания и производства растёт пропорционально ценам на такие традиционные виды топлива как нефть и газ. В некоторых странах Европы, где рынок альтернативных источников энергии наиболее развит, гранулами отапливается до 2/3 жилых помещений. Такое широкое распространение объясняется и экологичностью этого вида топлива – при сгорании выбросы CO₂ равны поглощению этого газа во время роста дерева, а выбросы NO₂ и летучих органических компонентов значительно снижены благодаря использованию современных технологий сжигания.

Тёмные гранулы с большим содержанием коры сжигают в котлах большей мощности с целью получения тепла и электроэнергии для населённых пунктов и промышленных предприятий. Тёмные гранулы могут быть большего диаметра. Их продают навалом партиями от двух-трёх тысяч тонн и более.

Таким образом, широкомасштабное применение опыта ведущих зарубежных компании по производству биогаза, позволит решить некоторых проблем стоящих перед нефтегазовой промышленностью, а также улучшить неблагоприятную экологическую обстановку в больших городах, что в свою очередь благоприятно скажется на здоровье еще большего числа людей, включая и будущие поколения.

Литература

1. *Углеродные материалы на основе растительного сырья / под ред. проф. З.А. Мансурова. – Алматы: Казак университети, 2010. – 301 с.*
2. *А.Б. Шишмаков, С.В. Еранкин, Ю.В. Окисленные активные угли и углерод-минеральные материалы на основе порошковой целлюлозы. Ж Химия растительного сырья. 2010. №2. С. 27–30.*
3. *Электронный ресурс: <http://www.ekologiya.ru> - .html;*

КОММУНАЛ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИДА МАГИСТРАЛ ГАЗ ТАРМОҚЛАРИ ФАОЛИЯТИНИНГ ЎРНИ ВА УСЛУБИЙ ЖИҲАТЛАРИ

доцент О.Б. Буранов, ўқитувчи Ш.Н. Жуманов

Мамлакатимизда амалга оширилаётган иқтисодий ислохатлар иқтисодиётимизнинг барча жабҳалари сингари коммунал хўжалигида ҳам туб бурилишларга олиб келди. Чунки, бу соҳада аҳолини сифатли табиий газ билан таъминлаш мақсадида олиб борилаётган ишлар, ёқилги-энергия ресурсларини ҳамда табиий ресурсларни истеъмолчиларга энг арзон ва самарали йўл билан етказиш халқ жўжалик самарадорлигини оширишнинг энг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади.

Шуни эътироф этиш лозимки, коммунал хўжалиги соҳасида қувур ўтказгичли тармоқлар билан биргаликда бир қанча махсус тармоқлар мавжуд. Улар ресурслар етказиш ва алоқа ўрнатиш вазифаларини бажаришга мўлжалланган.

Бугунги кунда, замонавий тармоқланган газ таъминоти тизимини йирик бирлаштирилган тизим деб қараш мумкин. Яъни газ билан истеъмолчиларнинг барча турларини аҳоли ва коммунал хизмат соҳаси, саноат истеъмолчилар ва ҳ.к.ни ягона марказлашган ҳолда таъминланди. Фақатгина йирик саноат истемолчилари ва электр станцияларигина алоҳида мустақил газ таъминотига эга бўлиб магистрал газ қувур ўтказгичлар билан тўғридан-тўғри боғланишга эгадир.

Бугунги кунда аҳолини сифатли табиий газ билан узлуксиз таъминлаш масаласи энг долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Бунда газ таъминотининг ижтимоий характери шундан иборатки, киш мавсумида газ босимининг кескин пасайиб кетиши, авария ҳолатларининг тез-тез содир бўлиши ва уни бартараф этишнинг чўзилиб кетиши натижасида аҳоли хонаданларида ҳаво ҳароратининг пасайиб кетишига, иситиш тузилмаларининг талаб даражасида эмаслиги биноларни иситмаслигига олиб келмоқда. Бу эса ўз навбатида фақат иқтисодий зарар эмас, балки маънавий зарарга ҳам олиб келади.

Тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатадики, бундай салбий ҳолатларнинг вужудга келишидаги асосий сабаблардан бири қувурли транспортнинг эскириб кетганлиги, сифати паслиги, технологик жиҳатдан ҳам талабга жавоб бермаслигидир. Маълумотларга кўра, қувурли транспорт сифатининг пасайиши натижасида улардаги босим ҳам лойиҳалаштирилган анча паст бўлишига олиб келади. Ресурсларни истеъмолчиларга етказиш ҳажми талаб даражасида бўлмайди, босим яратувчи мослама ва жиҳозлардан унумли фойдаланилмайди. Ушбу омиллар ўз навбатида истеъмолчиларнинг талабларини қондирмаслик билан биргаликда катта ҳажмда инвестицияларни янги қурилишга сарфлашни талаб қилади.

Ҳозирда, Самарқанд вилояти аҳолисининг 85,2 фоиз, табиий газ билан таъминланган бўлса биргина Самарқанд шаҳрида ер ости газ тармоқлари узунлиги 911 км, Самарқанд вилоятидаги барча туманлар ва шаҳарлар бўйича эса жами 6890 км ни ташкил этади.

Бундай йирик ва мураккаб тизимнинг самарали ишлашини таъминлаш кўп жиҳатдан шаҳар коммунал хизматлари ташкилотлари томонидан амалга оширилади. Булар газлаштириш бошқаришлари, электр тармоқлари, иссиқлик манбаи бошқармаси, телеком станцияси, ободонлаштириш ва йўл қурилиши ташкилотларидир. Бу ташкилотларнинг ҳар бирининг фаолияти бевосита бир-бири билан узвий боғлиқдир. Чунки, магистрал ва тақсимловчи тармоқларнинг хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда юқоридаги ҳар бир коммунал ресурсни истеъмолчига етказиб беришда ва бу тармоқнинг самарали ишлашини таъминлашда муҳим рол ўйнайди.

Назарий изланишлар ва адабиётларда келтирилган маълумотларга асосланиб, ҳозирда магистрал газ тармоқларидаги қуйидаги йўл қўйилган камчиликларни кўрсатиб ўтиш мумкин:

а) Магистрал газ тармоқлар ресурс ишлаб чиқиладиган жойдан то тарқатувчи мосламагача бўлган масофани ўз ичига олади, ресурс ўзининг маълум сифатларини ўзгартириши эътиборга олинмайди;

б) Магистрал газ тармоқларининг барча участкаларида ресурс истеъмол қилинмайди;

в) Магистрал газ тармоқларининг асосий вазифаси ресурсни ишлатиш эмас, балки уни етказишдир;

г) Одатда, магистрал газ тармоқлари аҳоли яшамайдиган участкаларни ўз ичига олади. Мазкур хоссага тўла ижобий фикр билдириш мумкин эмас, чунки бу талаб фақат нефтга оид магистрал газ тармоқларигагина маалуклидир;

д) Магистрал газ тармоқларининг жиҳозлари ресурсни истеъмолчига тарқатиш жараёнида нормал истеъмол қилиш шароитларини яратиш вазифаларини бажарадилар, аммо истеъмолга мослашмаган бўладилар.

Демак, магистрал газ тармоқларига ушбу талабларга жавоб берувчи газ тармоқларини киритиш мумкин бу эса магистрал тармоқлар қаторига табиий газдан ташқари бошқа турдаги ресурсларни ҳам истеъмолчига етказиб берувчи газ тармоқларини ҳам киритиш мумкин. Ушбу хоссалардан келиб чиққан ҳолда, биз магистрал газ тармоқлари қаторига меъёрий ҳужжатларда белгиланган қўшимча равишда қуйидагиларни ҳам киритишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

1. Юқори босимли газ тармоқлари (0,6-1,2 МПа гача). Ушбу газ тармоқларини том маънода магистрал газ тармоқлари деб қабул қилиш.

2. Ўрта босимли газ тармоқлари (0,3-0,6 МПа гача), чунки шаҳар ичида ушбу тармоқларда ГТС-ГТҚ гача истеъмолчиларга маҳсулот етказиш амалга оширилмайди.

Магистрал газ тармоқларининг юқоридаги хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, бу тармоқга коммунал хизмат кўрсатиш ҳам муҳим вазифа бўлиб ҳисоблангади, яъни коммунал ресурсни тегишли ҳажмда белгиланган манзилга етказишдир. Демак магистрал тармоқларга хизмат кўрсатиш ва уларнинг фаолиятини бошқариш ва уларнинг фаолиятини бошқариш биринчи ўринда ушбу вазифанинг бажарилишига қаратилади. Ўз навбатида тақсимловчи тармоқлар олдида коммунал ресурсни ҳар бир истеъмолчига етказиш каби муҳим вазифа туради. Ички тармоқларнинг асосий функционал вазифасига эса самарали истеъмол қилиш учун имкониятлар яратиш киритилади. Юқоридаги таснифдан келиб чиққан ҳолда, коммунал тармоқларни тадқиқ қилиш учун қуйидаги чегаравий шартлар қабул қилиниши лозим.

1. Тармоқнинг вазифаси бўйича алоҳида тури танланиши лозим. Газ тармоқлари, йўл ва электр тармоқлари ўзига хос хизмат кўрсатиш технологиясига эгадир. Бундай фарқларни тадқиқ қилиш алоҳида ёндошувни талаб қилади натижада хизмат кўрсатиш ташкилотларининг ихтисослашувига олиб келади.

2. Тармоқларнинг конструктив жиҳатдан тегишлисини ажратиш олиш, яъни уларнинг кабелли, йўл ва бошқа тармоқлардан катта фарқ қилишини белгилаб олиш.

3. Тармоқларнинг функционал вазифалари ва хизмат кўрсатаётган фаолияти бўйича танлаб олиш.

Хулоса қилиб шуни айтиш муҳимки магистрал газ тармоқлари сифатини ижтимоий хизмат кўрсатиш саҳасининг ажралмас бир элементи сифатида қараган ҳолда, эҳтиёжларни қондириш даражаси билан биргаликда мазкур муаммо иқтисодиёт самарадорлиги билан ҳам чамбарчас боғлиқдир. Магистрал газ тармоқлари доимий равишда инвестициялар киритиладиган соҳалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Магистрал газ тармоқларининг ўз функционал вазифаларини меъёрий муддат ичида юқори ишонганлик билан бажариш, қурилиш монтаж ишларининг сифатига боғлиқдир. Қурилиш монтаж ишлари билан боғлиқ нуксонларнинг қайд қилиниши одатда объект ишга туширилгандан сўнг икки-уч йил ичида юқори даражада бўлиб кейинги йилларда кескин камаяди. Аксинча, ташқи тармоқларнинг фаолиятида хилма-хил омилларнинг таъсири шунга олиб келади, нуксонлар қайд қилиниши вақт ўтиши билан кучайиши ҳам мумкин. Бундай ҳолат эксплуатация шароитларига ва тармоқлардан фойдаланиш маданиятига боғлиқдир. Шуни қай этиш лозимки, ташқи газ тармоқларидан фойдаланиш янги ишга туширилган ва кўп йиллардан буён ишлаб келаётган тармоқлар бўйича алоҳида олиб борилмайди. Янги газ тармоқлар ишга туширилгандан кейин ягона тизимга қўшилади ва эксплуатацияга мослаштирилади. Бундай вазиятда табиий газ етказиб бериш шароитлари энг ёмон ҳолатдаги газ тармоқлари фаолиятига боғлиқ бўлиб қолади. Газ таъминоти корхоналари барча газ тармоқлари бўйича нуксонлар ва тўхташлар умумий статистик маълумотлар юритиш, алоҳида участкаларни таққослаш ва баҳолаш имконини бермайди.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, магистрал тармоқларнинг хизмат муддатини ошириш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Ушбу муаммонинг ечимларидан бири эса, магистрал тармоқларга коммунал хизмат кўрсатиш сифатини кескин оширишдан иборатдир.

УДК 532.546

ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЬЕЗОПРОВОДНОСТИ И ВРЕМЕНИ РЕЛАКСАЦИИ ГРАДИЕНТА ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ

Б.Х.Хужаёров¹, Э.Ч.Холияров¹, Ф.У.Сулаймонов²

¹Самаркандский государственный университет, г. Самарканд

²Джиззахский педагогический институт, г. Джиззах

Abstract. In the paper pressure-conductivity and relaxation time for pressure gradient are identified by solving of inverse problem. The regularization method is used for perturbed initial data. Effectiveness of first and second order methods is comparatively analyzed.

При фильтрации нефти многих высоковязких однородных нефтей и их смесей с газами наблюдаются релаксационные явления [1]. Обычно при описании релаксационной фильтрации используются различные феноменологические модели, учитывающие запаздывание в зависимости между скоростью фильтрации и градиентом давления. В отдельных случаях приходится учитывать запаздывание и в уравнениях состояния. Одной из первых работ в этом направлении была [2]. В работе [3] рассмотрены некоторые нестационарные одномерные задачи фильтрации при упругом режиме в предположении отставания градиента давления от скорости фильтрации [3]. В работе [4] обобщено уравнение фильтрации с учетом, как релаксации градиента давления, так и скорости фильтрации. Дальнейшее развитие теории релаксационной фильтрации в пористой среде дано в [5]. Здесь рассмотрим задачу определения коэффициента пьезопроводности и времени релаксации градиента давления для модели [3]. Эти коэффициенты определены из решения обратной задачи. Для решения обратной задачи применяем метод идентификации [6]. Теория и методы решения обратных задач математической физики отражены в [7-9].

Уравнение одномерной фильтрации жидкости в пористой среде с учетом времени релаксации давления имеет вид [3]

$$\frac{\partial p}{\partial t} = \chi \left(\frac{\partial^2 p}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 p}{\partial x^2 \partial t} \right), \quad (1)$$

где p – давление, x – координата, t – время, χ – коэффициент пьезопроводности, λ_p – время релаксации градиента давления.

Рассмотрим задачу определения коэффициента пьезопроводности и времени релаксации градиента давления методом идентификации [6].

Будем искать χ и λ_p из условия минимума функционала

$$J(\chi, \lambda_p) = \int_0^T [p(0, t) - z(t)]^2 dt, \quad (2)$$

где $z(t)$ – наблюдаемые значения давления, $p(0, t)$ – вычисленные значения давления точке $x = 0$.

Условие стационарности функционала (2) в векторной форме имеет вид

$$\frac{dJ}{d\mathbf{q}} = 2 \int_0^T [p(x, t) - z(t)] \mathbf{w}(x, t) dt = 0, \quad (3)$$

где \mathbf{w} вектор столбец, \mathbf{q} вектор строка

$$\frac{dp}{d\mathbf{q}} = \mathbf{w} = \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} dp/d\chi \\ dp/d\lambda_p \end{pmatrix}, \quad \mathbf{q} = (q_1, q_2), \quad q_1 = \chi, \quad q_2 = \lambda_p.$$

Разложим в ряд функцию p в окрестности \mathbf{q} с точностью до членов второго порядка

$$p(x, t) \approx p(x, t) + \left(\mathbf{q} - \mathbf{q} \right) \mathbf{w}(x, t). \quad (4)$$

Для сокращения записи здесь и далее считается, что верхний индекс s над обозначения-

ми функций означает, что они вычисляются при значении $\mathbf{q} = \mathbf{q}^s$.

Подставляя в (3) разложение (4) получаем следующую систему линейных уравнений относительно $\chi^{s+1}, \lambda_p^{s+1}$

$$\begin{aligned} a_{11}^{s+1} \chi + a_{12}^{s+1} \lambda_p &= b_1, \\ a_{21}^{s+1} \chi + a_{22}^{s+1} \lambda_p &= b_2, \end{aligned} \quad (5)$$

где

$$\begin{aligned} a_{11} &= \int_0^T w_1^s(0,t) dt, & a_{22} &= \int_0^T w_2^s(0,t) dt, & a_{12} &= a_{21} = \int_0^T w_1^s(0,t) w_2^s(0,t) dt, \\ b_1 &= \int_0^T \left[w_1^s(0,t) \chi + w_2^s(0,t) \lambda_p - p^s(0,t) + z(t) \right] w_1^s(0,t) dt, \\ b_2 &= \int_0^T \left[w_1^s(0,t) \chi + w_2^s(0,t) \lambda_p - p^s(0,t) + z(t) \right] w_2^s(0,t) dt. \end{aligned}$$

Продифференцируем уравнение (1) по χ и λ_p и получаем следующие уравнения относительно $w_1(x,t)$ и $w_2(x,t)$:

$$\frac{\partial w_1}{\partial t} = \chi \left(\frac{\partial^2 w_1}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 w_1}{\partial x^2 \partial t} \right) + \frac{\partial^2 p}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 p}{\partial x^2 \partial t}, \quad (6)$$

$$\frac{\partial w_2}{\partial t} = \chi \left(\frac{\partial^2 w_2}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 w_2}{\partial x^2 \partial t} \right) + \chi \frac{\partial^3 p}{\partial x^2 \partial t}. \quad (7)$$

В уравнениях (1), (6), (7) при $\chi = \chi^s$ и $\lambda_p = \lambda_p^s$ получим следующую систему уравнений

$$\begin{aligned} \frac{\partial p}{\partial t} &= \chi \left(\frac{\partial^2 p}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 p}{\partial x^2 \partial t} \right), \\ \frac{\partial w_1}{\partial t} &= \chi \left(\frac{\partial^2 w_1}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 w_1}{\partial x^2 \partial t} \right) + \frac{\partial^2 p}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 p}{\partial x^2 \partial t}, \\ \frac{\partial w_2}{\partial t} &= \chi \left(\frac{\partial^2 w_2}{\partial x^2} + \lambda_p \frac{\partial^3 w_2}{\partial x^2 \partial t} \right) + \chi \frac{\partial^3 p}{\partial x^2 \partial t}. \end{aligned} \quad (8)$$

Численную реализацию изложенного метода рассмотрим на примере определения параметров χ и λ_p в уравнения (1) в конечном пласте $[0, L]$ с начальными и граничными условиями

$$p(x,0) = p_0, \quad v(0,t) = v_0 = -\frac{k}{\mu} \left(\frac{\partial p}{\partial x} + \lambda_p \frac{\partial^2 p}{\partial x \partial t} \right) \Big|_{x=0}, \quad p(L,t) = p_0, \quad (9)$$

где $p_0 = \text{const}$, $v_0 = \text{const}$, v – скорость фильтрации, k – проницаемость пласта, μ – вязкость жидкости.

Граничные и начальные условия для функции $w_1(x,t)$ и $w_2(x,t)$ могут быть получены из соответствующих условий для функции $p(x,t)$ путем дифференцирования их по параметру χ и λ_p соответственно:

$$w_1(x,0) = 0, \quad -\frac{k}{\mu} \left(\frac{\partial w_1}{\partial x} + \lambda_p \frac{\partial^2 w_1}{\partial x \partial t} \right) \Big|_{x=0} = 0, \quad w_1(L,t) = 0, \quad (10)$$

$$w_2(x,0) = 0, \quad -\frac{k}{\mu} \left(\frac{\partial w_2}{\partial x} + \lambda_p \frac{\partial^2 w_2}{\partial x \partial t} + \frac{\partial^2 p}{\partial x \partial t} \right) \Big|_{x=0} = 0, \quad w_2(L,t) = 0. \quad (11)$$

Сначала численно решим уравнение (1) с условиями (9) при известных значениях для $p_0 = 10$ МПа, $v_0 = 1 \cdot 10^{-5}$ м/с, $k = 1 \cdot 10^{-12}$ м², $\mu = 1 \cdot 10^{-7}$ МПа·с, $L = 100$ м, $\lambda_p = \lambda_p^T = 1000$ с, $\chi = \chi^T = 0,005$ м²/с и определяем решение в точке $x = 0$. Затем используем в качестве «данных измерений» $z(t_j) = p(0, t_j)$, где t_j – дискретное время. График $z(t)$ представлены на рис.1. Время t_j выбирается из временного слоя сетки, используемого в дальнейшем для разностного решения задачи. Величины $z(t_j)$ вычислялось в точке $x = 0$ для различных t_j . Система уравнений (8) решается с условиями (9) - (11).

Численный алгоритм нахождения χ и λ_p можно построит так: а) задаем некоторые начальные приближения χ^0, λ_p^0 (полагаем $s = 0$); б) решаем систему (8) с условиями (9) - (11) и определяем функции p^s, w_1^s, w_2^s ; в) вычисляем (2) и решаем систему уравнений (5); г) полагаем $\chi^{s+1} = \chi^s, \lambda_p^{s+1} = \lambda_p^s$; д) повторяем этапы б), в), г) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая точность.

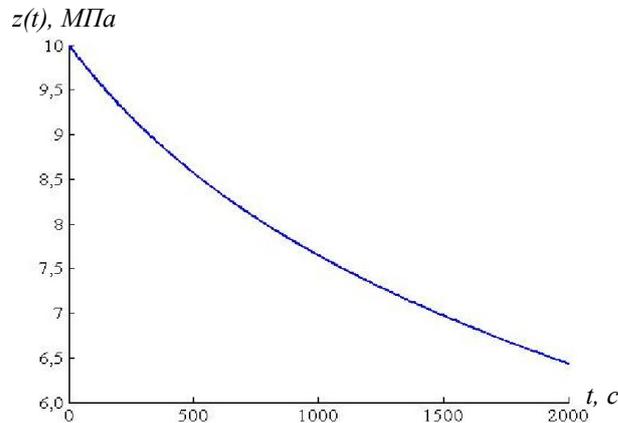


Рис. 1. График функции $z(t)$

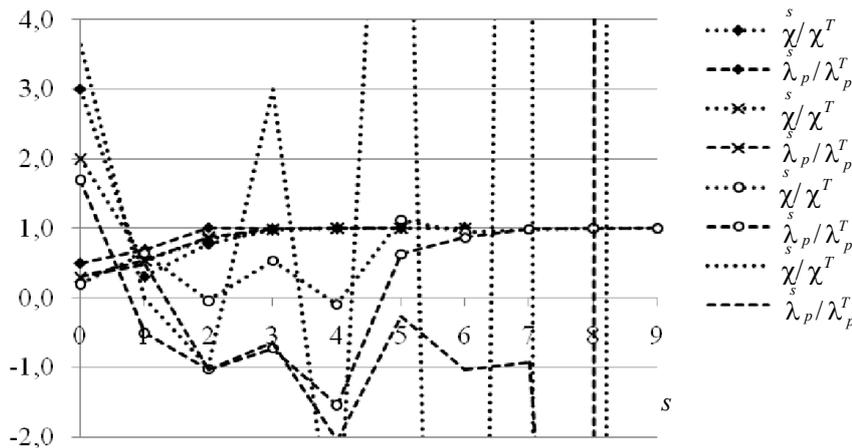


Рис. 2. Восстановление значений λ_p и χ методом первого порядка при различных начальных приближениях

В качестве критерия окончания итерационного процесса может быть использовано одно из неравенств

$$\left| p^{s+1} - p^s \right| < \varepsilon_1, \quad \left| \mathbf{q}_l^{s+1} - \mathbf{q}_l^s \right| < \varepsilon_{2l}, \quad l = 1, 2, \quad \left| J(\mathbf{q})^{s+1} - J(\mathbf{q})^s \right| < \varepsilon_3 \text{ или их совокупность,}$$

где $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ – заданные малые величины.

Систему уравнений (8) решим разностным методом [10].

Сетка разбивала координатный отрезок $[0;100]$ на 200 интервалов, временной отрезок $[0; 2000]$ – на 4000 интервалов. «Данные измерений» подготовлены на основе этого решения в 800 точках «время».

В расчетах использованы следующие исходные данные: $p_0 = 10$ МПа, $v_0 = 1 \cdot 10^{-5}$ м/с, $k = 1 \cdot 10^{-12}$ м², $\mu = 1 \cdot 10^{-7}$ МПа·с, $L = 100$ м.

Результаты расчетов по определению коэффициентов λ_p и χ методом первого порядка (решаем систему уравнений (5)) при различных нулевых приближениях λ_p^0 и χ^0 представлены на рис. 2. Из них видно, что при различных нулевых приближениях λ_p и χ коэффициенты λ_p и χ восстанавливаются практически за 5 - 9 итераций. При слишком удалении начального приближения от точки равновесия λ_p и χ не приближаются к равновесным значениям. Поэтому для решения данной задачи используем модифицированный метод второго порядка [6]. На каждом итерационном слое вместо функционала (2) используем функционал

$$J_M(\mathbf{q}^{s+1}) = J(\mathbf{q}^s) + \alpha (\mathbf{q}^{s+1} - \mathbf{q}^s)^2, \quad (27)$$

где α – параметр регуляризации. На рис. 3-4 показаны поведения определяемых коэффициентов в зависимости от величины α . Из них видно, что при достаточно малых значениях α можно получить удовлетворительное восстановление коэффициентов λ_p и χ (рис. 3).

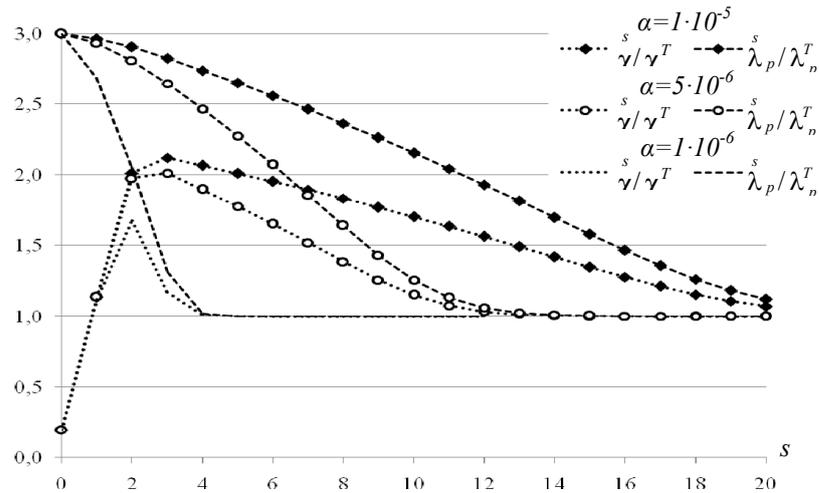


Рис. 3. Восстановление значений λ_p и χ при различных начальных приближениях α .

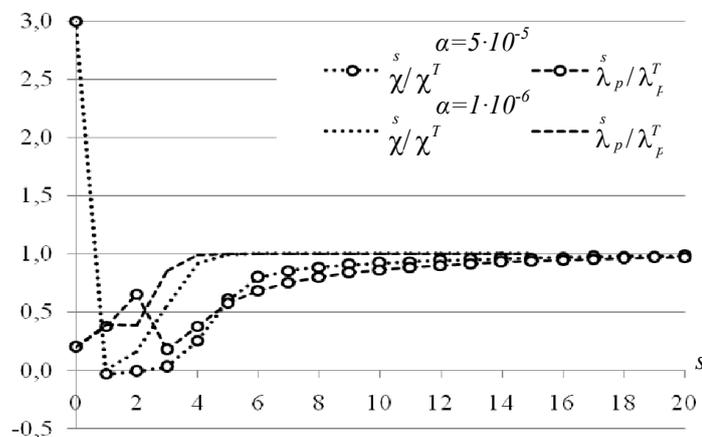


Рис. 4. Восстановление значений λ_p и χ при различных начальных приближениях α .

Литература

1. Аметов И.М. и др. Добыча тяжелых и высоковязких нефтей. – М.: Недра, 1985. – 205 с.
2. Баренблатт Г.И. Неравновесные эффекты при фильтрации вязкоупругих жидкостей // Изв. АН СССР. Механика жидкости и газа. 1973. №5. С. 76-83.
3. Алишаев М.Г. О нестационарной фильтрации с релаксацией давления // Тр. Московского обл. пед. ин-та им. Н.К.Крупской. «Гидромеханика». М., 1974. Вып. 111. С. 166-177.
4. Алишаев М.Г., Мирзаджанзаде А.Х. К учету явлений запаздывания в теории фильтрации // Изд. Вузов. Нефть и газ. 1975. №6. С. 71-74.

ЭНЕРГИЯ ВА ОДАМ ЖАМИЯТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ.

т.ф.н., доцент Эшматов М.М. (СамДАҚИ)

The article describes the types of energy. The role energy in the development of human society. Search prospect of new forms of energy

Янги аср бошида инсоният яна энергетик кризис хавфи остида турибди. Чунки энергия хамон унинг ҳаёт асоси бўлиб келмоқда. Одам жамияти биринчи гулхандан то бугунги атом электрстанцияларигача етиб келди.

Бирлашган миллатлар ташкилотининг, атроф муҳит ва ривожланиш бўйича халқаро комиссиясининг ҳисоботида, бугунги энергетик ҳолат ҳақида шундай дейилган:

“Биз энергиянинг у ёки бу кўринишидаги турисиз яшай олмаймиз. Ривожланишимиз тўлиқ равишда, энергиянинг доимий ва мўл, қайта тикланувчи, хавфсиз ва атроф муҳитга зарар етказмайдиган турларига муҳтож. Бугунги кунда эса келажак эҳтиёжларимизни кондирати оладиган биронта ҳам универсал манба йўқ!”.

Энергия ўзи нима? Унинг боши ва охири қаерда?

Энергия- юнон тилида *energeia*-ҳаракат, фаолият маъноларини англатади. Бугунги кунда унинг қуйидаги таърифлари мавжуд:

- Материянинг барча ҳаракат формаларининг ягона миқдор меёри;
- Жисмлар ва жисмлар системасининг иш бажариш қобилияти;
- Материянинг турли хил ҳаракат формалари “Энергия” деб тушунилади.

Кўриниб турибдики бу таърифлар анча мужмал.

Материянинг ҳаракат формаларига нисбат қилиб атала бошлаганида, бу тушунча анча ойдинлаша бошлайди, масалан:

- Механик энергия (механик иш) – бу жисмнинг ташқи куч таъсири остида маълум масофага силжиши, ҳаракатга келиши;

- Иссиқлик энергияси – бу, жисмнинг температураси ошиши туфайли, уни ташкил қилувчи заррачаларнинг ҳаракатланиш тезлигининг ортиши. Температуралар фарқи сабабли, иссиқлик оқимининг ҳосил бўлиши;

- Электр энергияси – бу, жисм зарраларининг (электронларининг) потенциаллар фарқи туфайли тартибли ҳаракатга келиши;

- Химиявий энергия - реакцияга киришаётган икки ёки ундан ортиқ моддаларнинг атом ва молекулаларида парчаланиш ва янги тикланиш натижасида ҳосил бўладиган энергия. (Атом ва термоядровий энергияларни ҳам шулар қаторига киритиш мумкин);

- Гидростатик энергия – барча жисмларнинг, массаларига пропорционал, ўзаро таъсирнинг потенциал энергияси. [2]

Аммо энергия сўзининг ёнида уни сифатловчи сўзларнинг пайдо бўлиши, энергиянинг ўзини эмас, кўпроқ жисмни тасвирламоқда.

Жисм - маълумки атроф борликдаги барча нарсалар, предметларни биз физик жисмлар деб атаёмиз. Барча физик жисмлар эса ўз навбатида модда деб аталувчи алоҳида элементлардан иборат бўлади.

Модда - ушбу жисмнинг химиявий хусусиятларини сақлаб турувчи энг кичик заррачалар, молекулалардан ташкил топган. Шунинг учун ҳар қандай модда, унинг молекулалари мавжуд бўлиб турса- модда бўлиб тура олади. Агар унинг молекулалари парчаланиб кетса ўша модда ҳам йўқ бўлади. Модданинг молекулалари алоҳида атомлардан иборат ва химиявий реакциялар натижасида молекула мана шу заррачаларга ажралади. Улар материя ҳам дейилади.

Материя– физик нуқтаи назардан материя моддани мавжуд қилиб турувчи энг кичик бирлик. У физик китталиққа эга, уни ўлчаса бўлади. Унинг хоссаси эса шундаки, у доимий ҳаракатда, ҳаракатсиз материянинг ўзи мавжуд эмас. Шунинг учун материя ўзини фақат ва фақат энергия ёрдамида намоён қила олади-деймиз.

Худди шу каби энергияни ҳам биз, ҳозирча материясиз тасвур қила олмаймиз. Массанинг энергия эквиваленти мавжуд ва у $9,987 \cdot 10^{16}$ ДЖ/кг га тенг. Энергия ва материя орасидаги боғлиқлик Эйнштейн формуласи орқали ифодаланади.

$$E = m \cdot c^2$$

бу ерда: E- энергия; m- масса, c- ёруғлик тезлиги

Формулани ўнг томони бизга яхши таниш, аммо чап томоничи? Энергия нима? – буни ҳозирча фан тушунтириб бера олмайди.

Аммо энергиянинг бошланиш жойи шу ерда деган хулоса чиқаришимиз мумкин.

Аммо бу жуфтлик эканлиги кўриниб туриди. Агар ушбу ифодани шартли равишда яна бир жуфтликка таққосласак (одамнинг руҳи ва танаси), ўхшаш ҳолатни кўрамиз. Ифоданинг ўнг томони бизга маълум, инсон танаси атом малекулалардан иборат ва руҳдан ажралганида молекулалар парчаланани ва аввалги материя ҳолатига қайтади.

Чап томони эса, инсон руҳи (жони). Ҳозирча бу, фанга ноъмалум нарса, аммо энергия ва руҳ бир бирига ўхшаш, яқин нарса эканлиги кўриниб турибди. Унда юқоридаги мулоҳазаларга асосланиб танадан ажраган руҳ, қаерда бўлса энергиянинг охири ўша ерда деб- хулоса чиқаришимиз мумкин бўлади.

Маълумки инсоният, “Улкан портлаш” натижасида ҳозиргача ҳам кенгайиш жараёнини давом эттираётган коинотнинг ер сайёрасида, энергия айланиш ва сақланиш қонуни, гравитация кучи майдони, ҳаракат миқдорининг сақланиш қонуни, инерция қонуни, Бернулли қонуни, термодинамиканинг I ва II қонунлари ва ҳ.к. фундаментал қонунлар асосида мавжуд бўлиб турган моддий (материал) оламда, бундан 30-35 минг йил илгари пайдо бўлган ва ҳозиргача яшаб қолмоқда.

Одамнинг пайдо бўлиши, табиат қонунларини ўзгартиргани йўқ. Аксинча энергия айланиш ва сақланиш қонуни табиатнинг барча ҳодисаларини ўз ичига қамраб олгани каби одам жамияти ҳам унинг доирасида табиат билан узвий боғлиқликда ривожланиб келмоқда.

Яна бизга маълумки, ҳар қандай жамият тамаддун маълум бир энергия баъзаси асосида ривожланади, равақ топади ва таназзулга юз тутаяди.

Одам жамиятининг бирон бир ривожланиш этаpidан (формациядан) бошқа бир юқорироқ этаpidга (формацияга) ўтиши “Энергиявий сакраш” орқали рўй бериши кузатишган. (1-Жадвал) [3]

Бугунги кунда “энергиявий қуролланиш, ЭҚ” атамаси анча юмшатилиб “энергия билан таъминланганлик” деб аталмоқда ва инсон ҳаётининг асосий кўрсаткичлари омили сифатида талқин қилинмоқда (2 – жадвал) [3]

Жадвалда бир қатор давлатларнинг “энергия билан таъминланганлик” даражаси ва инсоннинг ҳаётий кўрсаткичлари келтирилган.

БМТ ташкилотининг 1980-йиллар бошидаги дунё мамлакатларининг энергиявий қуролланиш (Энерговооруженность), бўйича келтирилган маълумотларига кўра вазият қуйидагича бўлган. Икки қутбли дунёнинг бир палласида “Чириётган империализм” мамлакатлари (ЭҚ ≈ 11,6 кВт), иккинчи палласида “Ривожланган социализм” мамлакатлари (ЭҚ ≈ 5,6 кВт). Натижа маълум. Этногенез назариясига аксинча, янги этнос “совет халқи” ҳосил бўлмади.

Мана шу ҳодиса ўзини туркшунос олим деб ҳисобловчи Л.Н.Гумилевнинг “Этногенез” назарияси, юмшоқ қилиб айтганда, асоссиз эканлигини кўрсатади. Унинг “Арабларнинг пассионерлиги” туфайли пайдо бўлган янги “этнос” ҳақидаги хулосаси эса умуман назарий асосга эга бўлмаган хулосадир.

Шундай экан, туркшунос олим бўлмаган Мурат Аджининг туркий халқлар (хусусан ўзбек халқининг) тарихи бўйича қилган ишлари, туркий урфга кўра, уни “Алп” деб аташга сазовор.

Энергиянинг янги турлари узлуксиз қидирилмоқда. Европа олимлари “психик энергия”га (руҳий энергия) ҳам энергиянинг бир тури деб қарашга яқинлашдилар. (А существует ли психическая энергия?)

Унинг манбаи бўлиб эса организмнинг физико-химик энергияси хизмат қилади”- дийишмоқда.

Энергиявий сакраш ва юз берган даврлар

(1-Жадвал)

№	Тарихий этаплар энергетик асоси. Энерго-қуролланиш даражаси.	Тарихий даврлар.	Тарихий воқеалар. Давлатларнинг ташкил топиши.
1	1. Биологик кимсанинг- қўлларининг мускул кучи. 2. Механик энергия манбалари: дарё оқими ва шамолнинг кинетик энергияси, шамол энергияси, чигирик, тегирмонлар ва ҳ.к. 3. Ҳар хил ҳайвонлар: ит, эшшак, от, хўккиз, фил. ЭҚ ≈ 100 Вт	Эрамиздан аввалги III-II минг йилликлар	Миср, Крит, Шумер (Сумар), Хитой

2	1. Ҳар хил ҳайвонотлар, асосан от: уни такомиллаштириш, катта тезликда узоқ масофаларни босиб ўтадиган отлар, оғир юк ташувчи отлар, чўлу-сахроларга, сувсизликка чидамли араб, туркман отлари, кишда корнинг тагидан ем ковлаб ейдиган турк-муғул отлари ва х.к. $ЭҚ \approx 500 \text{ Вт}$	Эрамиздан аввалги II-дан эрамизнинг XV асрларигача	Гиксослар, Чжоулар, Ахийлар, Дорийлар, Хит, Митанни, Гутей, лардан бошлаб то Готтлар, Ателла, Турк ҳоконлиги, Чингизхон, Амир Темур ва Усмоний турклар империяси давригача.
3	Чириётган империализм: $ЭҚ \approx 11.6 \text{ кВт}$ (1980йил)	XVII-XX асрлар	АҚШ ва ғарбий Европа
5	Ривожланаётган социализм: $ЭҚ \approx 5.6 \text{ кВт}$ (1980йил) 1. Иссиқлик энергияси: автомобил, трактор, пушка ва танклар, пулемётлар ва автоматлар, самалёт-ракеталар, сув ости ва сув усти кемалари ва х.к. 2. Атом энергияси. 3. Куёш, шамол, оқим, геотермал электр энергиялари. 4. Термоядро-синтези. 5. Номтаълим янги энергия турлари.		СССР ва шарқий Европа

Сўнги пайтларда Россия матбуотида пайдо бўлган, олим ва башоратчи Парацельснинг (XV-XVI асрларда яшаб ўтган) Масковия давлати ҳақида берган башоратлари эътиборни тортади. Маълумотларга кўра у Масковия давлатида бўлган ва қуйидагиларни башорат қилган:

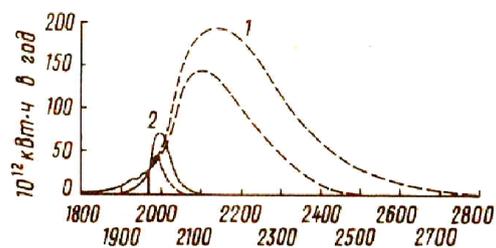
- СССР давлатининг пайдо бўлиши ва унинг тугалланиши;
- XXII асрнинг охирида шарқ ғарбга қарши оёққа туради;
- Россия инсониятни сақлаб қолади;
- Масковия давлатига (наступит Божья благодать) Оллоҳнинг марҳамати ёғилади;

Ушбу башоратларни Руслар, “Парацельс - Россиянинг нефт-газ захираларини назарда тутган ва ҳамда янги энергия тури топилади ва автори россиялик бўлади. Россия инсониятни кутқариб қолади” -деб талқин қилишмоқда.

Бу ерда қуйидагини кўрсатиб ўтиш ўринли.

АҚШ фанлар академияси ва илмий тадқиқот советининг “Ресурслар ва инсон” номли йиғма маълумотларига асосланган жохон миқёсида кўмир ва нефт қазиб олиш прогнозлари.

Тарихдан маълумки, XIV асрларда Масковия давлати Олтин Ўрда, Амир Темур давлатларининг таркибида бўлган. XIX асрнинг охиридан бошлаб эса ҳозирги Ўзбекистон олдин Россия империяси ва СССР давлати таркибида бўлганлигини эсласак Парацельснинг башорати фақатгина бошланғич Москва кинязлиги эгаллаган ҳудудгагина эмас бутун СССР (илгариги Дашти Қипчоқ + Марказий Осиё) эгаллаган ҳудудга ҳам таълуқли эканлигина ҳам англашимиз мумкин. Бирон бир жамоага тушадиган “Божья благодать”- оллоҳнинг марҳамати, инояти, неъмат эса биринчи навбатда инсонларнинг қалбига йўналган бўлади. Инсон қалби эса унинг руҳидир!



1-расм

бу ерда: 1- кўмир; 2- нефт (қабул қилинган нисбатлар) 1т кўмир=800 кВт·соат; 1 баррел нефт 1870 кВт·соат

Энергия билан таъминланганлик кўрсаткичи (1990 йил)

2-Жадвал

Мамлакатлар	Энергия билан таъминланганлик кВт/одам-йил	Умр узоклиги		Жон бошига тушадиган махсулот
		эркарлар	аёллар	
Юқори ривожланган мамлакатлар				
АҚШ	12170	70,6	77,7	17500
Германия	7420	69,4	75,9	12080
Франция	6661	70,6	78,1	10740
Англия	5761	70,1	76,1	8920
Япония	6944	73,8	79,9	12850
Австралия	7163	71,2	75,6	11910

Собик СССР	5856	68,0	74,4	4780
------------	------	------	------	------

Рухий юксаклик комил инсон қалбида бўлади. “Божья благодать” комил инсонлар бор жойга тушади. Энди I ва II жадваллардаги энергиявий кўрсаткичлар билан бир қаторда ҳар бир давлатнинг аҳоли сонига нечтадан “комил инсонлар” тўғри келиши кўрсатилади ва шунга қараб ўша давлатнинг ривожланиш даражаси ва келажаги аниқланади.

Бу қаторда Ўзбекистон жуда юқори потенциалга эга эканлиги ҳаммага яхши маълум. Мустақиллик даврида Ўзбекистон Ўрта Осиёда энергетикаси энг юқори ривожланган давлатга айланди. 2014 йил маълумотларига кўра аҳолининг умр узунлиги кўрсаткича бўйича Ўзбекистон МДХ давлатлари орасида биринчи ўринга кўтарилган.

Энергия билан таъминланганлик даражаси бўйича Ўзбекистон (ва бошқа давлатлар ҳам) ривожланган давлатларга қаторига қўшилади. Ана шунда кутилаётган янги “Энергия” – Рухий энергия ўзини намоён қилишни бошлайди. Мустақиллигимизнинг илк даврида қўйилган ширимиз “Ўзбекистон келажаги бўюк давлат” тарихий асосга эга

КУЁШ ЭНЕРГЕТИКАСИДАН ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ФЙДАЛАНИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

¹Рахимов О. ²Эшбеков А.А., ²Кўлдошев С., 1-СамДАҚИ, 2-СамДУ,

Ўтган асрнинг охириги йилларида яримўтказгичли асбоблар ва ахборот технологиялари бутун жаҳонда сармоя киритиш учун энг истиқболли соҳалар ҳисобланарди. Ҳозирги пайтда эса куёш энергиясидан электр энергияси олиш қурилмалари ишлаб чиқариш ва фойдаланиш бу борада биринчи бўлиб турибди.

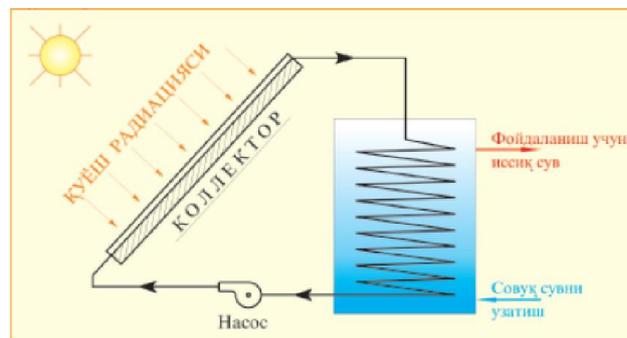
Ўзбекистон шароитида куёш, шамол ва биомасса энергиясидан фойдаланадиган қайта тикланадиган энергетика технологиялари, шунингдек, кичик гидроэлектростанциялар ва геотермал қурилмалар долзарб ҳисобланади.

Куёш энергиясидан иссиқлик ва электр энергия ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин. Биринчи ҳолатда ясси концентрациялашмаган куёш коллекторлари қўлланилади. Уларда иссиқлик ташувчи сифатида сув, ҳаво ёки антифризлар ишлатилиш мумкин. Иккинчи ҳолатда эса, ёруғлик оқими энергияси фотоэлектр ўзгартиргичларда бевосита электр энергиясига айланади ёки иссиқлик электр станцияларнинг анъанавий схемалари ишлатилади.

Куёшдан қувват оладиган сув иситгич мосламалар куёш коллекторлари орқали сув ҳароратини ошириш учун куёш нурлари энергиясидан фойдаланади (1-расм). Шаффоф қопламали ҳаво ўтказмайдиган корпусли, қора рангга бўялган, сув ўтказгич найчаларга эга сингдирувчан металл пластина ва корпусининг орқа ҳамда ёнбош деворларида иссиқликни йўқотмаслик учун изоляцияланган ясси куёш коллекторлари кенг тарқалган.

Куёш коллекторлари орқали сув ҳароратини ошириш учун унга концентраторлар ҳам қўйилса, сувнинг ҳарорати анча юқори бўлишини олинган тажриба натижалар кўрсатмоқда. Бундан ташқари куёш нуридан қувват оладиган сув иситгичлар куёш радиацияси етарли бўлмаганида сувни иситиш учун етарли даражадаги иссиқлик билан таъминлаш мақсадида концентраторлар билан ҳам жиҳозлаш мумкин.

Куёш нуридан қувват оладиган сув иситгич коллектори ва концентраторларни куёш энергиясидан тўлиқ фойдаланишни таъминлаш учун куёш ҳаракати траекториясига мувофиқ жойлаштирилиши лозим. Одатда коллекторлар уфқ бурчагига қараб жойлаштирилганда иш самарадорлиги юқори бўлади. Негаки бундай ҳолатда куёш нурлари куёш коллекторлари устига кўпроқ тушади. Куёш коллекторларининг йўналиши ўрнатиладиган жойга қараб, олдиндан ҳисоб-китоб қилинган ҳолда алоҳида аниқланади. Одатда куёш коллектори қурилма жойлаштирилган жой кенглигига мувофиқ уфқ бурчаги остида ўрнатилганда максимал унумдорликка эришилади.



1-расм. Иссиқликни алмаштириб берадиган қурилма ўрнатилган ва музлашдан ҳимояланган куёшдан қувват оладиган сув иситгич.

№1 Тажриба натижалари.

Конус типидаги маиший сув иситгичини кун давомийлигидаги ўлчашлар натижалари. Тажриба 2015 йил 25 июль куни Самарқанд шаҳрида ўтказилли.

Осмон булутсиз, очик ҳаво. Тизимдаги совуқ сув харорати 19 °С.

№	Иситилган сувни ўргача харорати $t, ^\circ\text{C}$	Иситилган сувни хажми $V, \text{л}$	Иситилган сувни хароратини шартли равишда $37 ^\circ\text{C}$ га ўзгартириш	Атроф муҳит кўрсаткичлари ва қуёш радиацияси			
				Вақт, с	Юзага тушувчи радиация, $\text{Вт}/\text{м}^2, \text{Е}$	Шамол тезлиги, V м/сек	Сув харорати $t_0, ^\circ\text{C}$
1	68	10	27,2	9 ³⁰	950	0,0	34
2	65	10	25,5	12 ³⁰	1100	0,5	38
3	55	10	20,0	15 ³⁰	1050	0,0	39
4	45	10	14,4	18 ³⁰	820	0,3	38

Уфак=110л, Ушарт=270,2 л.

№2 Тажриба натижалари.

2015 йил 5 сентябрь. Осмон булутсиз, очик ҳаво. Тизимдаги совуқ сув харорати 18 °С.

№	Иситилган сувни ўргача харорати $t, ^\circ\text{C}$	Иситилган сувни хажми $V, \text{л}$	Иситилган сувни хароратини шартли равишда $37 ^\circ\text{C}$ га ўзгартириш	Атроф муҳит кўрсаткичлари ва қуёш радиацияси			
				Вақт, с	Юзага тушувчи радиация, $\text{Вт}/\text{м}^2, \text{Е}$	Шамол тезлиги, V м/сек	Сув харорати $t_0, ^\circ\text{C}$
1	52	10	18,3	9 ³⁰	760	2,0	19
2	48	10	17,37	12 ³⁰	830	1,0	24
3	42	10	14	15 ³⁰	690	1,5	28
4	38	10	10,53	18 ³⁰	400	1,5	26

Уфак=110л, Ушарт=160,0 л.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Клименко В. В., Терешин А. Г., Микушина О. В. Мировая энергетика и климат планеты в XXI веке в контексте исторических тенденций // Российский химический журнал. 2008. Т. LII. № 6. С. 11–17.
2. Клименко В. В., Терешин А. Г. Мировая энергетика и климат планеты в XXI веке // История и современность. 2008. № 2. С. 87–94.
3. Андреев В. М. Фотоэлектрическое преобразование солнечной энергии // Соросовский образовательный журнал. 1996. № 7. С. 93–98.

“ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПУЧКОВ ПРОДОЛЬНО-ОРЕБРЕННЫХ, ПРОФИЛИРОВАННЫХ ТРУБ В КРУПНОДИСПЕРСНОМ ПСЕВДОЖИЖЕННОМ СОЛЕ”

Эшматов М.М. Тоштемуров М.Э. Умидуллаев.М.М. (СамДАҚИ)

“The results of experimental studies of hydrodynamics of coarse particulate fluidized bed with immersed beams longitudinally profiled finned tubes”.

Данные по аэродинамическому сопротивлению псевдосжиженного слоя с погруженными пучками оребренных труб практически отсутствуют. [1]

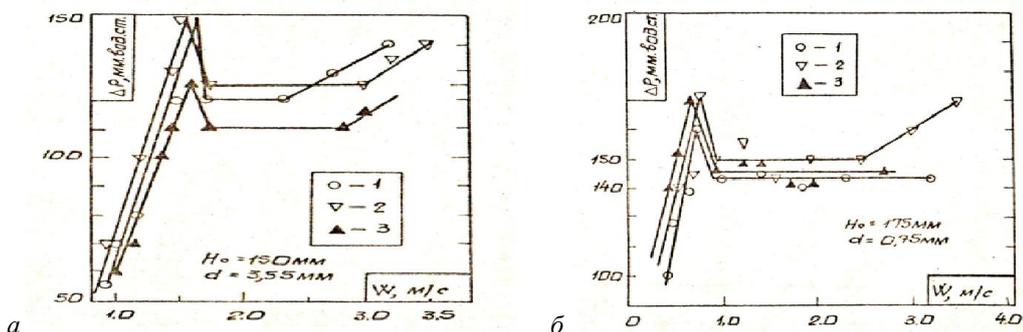
В настоящей работе приведены результаты экспериментальных исследований гидродинамики крупнодисперсного псевдооживленного слоя с пучкам продольно оребренных труб. Исследования проводились для труб круглого, эллипсного и сплюснотого поперечного сечения.

Перепад давления на пучке труб в слое измерялся в точке, расположенной расстоянии 75 мм от газораспределительной решетки, и в точке над пучком труб с учетом изменения вертикального шага, независимо от начальной высоты слоя, т.е. возможно случаи когда верхний ряд труб не был погружен в псевдооживленный слой.

Величина перепада давления измерялась с помощью микронометра типа ММН-10. Для визуального наблюдения за процессом псевдооживления и фотографирования одна из боковых стенок камеры выполнена из стекла. В опытах измерялись начальная высота и высота расширенного слоя по масштабной линейке. В качестве дисперсного материала использовались стеклянные шарики с диаметром 0,75...3,55 мм.

Скорость оживающего воздуха измерялась трубками Пито и относилась к полному сечению камеры. Для изменения скорости воздуха применялась регулирующая заслонка.

При этом для каждого опыта снималась полная картина реального псевдооживления $\Delta p = f(w)$ в исследуемом диапазоне скоростей. Характер изменения аэродинамического сопротивления слоя для пучков труб различного профиля и при различных сочетаниях влияющих факторов показан на (рис.1 а,б).

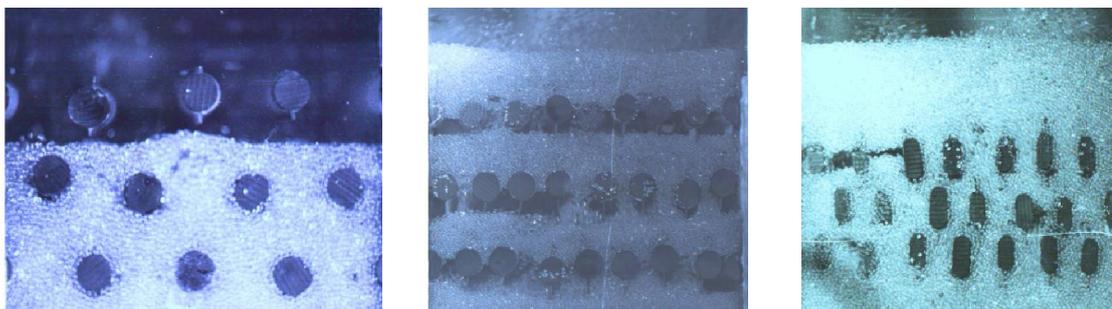


Как видно из рисунка качественно кривая реального псевдооживления сохраняется при наличии в слое оребренных трубных пучков. Реальные значения скорости начала псевдооживления незначительно отличались, от расчетной в зависимости от первоначальной упаковки частиц.

Анализ результатов потерям давления в зависимости от скорости $\Delta p = f(w)$, показывают что, потери напора в псевдооживленном слое в основном зависит от веса частиц находящегося в объеме камеры. Влияние остальных факторов незначительны, что видно из, где с ростом высоты слоя Δp расчет. Вместе стем, присутствие оребренных трубных пучков с различным поперечным сечением труб существенно влияет на гидродинамическую картину псевдооживленного слоя, что важно сточки зрения теплообмена. В связи с этим анализ характерных особенностей движения дисперсного материала в межтрубном пространстве проводился на основе визуальных наблюдений частично фиксируемых фотографическим способом.

Наиболее существенным особенностям движения дисперсного материала в межтрубном пространстве пучке имеющей особое значение при анализе процессов теплообмена является образование «шапок» на кормовой зоне труб.

На (рис.2-а,б,в) представлены фотографии характерный типов таких образований. В пучках круглых труб « шапка» занимает значительную часть поверхности цилиндра, в то время как у овальных сплюснутых труб, ее величина значительно меньше.



(Рис.2-а,б,в)

Влияние формы трубы существенна и для омывания ее лобовой части. Зоны в которых частицы вообще отсутствуют для сплюснутых труб меньше чем для круглой и эллипсной. Такой характер обтекания труб имеет принципиальное значение для теплообмена, т.к. для более плоской сплюснутой трубы площадь работающей части боковых поверхности больше чем для круглых и эллипсных.

Особый интерес представляет изучению динамики описанной выше картины. С увеличением скорости псевдооживающего агента качественная картина обтекания оставалась неизменной, однако скорость разрушения «шапки» для труб различной формы была различной. Так для круглых труб с увеличением скорости газа верхняя часть шапок разрушалось. Значительно быстрее, чем для эллипсных и сплюснутых. В то время как вся «шапка» в целом, разрушалась примерно с одинаковой скоростью для всех форм труб. Такой характер движения псевдооживленной системы вблизи трубы имел место с незначительными количественными изменениями для всех частиц используемых в опытах. Более интенсивное разрушения «шапок» дисперсного материала для круглых труб, по видимому следует объяснять локальным значением скорости псевдооживающего агента над скоростью уноса частиц.

Характерной особенностью псевдооживленных слоев с погруженными пучками труб является образование застойных зон, занимающих все сечение канала. Образование таких зон приводит к тому, что часть частиц как бы задерживается на воздушной подушке между рядами. Образование таких зон, по-видимому объясняется тем, что в межтрубном пространстве скорость оживляющего агента превышает скорость уноса, а затем в связи с резким расширением сечения она падает, что, в свою очередь приводит к торможению частиц. Эти соображения подтверждаются влиянием горизонтального шага на образование таких зон. Так, с увеличением горизонтального шага, описанная выше картина наблюдалась в опытах лишь при увеличении скорости газа. Здесь следует отметить, что такая картина движения дисперсного материала особенно характерна для частиц с $d=2,5$ мм. С изменением формы поперечного сечения трубы погруженных в слой, основные описанные особенности движения материала сохранялись. Однако, для сплюснутых труб, образование застойных зон имело место при значительно меньшем горизонтальном шаге, чем для круглой.

Наличие продольных ребер благоприятно влияет на циркуляцию частиц, они разрушают пузыри движущихся в верх между трубами предыдущего ряда, направляют частицы таким образом, что они способствуют разрушению малоподвижных зон «шапок» на кормовой части труб, улучшает обмывание боковых поверхностей труб. При этом лучшая гидродинамическая картина наблюдалась в тех случаях когда, большему вертикальному шагу соответствовала большая высота ребра. Этим обстоятельством объясняется некоторое ухудшение теплообмена с увеличением вертикального шага, что согласуется с выводами работ [2,3]

Согласно плану проведения экспериментов в опытах варьировался диаметр частиц. Во всех опытах с частицами $d=1$ мм при скорости воздуха $v=2$ м/с наблюдалось сильное расширение слоя и их интенсивное движение, сильная вибрация труб. При этом частицы выдвигались из зоны пучка и псевдооживлялись в зоне расположенной выше трубного пучка. Внутри пучка образовывались зоны с пониженной концентрацией дисперсного материала. Однако, так как эти зоны непрерывно деформировались уменьшаясь и увеличиваясь в размерах, то частицы быстро сменяли друг друга вблизи труб. С увеличением диаметра частиц качественно картина оставалась такой же. Однако, в связи с малой подвижностью частиц в области течения близкой к поверхности труб, они реже сменяли друг друга.

Качественный анализ характерных особенностей движения псевдооживленного слоя показывает, что при $v=3$ м/с, $d=1$ мм, $H_0=200$ мм наблюдается вынос частиц из зоны пучка, что приводит к некоторому ухудшению интенсивности теплообмена. Эти соображения приводят к необходимости поиска такой первоначальной заправки H_0 дисперсного материала, которое позволило бы избежать выноса частиц за пределы пучка.

В опытах установлено, что для данного сечения камеры изменение высоты расширенного слоя, в основном определялось скоростью псевдооживленного агента и диаметром частиц, и практически не зависело от геометрии пучка.

Таким образом, анализ экспериментальных данных показывает, что в основном частицы в межтрубном пространстве движутся пакетами. Однако при этом существуют режимы в которых наблюдается образование застойных зон, занимающих все поперечное сечение аппарата. Применение овальных продольно-ребренных труб улучшает структуру псевдооживленного слоя, позволяют создание однородного слоя в межтрубном пространстве. При этом повышается эффективность использования объема камеры, а H_0 слоя уменьшается.

На (рис.3) приведены результаты сравнения экспериментальных данных по $\xi_{расш}$ с данными о.м. тодеса для свободного слоя.

Расчетные соотношения для определения $\Delta P_{пс}$ и $\xi_{расш}$ опубликованы в [4]

«ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООБМЕНА ПУЧКОВ ПРОДОЛЬНО-РЕБРЕННЫХ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ТРУБ В КРУПНОДИСПЕРСНОМ ПСЕВДООЖИВЛЕННОМ СЛОЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА».

Эшматов М.М., Тоштемуров М.Э., Тураева Л.Н. (СамГАСИ)

“The results of experimental studies of heat transfer of coarse particulate fluidized bed with immersed beams longitudinally profiled finned tubes”.

В настоящей работе приводятся результаты экспериментального исследования теплоотдачи пучков профилированных (круглых, эллипсных и плоскоовальных) труб с продольными вертикальными ребрами в псевдооживленном слое крупных частиц.

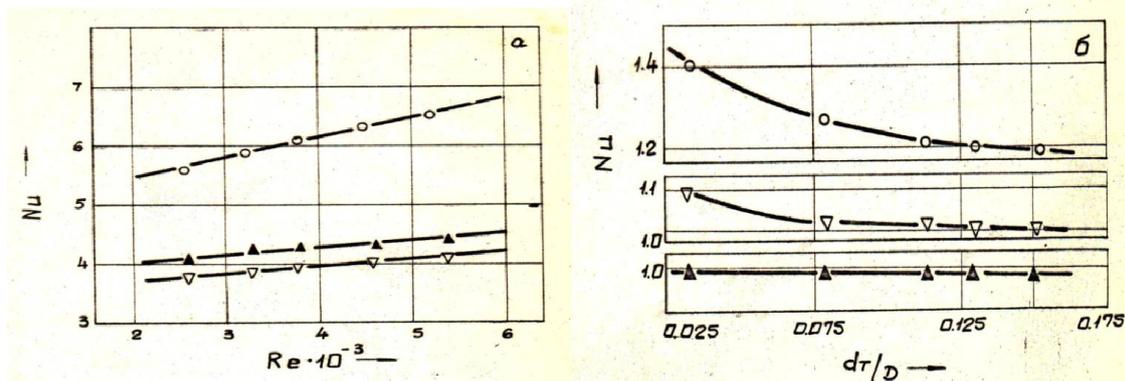
В качестве дисперсного материала использовались стеклянные шарики диаметром $d_T=0,75...3,55$ мм. Датчики-калориметры изготавливались круглой $D=25,4$ мм, эллипсной ($a \times b=20 \times 30$ мм) и плоскоовальной формы ($a \times b=12,7 \times 31,7$ мм) сравной поверхностью теплообмена. Оребрение труб выполнялось из углеродистой стали толщиной $\delta=1$ мм и высотой ребер $h_p=4...20$ мм. Коэффициент оребрения изменялся в пределах $1,3 \leq \varphi \leq 2$.

Исследования выполнены с применением методов математического планирования эксперимента [1]. Методом последовательного отсеивания [2] путем построения ортогональных гипер-греко-латинских квадратов шестого порядка были выявлены значимые фактории и составлен план эксперимента.

Использование данного метода обеспечивает получение минимальной дисперсии распределения гистограммы частот для коэффициентов корреляции эффектов значения переменных выбранных для планирования эксперимента и их уровни варьирования ($2100 \leq Re \leq 5400$) ($3,5 \cdot 10^4 \leq Ar \leq 3,6 \cdot 10^6$) и соответствие полученной зависимости критерию Фишера. Зависимость коэффициента теплообмена от основных влияющих факторов представляется в виде:

$$d = f(\vartheta, d_T, S_1, S_2, h_p, H_o)$$

Анализ результатов исследования показывает следующее. В опытах наблюдается влияние формы поперечного сечения трубы, на теплоотдачу профилированных продольно-оребранных труб, при этом с уменьшением шага труб в пучки и, соответственно, увеличением скорости оживающего газа влияние формы труб усиливается. Так для различной стесненности пучки эллипсных оребренных труб эффективность теплообмена в среднем на 15%, а для плоскоовальных труб на 25% повышается по сравнению с круглой трубой при прочих равных условиях (рис.1)

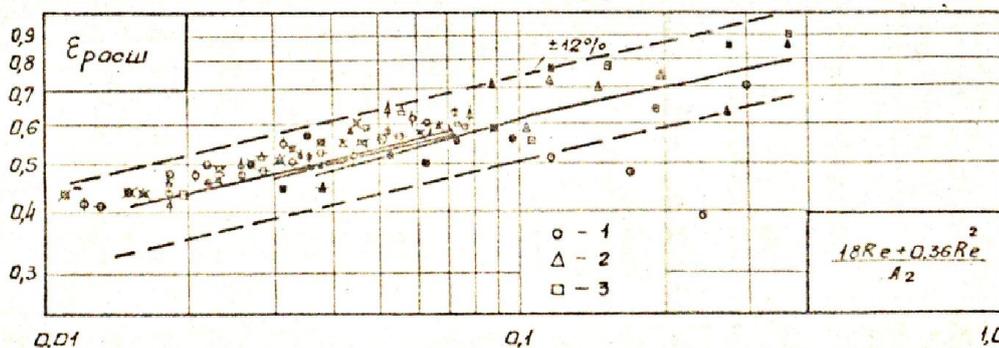


(Рис.1)

(Рис.2)

Качественная зависимость коэффициента теплоотдачи от диаметра частиц для пучков труб показана на рис.2. Увеличение диаметра вердых частиц приводит к снижению интенсивности теплообмена; так в крупнодисперсном псевдооживленном слое в исследуемом диапазоне диаметров частиц $d_T=0,7...3,5$ мм наблюдается снижение коэффициента теплоотдачи от значений $190 \div 195$ Вт/(м²·К) до $115 \div 120$ Вт/(м²·К). т.е. на 35-40% в зависимости от конфигурации поверхности. Так, если для круглых труб наблюдается монотонное уменьшение α , то для пучка плоскоовальных труб коэффициент теплоотдачи практически не зависит от диаметра частиц.

Качественная картина влияния геометрии пучка труб на интенсивность теплообмена показана на рис.3. Сравнение $\xi_{расш}^{экс}$

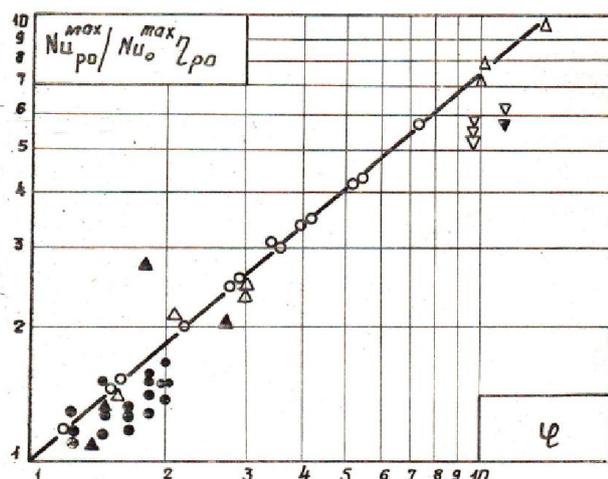


1-0 — относится к экспериментам с пучками цилиндрических труб ($\odot, \bullet, \oplus, \Phi, \otimes, \cdot$ с диаметрами частиц 0,75, 1,93, 2,97, 3,08, 3,55 соответственно); 2- Δ — относится к пучку

эллипсных труб (\triangle , \blacktriangle , \triangleleft , \triangleright , \star с диаметром частиц 0,75, 1,93, 2,97, 3,08, 3,55 мм соответственно); 3- \square - относится к пучки сплюснутых труб (\blacksquare , \boxplus , \boxminus , \boxtimes с диаметром частиц 0,75, 1,93, 2,97, 3,08, 3,55 мм соответственно).

В настоящих опытах горизонтальный и вертикальный шаг изменялись соответственно $\frac{S_1}{D} = 1.5 + 4$ и $\frac{S_2}{D} = 1.5 + 4$. Наблюдается зависимость коэффициента α от шага размещения труб. Так для пучков круглых и эллипсных труб с увеличением горизонтального и уменьшением вертикального шага α возрастает, при этом значения α близки между собой. Коэффициент теплоотдачи для плоскоовальных труб имеет несколько меньшие значения, а при $\frac{S_1}{D} \geq 1,8$ практически не зависит от горизонтального шага. Увеличение вертикального шага вызывает незначительное снижение интенсивности теплообмена (до- 10%, в зависимости от конфигурации труб в пучке). В [3] также наблюдается некоторое увеличение α при уменьшении вертикального шага, что указывает на то, что для пучков продольно-ребренных труб возможно подобное влияние.

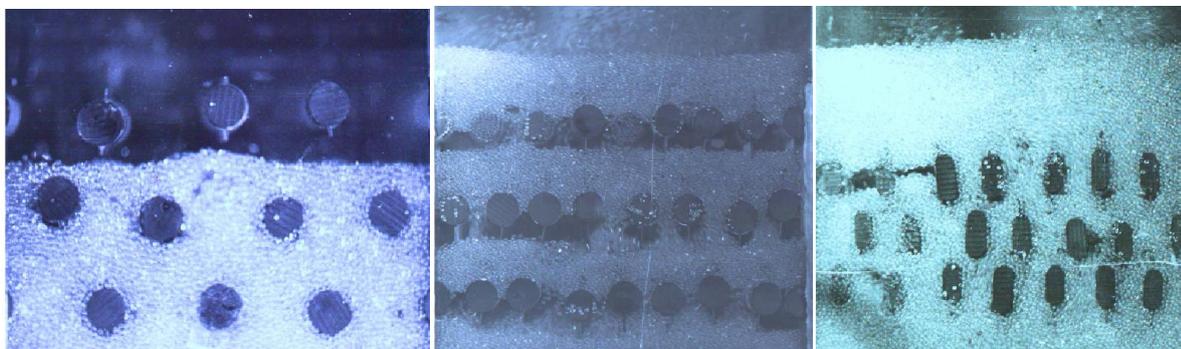
Средний коэффициент теплоотдачи эллипсных и плоскоовальных оребренных труб, отнесенный к оребренной поверхности, снижается с увеличением высоты ребро, как показана на рис.3 (качественная зависимость). Для пучков круглых труб наблюдается аналогичное влияние, но для второва ряда труб α практически не зависит от высоты ребре. В [4] для оребренной трубы в слое частиц $d_T=0,75$ мм также наблюдается незначительное снижение коэффициента теплоотдачи. Это объясняется тем что с увеличением диаметра частиц эффект влияния высоты ребро снижается.



Наблюдается повышение α при изменении начальной высоты слоя как показано (рис.3) до высоты $H_0=250$ мм, дальнейшее повышение высоты не приводит к изменению α . Проводилось сравнение экспериментальных данных настоящей работы с результатами других авторов.

На рис. №4 показана зависимость $\frac{Nu_{po}^{max}}{Nu_o^{max}} = f(\varphi) Nu_{po}^{max}$ - число Нуссельта для гладкой трубы определялось согласно [5] $Nu_{po}^{max} = \frac{\alpha_{po}^{max} \times d_T}{\lambda}$, где α_{po}^{max} - коэффициент теплоотдачи оребренной трубы, отнесенной к площади несущей трубы определялся по экспериментальным данным для пучка труб при значениях $\frac{S_1}{D} = \frac{S_2}{D} \geq 2$. Коэффициент эффективности ребра и оребренной поверхности определялся расчетом, предполагая, что $\alpha_p = \alpha_o$, а также из экспериментальных данных настоящей работы.

На фотографиях показаны опыты по исследованию теплообмена пучков из круглых (рис.5 а), из эллипсных (рис.5 б) и плоскоовальных труб (рис. 5 в).



(Рис.5-а,б,в)

Результаты проведенных исследований также, показывают эффективность применения пучков труб с продольным оребрением из углеродистой стали, обеспечивающих увеличение передаваемого тепла в 1,3-1,7 раз по сравнению с гладкой, что позволяет достичь высокую компактность теплообменных аппаратов.

Полученные критериальные уравнения для расчетов теплообмена для пучков из круглых, эллипсных и плоскоовальных труб в псевдооживленном слое опубликование в [6]

ТЕРМЕЗКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА: СТРОИТЕЛЬСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Якубжанов Н.К. (СамГУ)

Строительство Термезской железной дороги связано с захватом царской России Сурханской долины. Основными причинами интереса России к территории долины Сурхана были следующие. Во-первых, она имеет стратегическое значение в торговых сношениях с Востоком, более того, могла вывести русских купцов на берега Индийского океана. Во-вторых, эта территория имела большой потенциал в области выращивания тонковолокнистого хлопчатника.

Завоевание Сурханской долины начался с 90- годов XIX века. Россия предотвращая проникновение Англии в Бухарское ханство, 7 августа 1892 года предприняла меры отделения территории границ Бухарского ханства от Афганистана. 1893 году 15 января был принят «Закон об охране афганско-бухарской границы», а 12 декабря 1894 года для охраны границ Амударьи в кишлаке Паттакесар вступила на службу бригада 31- Амударьинской части.³

Кроме того учитывая территориальное положение Средней Азии во время захвата, а точнее, чтобы предотвратить наступление Англии и с целью увеличения вывоза перевозки грузов сырья из Бухары в Термез, из Термеза в Герат из Термеза в Куляб был ускорено строительство железной дороги.

Так как строительство связывало центр Восточной Бухары с девятью ханствами в которых жили 470.000 человек.⁴ Одна из проблем, затворяющие данные ханства – плохое передвижение транспорта.

Конечно, в Восточной Бухаре имелись дороги, ведущие к центру и по суше, и по воде. Но эти дороги очень дорого обходились правительству. Помимо водных путей дорога по суше от Карши до Гузара и от Восточной Бухары до Душанбе проводила в движение свыше 7000 караванов с верблюдами. В целом данные препятствия дали толчком и Бухарскому эмиру в необходимости строительства железной дороги.

Чтобы препятствовать проникновению английских товаров в Среднюю Азию, Российское правительство стало увеличивать поток русских товаров в Среднюю Азию, и обратило особое внимание на строительство железных дорог. Бухарский эмират также считал важным строительство железной дороги между Каганом и Термезом, которая связывала Восточные территории Бухары с Россией. Будучи построенной, эта дорога по направлению на Кабул (Термез-Мазари Шариф-Кабул) считалась особенной (здесь прежде всего имелись в виду военные цели). Более того, в перспективе она должна была объединить Термезское направление железных дорог с железной дорогой английской Индии. Кроме этого, преследовалась цель развивать интенсивные торговые сношения с Афганистаном и богатыми краями Северной Индии. Во -вторых, Термезская железная дорога могла присоединиться с русской железной дорогой. Этим самым образовалась единая транзитная железная дорога, объединяющая Западную Европу с Южной Азией через Россию. В-третьих, использование Российской железной дороги способствовало получению очень большой прибыли торговцами стран Востока и Запада, также дальнейшему экономическому развитию российских территорий.⁵

В апреле 1910 г. Совет Министров России с согласия эмира Абдул-Ахада принял решение о строительстве Бухарской железной дороги, к строительству было решено привлечь частных русских предпринимателей. 15 июня 1912 г. эмир Сейид-Алим-хан заключил с инженером-предпринимателем А.Н. Ковалевским договор о строительстве дороги от Кагана на Карши-Керки-Келиф-Термез с веткой от Карши на Гузар и Китаб, после чего в 1913 г. основано Общество Бухарской железной дороги.

В связи с этим эмир дал инженеру А.Н Ковалевскому за заслуги в строительстве железной дороги 600 десятин земли и взял на себя 25% расходов, затраченные на строительство данной дороги.⁶

³ Козловский В.А Термиз шахрининг тарихи. Т., 1959, С.16.

⁴ Искандаров Б.И.. Из истории Бухарского эмирата (Восточная Бухара и Западный Памир в конце XIX века). Изд. восточной Литературы. М. 1958, С.9.

⁵ Кабулов Э.А. Место долины Сурхан в торговых сношениях России с восточными странами // Universum: Общественные науки : электрон. научн. журн. 2015. № 1-2 (12) . URL: <http://7universum.com/ru/ social/ archive/item/1969>

⁶ Заря Сурхана. 1996 г. 12 апрель.

В 1913 году А.Н.Ковалевский основал «Акционерное общество по строительству Бухарской железной дороги», где были назначены директором И.М.Слущкий, главным инженером Г.С.Кикодзе. По этому поводу были выпущены облигации Общества Бухарской железной дороги в 187 р. 50 к. (500 франков), выпущенная в 1914 г. на нарицательный капитал 16 875 000 р. (45 000 000 франков) в составе объединенного выпуска российских железнодорожных облигаций 1914 г., куда также вошли облигационные займы обществ Ачинск-Минусийской, Ферганской, Московско-Казанской, Московско-Киевско-Воронежской, Северо-Донецкой, Олонекской, Подольской и Рязанско-Уральской железной дороги. Займ 1914 г. выпускался на основании постановления Общего собрания акционеров от 30 сентября (13 октября) 1913 г. с разрешения Императорского Российского правительства для покрытия части расходов на сооружение железнодорожной линии, нормальной колеи общего пользования от станции Каган Средне-Азиатской железной дороги через г. Карши до г. Термеза, с веткой от г. Карши до г. Китаба.

Таким образом, в 1914 году началось строительство Термезкой железной дороги, которая была оценена в 18 млн. сум.⁷

Но начавшая I-Мировая война затруднила строительство железной дороги. Были большие проблемы с поставкой технического инвентаря: рельсов, шпал, туннелей и др. В итоге, там где нужны были высокоспециализированные специалисты, стали пользоваться простыми солдатами. На самых тяжелых работах кроме местных жителей работали русские, иранцы, татары, грузины, армяне, словаки, немцы, поляки и итальянцы. В связи с нехваткой питьевой воды, плохим климатом региона и тяжелых условий труда стали приводить к недовольству среди рабочих. Как было сказано выше, в строительстве железной дороги стали участвовать и Бухарские ханства.

Бухарский эмир дал правителю Каратегина Ньматуллабеку указ о демобилизации жителей Каратегина для строительства железной дороги. За каждого жителя, принявшего участие в строительстве из казны строительства была выделена сумма и дана в распоряжение Ньматуллабека. А Ньматуллабек, пользуясь своими правами, демобилизовал население как на военную подготовку и не уплатил им заработной платы. Замученные тяжелой работой дехкане, которые не получали заработную плату (многие из которых умерли) пожаловались губернатору на Ньматуллабека. Прибывшие на строительство железной дороги 300 рабочих из Пензенской губернии из-за трудностей бросили работы.

В течении 1915 года было несколько забастовок со стороны рабочих. Но не приняв во внимание требования и пожелания рабочих, отказавшись от них, были привезены новые рабочие из Баку и затем из Ирана. 200.000 иранских рабочих, которые составили договор с инженером Кикодзе, 100 отказались работать, остальные вообще не приехали. После этого инженер Г.С.Кикодзе попросил генерал-губернатора воспользоваться услугами узников, содержащихся в местных тюрьмах.

Как показывают сведения из Ташкентской тюрьмы – 36, из Ферганы – 60, из Коканда – 30, из Намангана – 10, из Скобелева – 20, из Самарканда – 100, из Закаспия – 256 заключенных были отправлены на строительство железной дороги.⁸

Заключенные не имели профессиональной подготовки и поэтому не работали так как вольнонаемные рабочие и дехкане. Нужно учесть, что на строительство Термезкой железной дороги наряду с местными представителями работали взятые в плен австрийцы, итальянцы, немцы, а также иностранные специалисты. Например, по проекту туннеля был разработан итальянскими инженерами, а строительство железобетонных было разработано австрийскими специалистами.

Дорога сооружена в 1914–1916 гг. Проходила по территории Бухарского эмирата, маршрут Карши–Китаб-Каган (Бухара)- Термез-Келиф (откуда дорога подводила к границе с Афганистаном). В 1915 г. введена в эксплуатацию линия Карши – Китаб (122 км), в 1916 г. – линия Каган – Термез (490 км). Строительство завершено на год раньше установленного срока, дорога принята в эксплуатацию 15 июля 1916 г. общая длина 572 верст, из них 150 верст дорога шла по границе с Афганистаном.

Таким образом, Термезская железная дорога имела значение не только для военной цели, но и для развития экономики и торговли в Сурханской долины. Русская власть обеспечивала не только безопасность на этих дорогах, но и организовала деятельность контор, которые должны были вести торговлю⁹. Был создан ряд торговых, транспортных и страховых организаций в

⁷ Маджлисов А. Аграрные отношения в Восточной Бухаре в XIX начале XX века. Душанбе – Алма-Ата. 1967, С.191.

⁸ Заря Сурхана. 1995 г. 13 июль.

⁹ Кабулов Э.А. Место долины Сурхан в торговых сношениях России с восточными странами // Universum: Общественные науки : электрон. научн. журн. 2015. № 1-2 (12) . URL: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/1969>

Термезе, которые обеспечивали привоз российских промышленных товаров на территории Восточной Бухары, тем самым обеспечивали рынки Ширабадских и Денауских бекств русскими товарами.

ОБОСНОВАНИЕ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Якубов К.А., М.Хайдаров, Ф.Муртазаев, Ф.И.Ахмедова(СамГАСИ)

В нашей республике уделяется большое внимание вопросам водоснабжения и водоотведения населения. Приняты ряд постановлений и Указов [1,2], направленных на совершенствование системы водообеспечения, снижения потерь воды. Разработаны новые государственные стандарты на гигиенических требованиях к питьевой воде [3,4]. Вода играет важнейшую роль в жизни человека, удовлетворяя его физиологические, гигиенические и хозяйственные потребности, является средой, в которой протекают все физико-химические процессы, участвует в процессах окисления, гидролиза. Человек примерно на две трети состоит из воды, которая в основном распределяется между клеточным содержимым, межклеточной жидкостью, кровью, лимфой, различными секретами желез и др.

При обычной температуре и влажности воздуха суточный водный баланс здорового взрослого человека составляет примерно 2,2-2,8 л. Взрослый человек воду в среднем от нормы на 47% потребляет в чистом виде. 39% поступает в организм с пищей. В хлебе содержится около 50%, в кашах – 80% воды, рыбе – 70%, в мясе – 60%, в фруктах и овощах – до 90% воды. В среднем, «сухая» еда на 50–60% состоит из воды. И, наконец, небольшое количество воды, в виде 3%, образуется непосредственно в организме в результате биохимических процессов.

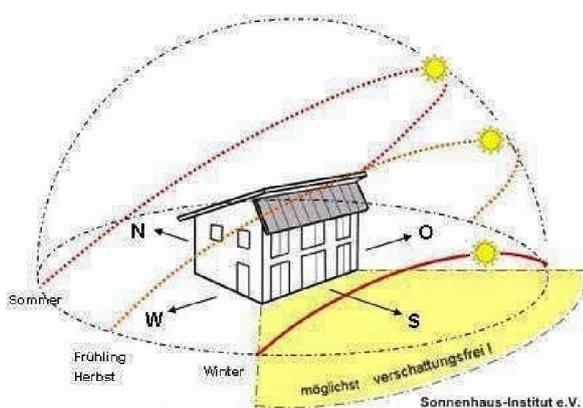
На количество потребляемой воды влияет множество факторов, в частности половая принадлежность. Поскольку у мужчин мышечной ткани, состоящей на 70-80% из воды, больше, чем у женщин, то и потребность в жидкости у них больше и составляет 2 л, а у женщин – 1,5 л. Суточная потребность человека в воде увеличивается, если он активно занимается спортом либо физическим трудом – она может достигать 3 л и даже больше. Также необходимый расход воды корректируется в соответствии с весом человека: на 1 кг необходимо 30-40 г воды. В зимний период организм требует гораздо меньше воды, чем летом. Расход воды, необходимый для поддержки водного баланса, увеличивается с повышением температуры воздуха. Так, если при 21°C в сутки необходимо 1,5 л воды, то при 32°C – 3 л. Кроме удовлетворения физиологической потребности вода нужна человеку для *санитарно-гигиенических, бытовых* нужд. С этой точки зрения вода необходима для личной гигиены, приготовления пищи, поддержания чистоты в жилищах, поливки улиц и зеленых насаждений, а также организации оздоровительных мероприятий (плавательных бассейнов) микроклимата и т.д.

В настоящее время нормы водопотребления регламентируются СНиПами [5], постановлениями местных хокимиятов. Все эти нормы, как правило, отличаются друг от друга и не совпадают с эксплуатационным (фактическим) уровнем потребления воды. Проблеме определения величины удельного водопотребления посвящены работы таких авторов как: И.В. Кожин, Н.Н. Абрамов [6,7]. По различным расчетам, в среднем для умывания трижды в день требуется 5 л, для ежедневного гигиенического душа - 25 л, для принятия ванны 1 раз в неделю - 250 л, на приготовление еды расходуют 5 л, на мытье полов - 1 л на 1 м² (в среднем 10 л/сут), для промывания ватер-клозета трижды в сутки - 18 л. Подсчитав среднюю повторяемость указанных операций на протяжении суток и недели, пришли к выводу, что минимальная норма водоснабжения только для удовлетворения питьевых и санитарно-бытовых потребностей человека должна быть не менее 150 л/сут. Если учесть все другие потребности и принять во внимание современный значительно более высокий уровень санитарного благоустройства, следует признать абсолютно обоснованной удельную норму водопотребления в городах - 600 л/сут, в сельской местности - 150 л/сут на 1 жителя. Указанная ориентировочная норма водопотребления предусматривает затраты воды на хозяйственно-питьевые потребности в жилых и общественных сооружениях, потребности местной промышленности, уборку улиц и полив зеленых насаждений. Эта норма может изменяться на 10-20% в зависимости от климатических и других местных условий, а также от степени благоустройства. Если в населенном пункте есть крупные промышленные предприятия, которым необходима для производственных потребностей питьевая вода, норму увеличивают на 25%. С учетом промышленного водопользования она составляет в больших городах 750 л/сут на 1 жителя.

ҚУЁШЛИ УЙЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

*Арх-ра фанлар номзоди, профессор Б. И. Иноғомов
ТАҚИ III-босқич талабаси Ҳ.А. Шаҳобиддинов*

Куёшли уйлари ўзаро жойлаштиришда гелиоқурилмаларни қиш давомида узлуксиз инсоляция қилинишини таъминлаш асосий талаб ҳисобланади. Акс ҳолда қўшни уйлар бири-бирига соя солиши натижасида, гелиоқурилмалар вазифасини бажарувчи-айвон ойна банд юзаларини тўсиши оқибатида, хоналардаги ҳароратнинг кескин тушиб кетишини кузатиш мумкин (Расм 1). Бу эса ўз навбатида шаҳарсозлик архитектурасида ҳам ўзгача бир коомпазитцион муҳитга сабаб бўлади. Оддий қишлоқ уйларини лойиҳалашда кўча бўйлаб уйларни жойлаштириш амалиёти қўлланилиб келинмоқда. Бунда кўчанинг йўналиши - меридианал йўналиш яъни: (шимол-жануб), географик кенглик бўйича йўналиш (шарқ-ғарб) ва деогонал бўйича (шимолий-шарқдан жанубий-ғарбга ёки жанубий-шарқдан шимолий-ғарбга) йўналишлар, буларга қарамасдан кўча бўйлаб уйлар жойлаштирилади (*переметр застройки*). Бунда кўчанинг йўналишига қараб бино куёшга нисбатан ҳар хил ориентацияда жойлашиши мумкин. Оддий уйларда меъерий ҳужжатлар бўйича хоналарнинг инсоляция талаблари қўйилмайди. Куёш уйларини участкага ва ўзаро жойлашиши оддий уйлардан фарқ қилган ҳолда, кескин гелиотехник талаб бўйича амалга оширилади. Бу ҳам бўлса куёш иссиқлигини қабул қилувчи қурилма вазифасини бажаридиган ойнали айвон куёш энергиясини максимал олишмақсадида жанубга қаратилган бўлиши керак. Бу куёш уйларини оптимал ориентацияси ҳисобланади.



Расм 2. Бинога нисбатан турли фаслдаги куёш ҳаракати траекторияси схемаси

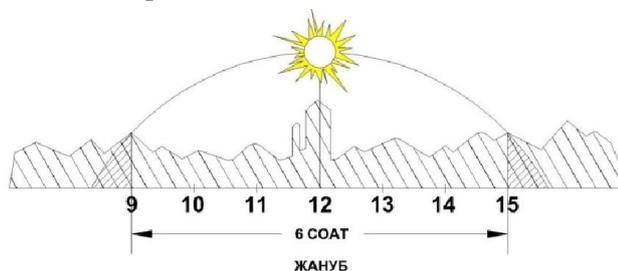


Расм-1. Жиззах вил. Қангли қишлоғидан олинган фото сурат

КАЗ-004 ГКНТ «Тошкент вилоятида қурилган биринчи қуёшлиқ тажрибаси асосида қишлоқ шароити учун намунавий энергиятежамкор турар-жой биноларини лойиҳалаш асосларини ишлаб чиқиш ва тадбиқ этиш» лойиҳаси доирасида биноларни ўзаро жойлашиши масалалари бўйича маълум ишлар амалга оширилди. Жумладан, гелиотехник талаб бўйича мақбул ечим сифатида гелиотехник қурилмалар вертикал ҳолатда жанубга қаратилиши, уларни жанубий ориентациядан $\pm 15^\circ$ гача фарқ қилиши мумкинлиги аниқланган [1].

Куёш уйларидаги инсоляция ҳисобини қиш фаслини энг совуқойи-январ ойи учун аниқлаш зарур. Маълумки Ўзбекистон Республикаси Марказий Осиё минтақасида жойлашган бўлиб ўртача кенглиги 40° шимолий кенгликка тенг ва 12^{00} да куёшнинг баландлиги 30° ташкил этади, қуёшли кун давомийлиги $8-8^{30}$ соат. Ёз ойига келиб куёш 73° га кўтарилиб кунни давомийлиги 14-16 соатгача боради (Расм 2).

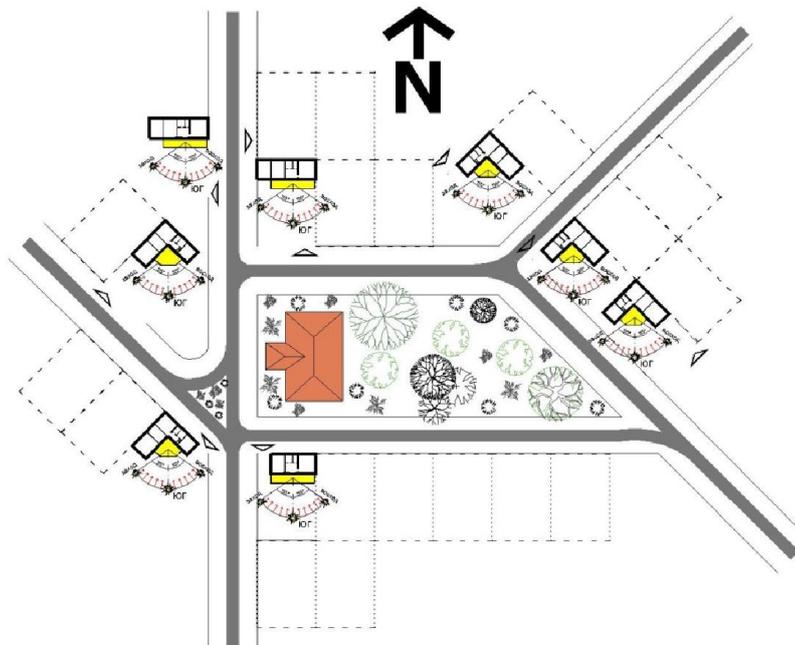
Амалда дастлабки биринчи соатларда куёш нурларини ҳамда кечки куёш ботиши давридаги охириги соатларда куёш нурларидан фойдаланиш тўсиқларнинг кўплиги сабабли тўлиқ инсоляцияни амалга ошириб бўлмайди. Ушбу мақолада гелиоқурилмаларни 6 соат (**9-00 дан 15-00гача**) мобайнида инсоляция қилиш таклифи киритилади (эрталабки ва кечқуринги соатларни ҳисобга олмаган ҳолда).



Аҳоли пунктларилойиҳаланиш жараёнида, йўллар шароитдан келиб чиққан ҳолда турли йўналишларда лойиҳаланиши мумкин. 3-расмда гелиотехник талабларни сақлаб қолган ҳолда, мумкин бўлган қишлоқ уйларининг лойиҳа ечимлари келтирилган ва улар асосида меридианал

кенглик ҳамда диагонал йўналишлар бўйича янги қуёшли уйлاردан ташкил топган қишлоқ лойиҳасининг мумкин бўлган ечимларидан бири келтирилган.

Хулоса қилиб айтганда пассив қуёш иситиш тизимли қишлоқ уйида ойнабанд айвон қуёш нуруни иссиқликка айлантириб бериш вазифасини бажаради. Замоновий қуёш уйлари ўзаро жойлаштиришда қиш давомида айвонларни узлуксиз инсоляция қилиниши учун қиш фаслини энг совуқ январ ойида соат 12⁰⁰ да қуёшнинг баландлиги 30⁰ ни ташкил этиши, қуёшли кун давомийлиги эса 8-8³⁰ соат бўлганлигини ҳисобга олган ҳолда, қуёшли уйлари жанубий ориентацияга қаратиб қуриш мақсадга мувофиқдир. Юртимизда қуёш нуруни иссиқлик энергиясига айлантириб берувчи тежамкор тизим қулайликларини барча-барча, биринчи навбатда, камқаватли қишлоқ уйлари соҳиблари ҳис қилиши учун имкониятлар беқиёсдир.



Расм 3. Хар-ҳил ориентация учун мумкин бўлган, қуёшли уйлاردан ташкил топган қишлоқни шаклланиш схемаси.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Каримов М.Ф. (магистрант)

Научный руководитель: к.т.н., доцент Сарвирова Н.С.

В настоящее время рынок транспортных услуг и логистики в Узбекистане по своим размерам и качественному составу значительно отличается от рынков более развитых стран. Растет объем перевозок, а железнодорожные и автомобильные перевозки становятся все более востребованными.

В 2015 г. всеми видами транспорта в Узбекистане было перевезено 1534 млн. тн., из них автомобильным транспортом - 91.2%, железнодорожным - 4.4%.

Сегодня требования к логистике значительно возросли. Значимость логистики, ее прямое влияние на эффективность производственной деятельности еще не систематизированы и изучение этой проблемы является весьма актуальной задачей. И роль информации в решении данной задачи переоценивать невозможно, так как она дает основу для проведения анализа происходящих производственных процессов путем грамотного сбора, обработки исходной информации и принятия оперативного управленческого решения, которое будет эффективно влиять на ход всех логистических процессов. Обработанная с помощью современных технологий теоретическая, практическая и статистическая информация является базой для бизнес-планирования, стратегического и маркетингового планов.

В течение последних лет бурно развиваются основанные на информатике новые логистические технологии. Информационные системы занимают в этих технологиях центральное положение. Предприятие является открытой системой, которая материальным и информационным потоками связана с поставщиками, потребителями, экспедиторами и транспортными организациями. При этом возникают трудности преодоления мест стыка между информационными системами предприятия и других организаций. В местах стыка материальный или информационный поток переходит через границы полномочия и

ответственности отдельных подразделений предприятия или через границы самостоятельных организаций. Обеспечение плавного преодоления мест стыка является одной из важных задач логистики.

Информационная логистическая система это гибкая структура, состоящая из персонала, производственных объектов, средств вычислительной техники, необходимых справочников, компьютерных программ, различных интерфейсов и процедур (технологий), объединенных связанной информацией, используемой в управлении организацией для планирования, контроля, анализа и регулирования логистической системы

Информационное обеспечение логистического управления является одной из наиболее важных и актуальных проблем. Благодаря ей может сократиться складирование (лучшее управление запасами, согласованность действий поставщика и потребителя, замена складирования готовой продукции складированием полуфабрикатов или сырья). Благодаря информации удастся также ускорить транспортировку (согласованность всех звеньев транспортной цепочки). Недостаток своевременной информации вызывает накопление материалов, поскольку неуверенность потребителя, как и неуверенность поставщика, обычно вызывают желание подстраховаться.

Возросшие требования к качеству выполняемых услуг вызывают необходимость в систематизации и оптимизации затрат времени и финансовых средств на транспортировку грузов. Эффективность обслуживания транзитных грузопотоков может быть обеспечена при использовании телекоммуникаций, информационных систем и информационно-компьютерных технологий. Глава государства И.А. Каримов в своем докладе, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2014г. и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2015 г. упоминал, что «Добиться структурных преобразований экономики невозможно без создания развитой инфраструктуры, в первую очередь, информационно-коммуникационных систем, дорожно-транспортного и инженерно-коммуникационного строительства». В транспортной отрасли национальной экономики решение данной актуальной государственной задачи зависит от создания современной информационной системы, действующих логистических центров.

Возрастание роли информационных потоков в глобальной логистике обусловлено следующими основными принципами:

- во-первых, для потребителей во всем мире информация о статусе заказа, наличии товара, сроков поставки, отгрузочных документов и т.п. является необходимым элементом потребительского логистического сервиса;

- во-вторых, с позиции управления запасами в глобальных логистических цепях наличие полной и достоверной информации позволяет сократить потребность в запасах, оборотном капитале и трудовых ресурсах за счет уменьшения неопределенности в спросе;

- в-третьих, информация увеличивает гибкость управления движением грузопотоков с точки зрения того, как, где и когда можно использовать необходимые материальные, финансовые ресурсы для достижения конкурентных преимуществ.

ФУНКЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ПО УПРАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ

Каримов М.Ф. (магистрант)

Научный руководитель: к.т.н., доцент Сарвирова Н.С.

На сегодняшний день развитие информационно-логистических центров в мире имеет глобальный интерес. В развитых странах мира уделяется особое внимание деятельности информационно-логистических центров. Качество оказания всех видов услуг информационно-логистических центров высоко оценивается по сравнению с экспедиционными фирмами. В Республике принимаются многоплановые меры по дальнейшему развитию транспортно-коммуникационного комплекса, созданию благоприятных условий для грузовладельцев, национальных и международных перевозчиков, а также совершенствованию порядка контроля за грузами, их обработки и оформления. При этом особое внимание уделяется обеспечению надлежащих условий для предпринимателей, осуществляющих производственно-инвестиционную деятельность в республике. В течение последних лет бурно развиваются основанные на информатике новые логистические технологии. Информационные системы занимают в этих технологиях центральное положение.

В свою очередь информационно-логистический отдел занимается следующими вопросами:

1. Организация работы по разработке и внедрению автоматизированной системы управления процессом предоставления оказываемых транспортных и других услуг

предприятия, по разработке и созданию информационных баз с использованием новейших передовых технологий;

2. Контроль работы автоматизированной системы в полном объеме на предприятии и его структурных подразделениях;

3. Организаций работы по обеспечению подразделений предприятия и отдельных работников специально подготовленной информацией об отечественных и зарубежных достижениях науки, техники, экономики и передового производственного опыта с целью повышения научно-технических и экономических знаний работников и создания внешней и внутренней информационной среды предприятия;

4. Участие в решении задач маркетинга по подготовке аналитических и рекламных материалов, по изданию информационных материалов, каталогов проспектов по оказанию услуг;

5. Управление работой по выявлению потребностей руководителей и специалистов предприятия в научно-технической информации, необходимой для исследования конъюнктуры рынка и изучения проблем конкурентоспособности, разработке конструкторских и технологических проектов, принятия технических и организационных решений, организации труда и управления предприятием;

6. Руководство созданием справочно-информационного фонда предприятия, обеспечение внедрения современных информационно-поисковых систем, систематическое пополнение фонда на основе тематических планов комплектования отечественными и зарубежными материалами использования новых информационных технологий;

7. Организация разработки материалов, ведение учета эффективности использования на предприятии информационных материалов о достижениях науки и техники, подготовку отчетности о работе отдела;

8. Представление необходимой информации руководителю предприятия и структурным подразделениям, касающихся вопросов по перевозочным, погрузо-разгрузочным работам, а также хранение грузов находящихся в складах и терминалах;

9. Контроль за информацией внутри предприятия, а также потоков, направляемых на предприятие и покидающих его;

10. Контроль за обработкой заказов, со своевременным представлением диспетчерской службе, формирование материалопотоков, комплектацией, упаковкой, транспортировкой, складированием продукции.

Информационно-логистический отдел также отвечает за организацию функций по разработке и внедрению автоматизированной системы управления процессом предоставления услуг на предприятии, осуществление надлежащего контроля за работой всех специалистов и работников в автоматизированной системе. А также, на данный отдел возлагается ответственность за достоверность представляемой информации руководителю предприятия и структурным подразделениям, касающейся вопросов по перевозочным, погрузочно-разгрузочным работам, а также хранению грузов, находящихся в складах и терминалах.

Второй информационный поток, следующий за названными, согласованный сторонами контракт - договор о торговой сделке. Такой информационный поток в рыночной экономике предварают материальный поток и является юридическим основанием для формирования потока материальных ресурсов.

После этого информационного потока в согласованные сторонами сроки формируется и отгружается материальный поток либо несколько потоков, предусмотренных контрактом, в соответствии с условиями сделки. Когда материальный поток отгружен, информация об этом отсылается партнеру.

После приемки материального потока его покупателем информация о поступлении передается поставщику материальных ресурсов. Подобный обмен информацией между ними осуществляется также в течение всего времени движения потока.

ЧИҚИНДИЛАРНИ ГИДРАВЛИК ЙЎЛ БИЛАН ТРАНСПОРТИРОВКА ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

*Бобоева Гулмира Содиковна-кат.ўқит. СамДАҚИ, Тайлоқов Абдуразоқ Абилович-кат.ўқит,
Арипов Нуриддин Юсупович-асс., Дадаева Гулчеҳра Сайдуллаевна-ассистент
Жиззах политехника институту*

Атроф муҳитни ишлаб чиқариш ва истеъмол чиқиндилардан муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона ва комплекс фойдаланиш ҳамда экологик тоза технологияларни амалиётга тадбиқ этиш муаммолари билан узвий боғлиқдир.

Инсон дунё юзини кўргандан бошлаб атроф муҳитни ўзи истеъмол қилган маҳсулотлар чиқиндилари билан ифлослантириб табиатга қанчалик зарар келтираётганини ҳис қилган ҳолда бу вазиятни мувофиқлаштириш мақсадида кўп уринишлар, лойиҳаларни ҳаётга жорий қилди, лекин XXI асрнинг бўсағасида бу муаммоларни тўлиғича ҳал қила олмади.

Ҳозирда жаҳоннинг кўпгина регионларида маиший ва қаттиқ чиқиндилар муаммоси экомуҳитни сақлаш устида олиб борилаётган ишлар билан чамбарчас боғланиб, инсоннинг фаолияти натижасида ҳосил бўлган номутоносбликни олдини олиш учун қаратилган. Экосистеманинг кундан кунга бузилишига олиб келувчи маиший ва қаттиқ чиқиндилар муаммоси ёш мустақил Ўзбекистон Республикаси учун ҳам актуал масалалардан биридир.

Кўпинча фуқоралар зич яшайдиган жойларда коммунал хизмат кўрсатиш корхоналари юк машиналарига қўл билан чиқиндиларни ортаётганини кўрамыз. Бу чиқиндилар кўп муддат сақланиб қолиши натижасида унинг ичида ҳар хил микроб тарқатувчи ўликсалар борлигини, айниқса бу ёз пайтларда ўта хавфли эканлигини унитмаслигимиз керак. Ҳозирги пайтда шундай чиқиндиларни қабул қилувчи махсус контейнерлар тайёрланса ва бу уларни герметик жиҳатдан ўта мукамал ёпиладиган (ўрмалаб юривчи хашоратлар) ҳам қира олмайдиган, махсус чиқиндиларни ташлайдиган эшиклари мавжуд ва гидравлик кўчма жиҳозлари билан жиҳозланган чиқинди қабул қилиш контейнерлар ёки пунктлар тавсия этилса, аҳоли пунктларидан маиший чиқиндиларнинг узоқ вақт тўпланиб қолиши ҳамда чиқиндилар билан атроф муҳит ифлосланишининг олди олинган бўлур эди.

Жиззах политехника институту Автотранспорт экологик хавфсизлиги кафедраси малакали ўқитувчилари билан биргаликда “Чиқиндиларни гидравлик йўл билан транспортировка қилиш” инновацион технологик ишланмаси яратилди. Бу чиқинди қабул қилиб олувчи яшик бир неча тонна юкка мўлжалланган бўлиб унинг ичидаги чиқиндини транспортировка қилиш қулай ва арзон.

Инновацион технологик лойиҳани амалга оширишда энг асосийси гидравлик қурилма кўчма бўлиб яшик ичидаги чиқиндини транспортировка қилиш жараёнидагина ишлатилади. Яъни, чиқиндиларни тез ва сифатли транспортировка қилишга мўлжалланган. Бу чиқиндиларни транспортировка қилиш воситасидан фойдаланганда:

- биринчидан фуқоралар қимматли вақтлари беҳуда чиқиндиларни чиқариш учун сарфламайди;

- иккинчидан ҳар хил микробиологик чиқиндиларни атроф муҳитга таъсирини камайтиришга эришилади;

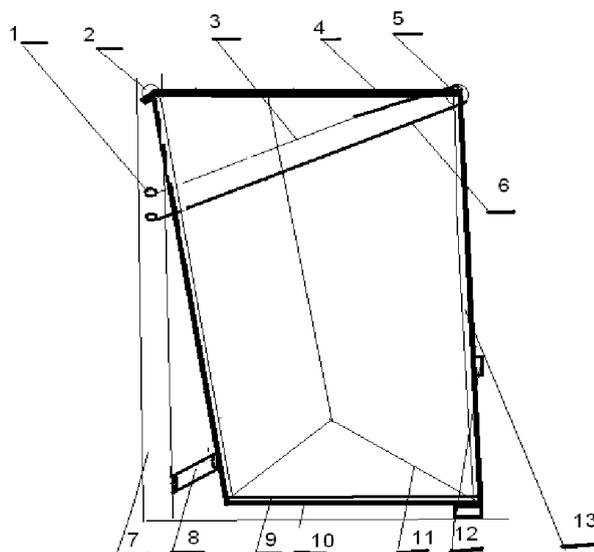
- учинчидан қўл кучидан фойдаланиш камаяди.

Ҳозирги вақтда шаҳар марказларида, аҳоли пунктларида маиший чиқиндилар белгиланмаган жойларда тўпланиб қолиш ҳолатлари учрамоқда. Чиқиндиларни тўплаш учун контейнерлар кўп жойларда қўйилмаганлиги ёки чиқинди тўплаш учун махсус жой қилинмаганлиги сабабли истеъмол чиқиндилар кўпроқ тўпланиб атроф табиий муҳитни ифлослантирмоқда.

Гидравлик кўчма қурилма орқали чиқиндини транспортировка қилиш жараёнида чиқиндиларни тез ва сифатли транспортировка қилиш йўлга қўйилади.

Чиқиндиларни гидравлик транспортировка қилиш технологик схемаси

1. Таянч ўк ;
2. Ҳаракатлантирувчи ўк
3. Кенгаювчи-тораювчи пружина ; сургичи;
4. Чиқинди қопқоғи;
5. Ҳаракатланувчи юлдузча;
6. Занжир;
7. Таянч;
8. Гидроцилиндр;
9. Ҳаракатланувчи чиқинди
10. Чиқиндини тозаловчи таглик;
11. Трос;
12. Қопқоқ ушлагич;
13. Ён трос.



Инновацион технологик лойиҳани

амалга ошириш натижаси вақтинча чиқинди тўплаш жойларидаги чиқиндиларни олиб чиқиш тезлашади. Худуднинг экологик ҳолати яхшиланади. Хизмат кўрсатиш самарадорлиги ошади.

Технологик лойиҳани амалга ошириш натижасида вақтинча чиқинди тўплаш жойларида чиқиндиларнинг узоқ муддат тўпланиб қолиши олди олинади. Чиқиндиларни гидравлик йул билан транспортировка қилиш натижасида уларни ўз муддатида махсус чиқиндихоналарга олиб бориб жойлаштириш йўлга қўйилади. Ҳар хил санитар касалликлар келиб чиқиши олди олинади.

КИЧИК БИЗНЕСНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯЛАРНИНГ РОЛИ.

Камтаўқит. Шокирова С.Ю. (ТАКИ.)

Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик мамлакатимизда урта синфни шакллантиришда мустаҳкам замин бўлиб хизмат қилмоқда. Айтилган секторни ривожлантириш ҳисобидан мамлакатимизда ижтимоий-иқтисодий, социал ва иқтисодий барқарорликдан манфаатдор, уни тараққиёт ва демократик туб узгаришлар сари фаол ҳаракатлантирадиган куч ҳисобланган ижтимоий катлам шаклланимоқда.

Ўзбекистонда кичик бизнес корхоналарини барпо этиш орқали мустақил хужалик юритувчи мулк эгалари шаклланди. Кичик бизнес корхоналари бозор иқтисодиётига ҳос турли макроиқтисодий шарт-шароитлар ва талабларига мослашиши имкониятларига эгаллиги билан устувор аҳамиятга эга. Иқтисодиётнинг турли тармоқларида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш миллий иқтисодиётимиз барқарорлигини таъминлашнинг муҳим макроиқтисодий омилларидан бири ҳисобланади. Кейинги йилларда кичик бизнес тараққиётининг кескин авж олиши натижасида уларнинг мамлакатда яратилаётган ялпи ички маҳсулот салмоғидаги улушининг ортиб бораётганлиги билан изохлаш мумкин.

Тадбиркорликни ривожлантириш, ишбилармонликни ҳуқуқий ҳимоя қилиш масаласи мамлакатимизда изчил амалга оширилаётган ислохатларнинг энг асосий йўналишларидан биридир. Кейинги йилларда ушбу соҳа жадал суръатлар билан раванк топиб, аҳоли бандлиги ва турмуш фаровонлигини таъминлашда етакчи кучга айланди.

Ўзбекистонда иқтисодий ислохатларни чуқурлаштиришнинг устувор йўналишлари қаторидан кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш ҳам урин олган. Бинобарин, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик жамият ижтимоий-иқтисодий ривожланишида муҳим аҳамият касб этаётганлигини ҳаётнинг узи яққол кўрсатиб турибти.

Президентимиз бу ҳақда «Биз янги давлат, янги жамият қуришга киришган дастлабки кунларданок... ички бозорни уз хом ашемиздан ишлаб чиқарилган товарлар билан тулдириш, хизмат кўрсатиш тармоқларини йўлга қуйиш вазифаларини муҳим, устувор йўналишлардан бири сифатида белгилаб олдик. Бу мураккаб вазифани қисқа муддатда ҳал этиш лозим эди. Мана шундай оғир вазиятда кичик корхоналарнинг, хусусий тадбиркорликнинг аҳамияти нечоғлик бекиёс эканини исботлаб утиришга ҳожат бўлмаса керак», - дея бежис тухталмаган. Бундан шундай ҳулоса қилиш мумкинки, тадбиркорлар уз фаолиятлари билан энг муҳим, долзарб муаммони, яъни ички бозорнинг кенг халқ истеъмол молларига бўлган талабини қондириш ва ишсизликни тугатишдек ижтимоий муаммони ечишга ёрдамлашади. Ҳозирги кунда республикамизда тадбиркорлар янги ижтимоий катлам ва синф сифатида шаклланимоқда. Республика президенти И.А. Каримовнинг ташаббуси ва бевосита раҳбарлигида мамлакатимизда хусусий мулкнинг ривожланиши ва шу асосда аҳоли кенг тадбиркорлик фаолиятини қўллаб қувватлаш ва кенгайтиришга қаратилган қатор фармон ҳамда ҳуқуқат қарорлари қабул қилинди.

Шулардан:

мамлакатимиз ва унинг худудларида янада қўлай бизнес-муҳит яратиш, хусусий мулкчиликнинг устуворлигини мустаҳкамлашга йўналтирилган қонун ҳужжатларини такомиллаштириш ва бу борада ишончли қафолатларни таъминлаш, тадбиркорликка кўпроқ эркинлик бериш, давлатнинг бошқарув функциялари ва руҳсат берувчи нормаларни қисқартириш, бюрократик тўсиқ ва ғовларни олиб ташлаш, кичик бизнес субъектларининг молия-кредит ва хомашё ресурсларидан, улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларга давлат буюртмалари берилишидан кенг фойдаланишини таъминлайдиган бозор воситалари ва механизмларини татбиқ этиш каби муаммоларни ҳал этиш учун чора тадбирлар ишлаб чиқилган;

Мамлакатимизда амалган оширилаётган изчил ислохатларининг устувор йўналишларидан бири – бу кичик бизнес хусусий тадбиркорликни ривожлантиришдир. Халқаро андозалар талабларига мос равишда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш учун кичик

бизнес субъектларига ривожланган хориж давлатларининг ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш учун кичик бизнес субъектларига ривожланган хориж давлатларининг ишлаб чиқариш технологиялари зарур бўлади, лекин бундай ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш истаги бўлган кичик бизнес субъектларининг барчаси ҳам ўз маблағлари ҳисобидан бу ишни амалга ошира олмайди. Бунда кичик бизнес субъектларининг яхши инвестицион лойиҳалари хорижий кредит линиялари ва банклар маблағлари ҳисобидан молиялаштирилади.

Бозор иқтисодиёти шароитида хусусий бизнесни молиявий қўллаб қувватлашда хорижий кредит линиялари маблағларини банклар орқали реал секторга жалб қилиш ҳисобига кичик ишлаб чиқаришни ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади. Келажакда улар негизида молиявий жиҳатидан бақувват кўп тармоқли йирик ишлаб чиқариш корхоналари шаклланиши кўзда тутилади.

Хорижий кредит линиялари ҳисобидан кредитлар тадбиркорлик субъектларига экспортга мўлжалланган ва импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар яъни қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ва бошқа миллий хом-ашё ресурсларини қайта ишлашни машинасозлик ва электрон саноати учун деталлар ва узеллар ҳамда кундалик эҳтиёжи ҳалқ истеъмоли товарларини назарда тутадиган инвестицион лойиҳаларга ўрта ва узоқ муддатга берилаяпти. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси ТИФ Миллий банки “Агробанк”, “Ўзсанотқурилишбанк”, “Асакабанк”, “Ипотека-банк”, “Ипак йўли” банки ва “Хамкорбанк” томонидан кичик бизнес субъектларининг инвестицион лойиҳаларини молиялаштириш учун хорижий кредит линиялари жалб қилинган.

Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларига кредитлар бериш механизмини янада такомиллаштириш ва уларнинг ҳажмини ошириш, биринчи навбатда, инвестиция мақсадларига, бошланғич сармояни шакллантиришга кредитлар ажратиш, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ҳамда технологик янгилаш учун ўрта ва узоқ муддатли кредитлар беришдан иборатдир.

Ўз ишини энди бошлаётган тадбиркорлар куп холларда бошланғич капиталнинг мавжуд эмаслигидан қийналишини ҳисобга олиб, қонунчиликда қўзда тутилган кафиллик ва кафолатлардан ҳамда фармонларга амал қилган ҳолда улардан кенгрок фойдаланиши зарур.

Тадбиркорлик мамлакатнинг нафақат ялпи ички маҳсулотини шакллантиришда асосий бўғин, балки аҳоли бандлиги ва даромадлари манбаининг такомиллашуви ҳамда миллий фаровонликка эришишнинг муҳим омилдир.

Ўзбекистоннинг хорижий мамлакатлар корхоналари билан рақобатдошлик даражаси ортишига имкон берадиган энг муҳим омиллардан бири кичик корхоналарнинг бутун бир тармоғини вжудга келтиришга имкон берадиган қулай шарт-шароитларни яратишдан иборат бўлиб, бунда корхоналар йиғиндиси рақобатли бозор муҳитини яратишга имкон беради.

Ўзбекистон иқтисодиётида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик улушининг ушиб бориши ички бозорни сифатли ва рақобатдош товарлар билан тулдириш, замонавий талабларни ҳисобга олган ҳолда, хизмат курсатиш соҳасини кенгайтириш, жаҳон бозори талабларига мос, экспортбоп маҳсулотларни қупайтириш, янги иш уринлари яратиш, аввало, ёшларни иш билан таъминлашнинг, шу асосда аҳоли даромадлари ва турмуш фаровонлигини оширишнинг асосий омилларидан бири ҳисобланади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, Ўзбекистонда кичик тадбиркорликни ривожлантириш иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришнинг устувор йўналиши бўлиб, унинг янада барқарор ривожланиш даражасига эришишида кичик тадбиркорликни рағбатлантириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирларни амалга ошириш, хусусан:

- тадбиркорларнинг эркин фаолият юритиши учун кафолатларни таъминлаш;
- уларни давлат томонидан рўйхатга олишнинг янада ихчам механизмини жорий этиш;
- кредит маблағларидан фойдаланиш даражасини кенгайтириш;
- ахборот хизматлари кўрсатишни такомиллаштириш, "инновацион иқлим"ни яратиш;
- пул-кредит, нарх ва валюта сиёсати воситаларини қамраб олган қулай макроиқтисодий

муҳитни яратиш ҳам устувор йўналишлардандир.

Юқорида келтириб ўтилган устувор йўналишларни амалга ошириш кичик тадбиркорлик ва хусусий тармоқнинг бозор иқтисодиёти шароитида самарали ишлашини таъминлайди.

КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИНВЕСТИЦИЯ ХИЗМАТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

катта ўқит. Шокирова С.Ю. (ТАҚИ)

Кичик бизнес иқтисодиётнинг шундай секторидирки, у инвестиция муҳитида юз бераётган деярли барча ўзгаришларга мослашади. Кичик бизнес нуқтаи назаридан инвестиция муҳитининг жозибадорлик даражасини аниқлаш учун бутун мамлакат ва минтақалардаги

иктисодий вазиятни кўрсатувчи омиллар, иктисодиётнинг бу тармоғига инвестициялар киритиш қонунлар ва инфратузилмалар билан қанчалик таъминланганлиги, минтақада бозор инфратузилмасининг ривожланиш даражаси, малакали ишчи кучининг мавжудлиги, шунингдек, мана шу ва бошқа омиллар билан боғлиқ хатарлар бор ёки йўқлиги ғоят муҳимдир.

Кичик тадбиркорликнинг асосий хусусияти шуки, унинг учун минтақавий омиллар қоида тариқасида, инвестициялар жалб этиш жараёнига таъсири жиҳатидан устулик қилади. Бунда инвестициявий муҳит таҳлилини тармоқлар бўйича олиб бориш зарурлигини кўрсатиб ўтиш керак. Чунки, ижобий инвестициявий омиллар турли тармоқлар учун ўзига хос жиҳатларга эга. Баъзи ҳолларда бир тармоқда ижобий рол ўйнаши мумкин бўлган омиллар бошқа тармоқ учун салбий бўлади ёки агар муайян тармоқ учун бирон-бир кўрсаткич етарли даражада намоён бўлса, шу кўрсаткичнинг ўзи бошқа тармоқнинг муваффақиятли ривожланиши учун мутлақо кам бўлиши мумкин.

Ўзбекистонда кичик тадбиркорлик учун тармоқлар бўйича инвестиция хизмати алоҳида қизиқиш туғдиради. Кичик бизнес учун ўзига хос баъзи кўрсаткичлар сифатида қуйидагиларни санаб ўтиш мумкин:

- кичик тадбиркорликни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш тизими ва инфратузилмасини ривожлантиришнинг минтақавий кўрсаткичи;

- эгаллаб турган бозор секторлари бўйича (масалан, хизматлар ёки савдо соҳасида) рақобатлашувчи йирик фирмаларнинг мавжудлиги ва ривожланиш даражаси;

Мамлакатимизда мулкдорларнинг ўрта синфини шакллантириш, ички бозорни рақобатбардош ва сифатли маҳсулотлар билан тўлдириш, янги иш ўринлари яратиш ва шу асосда аҳоли даромадларини кўпайтириш ва фаровонлигини оширишнинг муҳим омили, мамлакат тараққиёти йўлидаги фаол ҳаракатлантирувчи куч сифатида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни янада ривожлантириш учун қулай шарт-шароитларни яратиш бўйича аниқ мақсадга йўналтирилган кенг чора-тадбирлар комплексини амалга ошириш мақсадида, кўпгина чора-тадбирлар ишлаб чиқилган. Шулардан:

- мамлакатимиз ва унинг ҳудудларида янада қулай бизнес-муҳит яратиш, хусусиймулкчиликнинг устуворлигини мустаҳкамлашга йўналтирилган қонун ҳужжатларини тақомиллаштириш ва бу борада ишончли қафолатларни таъминлаш, тадбиркорликка кўпроқ эркинлик бериш, давлатнинг бошқарув функциялари ва рухсат берувчи нормаларни қисқартириш, бюрократик тўсиқ ва ғовларни олиб ташлаш, кичик бизнес субъектларининг молия-кредит ва хомашё ресурсларидан, улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларга давлат буюртмалари берилишидан кенг фойдаланишини таъминлайдиган бозор воситаларивамеханизмларини татбиқ этиш;

- давлат ва назорат органларининг тадбиркорлик субъектлари молия-хўжалик фаолиятига аралашувини кескин қисқартириш;

- кичик корхоналар ташкил қилиш ҳамда кичик корхоналар ва тадбиркорларни рўйхатдан ўтказиш тартиб-қоидаларини янада соддалаштириш, кичик бизнес субъектларини куриш ва уларни муҳандислик-коммуникация тармоқларига улаш, нотураржой хоналари ва зарур ер участкаларини ажратиб бериш борасидаги масалаларни ҳал этиш бўйича аниқ чора-тадбирларни қабул қилиш кўзда тутилган.

Кичик корхоналар ўзларига хос хусусиятлар туфайли инвестиция ресурсларини жалб этиш учун хизмат қиладиган кўп сонли манбаларнинг айримларидангина фойдалана оладилар. Масалан, шуни қайд этиш керакки, кичик тадбиркорликдаги ички молиялаш манбалари тадбиркор ўзини ўзи инвестициялаши учун берадиган имкониятлар йирик фирмаларнинг имкониятлари даражасида эмас. Шунга қарамай, бу манбалардан кичик тадбиркорликда фойдаланиш сезиларли самара беришга қодир бўлиб, жалб этиш самарадорлиги жиҳатидан бир қанча афзалликларга эга. Шундай қилиб, инвестиция ресурсларини шакллантиришнинг қулай манбалари сонини кўпайтириш ҳамда мавжуд манбалардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ҳозирги вақтда, биринчи навбатда, кичик тадбиркорликни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш тузилмаларининг муҳим вазифаси бўлиб қолмоқда.

Кичик корхонанинг муҳим хусусияти шуки, у моддий (натурал) шаклда оладиган ресурслардан йирик фирмаларга қараганда анча самарали ва молиявий ресурсларга қараганда нисбатан самаралироқ фойдаланиш қобилиятига эга. Ушбу қобилиятга сабаб шуки, энг аввало, кичик корхона бошқариш тузилмаси, одатда унчалик консерватив бўлмайди. Бу эса молиявий маблағлардан фойдаланиш учун салбий омил, буюм ҳолидаги инвестициялар учун эса ижобий омилдир. Молиявий инвестицияларни қидириб топиш, жалб этиш ва ишлаб чиқаришга киритиш жараёни ҳамма вақт анча расмийлашган ва меъёрий ҳужжатлар билан белгилаб қўйилган бўлади. Қоида тариқасида юқори даражали профессионал молиячиларга эга бўлмаган кичик корхона учун эса бу операция қўшимча қийинчиликлар туғдиради. Шу сабабли кичик корхоналар моддий инвестицияларни жалб этиш имкониятларини кенгайтиришдан

манфаатдор. Интеллектуал ресурслар (технологиялар, "ноу-хау", савдо маркалари ва бошқалар) бундан мустасно, лекин бу соҳада ҳам кичик корхона назарида тайёр маҳсулотни сотиб олиши учун маблағ етарли эмас, балки инвестициялар сифатида шу тайёр маҳсулотнинг ўзини олиш маъқулроқ.

Бозор ислохотларини амалга ошираётган бир қатор мамлакатларда моддий инвестицияларни жалб этишнинг турли шакллари орасида лизинг, франчайзинг ва толингдан жуда фаол фойдаланилмоқда. Бунинг устига, кичик тадбиркорликни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш органларининг мавжуд ва ишлаб чиқиётган дастурий ҳамда меъёрий ҳужжатларида мазкур шаклларга катта ўрин берилмоқда. Моддий инвестицияларнинг турли шаклларида фойдаланиш самараси кўп жиҳатдан бундай операцияларда вужудга келадиган муносабатни тартибга соладиган махсус меъёрий базанинг ривожланиш даражаси, тегишли бозор инфратузилмасининг ривожланганлиги билан белгиланади.

Кичик тадбиркорликни ва бу соҳага инвестиция хизматини кўрсатишни ривожлантириш учун қулай шарт-шароитларни таъминлайдиган давлат сиёсатини амалга ошириш институциявий ва ҳуқуқий тизимни доимий равишда ривожлантиришни талаб қилади. Бу тизимнинг самарали ишлаши унинг барча унсурлари бир-бирининг вазифасини жуда кам такрорлаган ҳолда доимий равишда ўзаро алоқада бўлишини ҳамда фаолиятлари мувофиқлаштирилишини тақозо этади. Шу билан бирга, айтиш керакки, бозор муносабатларини шакллантириш шароитида кичик тадбиркорликни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш рағбатлантирадиган, танлаб қўлланиладиган бозор механизмларида мувозанат бузилишига олиб келмайдиган бўлиши керак.

Ўзбекистон улкан хорижий инвестициялар йўналтирилаётган мамлакатлар гуруҳига кириш учун барча шарт-шароитларга, хорижий инвестицияларни жалб этиш учун бир қатор афзалликларга эга. Ўзбекистон жаҳон ҳамжамияти олдида узининг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражаси, дунё харитасида географик жойлашиши, табиий ресурсларининг таркиби ва захираси, ҳуқуқат олиб бораётган иқтисодий сиёсат ва бошқалар билан муҳим рол ўйнайди. Кичик бизнесни ривожлантириш билан боғлиқ тадбирлар, тизимли равишда олиб борилаётган иқтисодий сиёсат натижасида мазкур соҳанинг ялпи ички маҳсулотни яратишдаги улуши йилдан-йилга ошиб бормоқда.

Халқаро молия институтлари билан ҳамкорлик фаол ривожланмоқда. Таълим, соғлиқни сақлаш, қишлоқ ва сув хўжалиги ҳамда молиявий ресурсларни бошқариш соҳаларида стратегик лойиҳаларни амалга ошириш учун ҳар йили бир неча миллионлаб доллар миқдоридан имтиёзли кредитлар ва грантлар жалб этилмоқда. Юртбошимиз таъкидлаганларидек, жойларда иқтисодиётни юксалтириш, замонавий техника ва технологиялар билан жиҳозланган янги корхоналарни барпо этиш ва реконструкция қилиш хорижий сармояларни жалб қилиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик, хизмат кўрсатиш соҳаси ва касаначиликни ривожлантириш нечоғлиқ катта, ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканини кимгадир исбот қилиб беришга ҳожат йўқ.

РОЛЬ ОПЕРАЦИИ ЧИСТОГО ВОЗДУХА В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тайлаков Абдуразақ Абилович-ст.преп., Жураева Ойша Хаитовна-стар.преп., Бобомуродова Санобар Юнусовна-асс., Каримова Камола Гулямовна-асс. Джизакский политехнический институт, Узбекистан

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников продолжают оставаться основным источником загрязнения атмосферного воздуха. На их долю приходится более 60% от общего объема загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, а в других крупных городах достигают более 70% и более.

Национальным законодательством определено осуществление государственного контроля за токсичностью и дымностью отработавших газов, поступающих от автомобильного транспорта.

Основная причина загрязнения воздуха заключается в неполном и неравномерном сгорании моторного топлива. Всего 15% моторного топлива расходуется на движение автомобиля.

Отработавшие газы двигателя внутреннего сгорания содержат около 200 компонентов. Период их существования длится от нескольких минут до 4-5 лет. По химическому составу и свойствам, а также характеру воздействия на организм человека их объединяют в группы.

Первая группа. В нее входят нетоксичные вещества: азот, кислород, водород, водяной пар, углекислый газ и другие естественные компоненты атмосферного воздуха. В этой группе заслуживает внимания углекислый газ (CO₂), содержание которого в отработавших газах в

настоящее время не нормируется, однако вопрос об этом ставится в связи с особой ролью CO₂ в «парниковом эффекте».

Вторая группа. К этой группе относят только одно вещество - оксид углерода, или угарный газ (CO). Продукт неполного сгорания нефтяных видов топлива, он не имеет цвета и запаха, легче воздуха. В кислороде и на воздухе оксид углерода горит голубоватым пламенем, выделяя много теплоты и превращаясь в углекислый газ. Оксид углерода обладает выраженным отравляющим действием. Оно обусловлено его способностью вступать в реакцию с гемоглобином крови, приводя к образованию карбоксигемоглобина, который не связывает кислород. Вследствие этого нарушается газообмен в организме, появляется кислородное голодание и нарушается функционирование всех систем организма. Отравлению угарным газом часто подвержены водители автотранспортных средств при ночевках в кабине с работающим двигателем или при прогреве двигателя в закрытом гараже.

Третья группа. В ее составе оксиды азота, главным образом, NO - оксид азота и NO₂ - диоксид азота. Это газы, образующиеся в камере сгорания двигателя при температуре 2800 °С и давлении около 1 МПа. Оксид азота - бесцветный газ, не взаимодействует с водой, и мало растворим в ней, не вступает в реакции с растворами кислот и щелочей. Легко окисляется кислородом воздуха и образует диоксид азота. При обычных атмосферных условиях NO полностью превращается в NO₂ - газ бурого цвета с характерным запахом. Он тяжелее воздуха, поэтому собирается в углублениях, канавах и представляет большую опасность при техническом обслуживании транспортных средств.

Четвертая группа. В эту наиболее многочисленную по составу группу входят различные углеводороды, то есть соединения типа C_xH_y - этан, метан, бензол, ацетилен и др. токсичные вещества. В отработавших газах содержатся углеводороды различных гомологических рядов: парафиновые (алканы), нафтеновые (цикланы) и ароматические (бензольные), всего около 160 компонентов. Они образуются в результате неполного сгорания топлива в двигателе.

Состав отработавших газов, % (по объему)

№ п/п	Компоненты	Двигатели	
		карбюраторные	Дизельные
1.	Азот	74 - 77	76 - 78
2.	Кислород	0,3 - 8	2 - 18
3.	Пары воды	3 - 13,5	0,6 - 4
4.	Двуокись углерода (CO ₂)	5 - 12	1,0 - 12
5.	Оксид углерода (CO)	0,1 - 10	0,01 - 0,3
6.	Оксиды азота (NO _x)	0,02 - 0,6	0,005 - 0,2
7.	Углеводороды (C _n H _m)	0,2 - 3	0,01 - 0,5
8.	Альдегиды	0 - 0,2	0,001 - 0,05
9.	Сажа (в мг/м ³)	0 - 100	0 - 2000
10.	Оксиды серы (сумма в мг/ м ³)	0 - 0,003	0 - 0,015
11.	Бенз(а)пирен (мг/ м ³)	0 - 25	0 - 10,0

(О.И. Жегалин и П.Д. Лупачев «Снижение токсичности автомобильных двигателей», Москва «Транспорт» 1985 г.)

Характер воздействия загрязняющих веществ в отработавших газах автотранспортных средств на организм человека и экосистему

Оксид углерода(CO)-Снижает функцию кислородного питания, выполняемую кровью. Вступая в реакцию с гемоглобином крови, блокирует его возможность снабжать организм кислородом. В результате кислородного голодания нарушаются функции центральной нервной системы, возможна потеря сознания, иногда со смертельным исходом.

Больше всего при отравлении страдает центральная нервная система, человек постепенно теряет способность рассуждать, утрачивается координация движений. Играет значительную роль в фотохимических процессах тропосферы и косвенную роль в фотохимических процессах стратосферы.

Диоксид серы(SO₂) - Раздражая действует на верхние дыхательные пути, нарушает белковый обмен и ферментативные процессы, вызывает раздражение глаз, дыхательных путей, вызывая спазм бронхов и увеличение сопротивления дыхательных путей.

Общее действие заключается в нарушении углеводного и белкового обмена; угнетении окислительных процессов в головном мозге, печени, селезенке, мышцах.

Ухудшается обоняние, понижается вкусовые восприятия; наблюдаются хронические заболевания дыхательных путей, сопровождающиеся астмоподобными приступами. Реже желудочно-кишечные расстройства. Зубы разрушаются.

Наблюдается понижение урожайности сельскохозяйственных культур, ухудшение качества кормовых растений, влияющее на качество мясомолочной продукции и уменьшающее ценность садовых культур.

Лесному хозяйству наносится значительный ущерб из-за отмирания целых участков лесонасаждений, придорожных полос, уменьшения прироста древесины, повышения чувствительности растений к перепадам температур, болезням, вредителям.

Поражает листья растений, повышает кислотность почв. Значительный ущерб наносит коммунальному хозяйству городов, приводит к преждевременному разрушению металлических конструкций, бетона и камня.

Диоксид азота(NO₂) - Раздражая действует на слизистые оболочки глаз, носа. Опасность воздействия заключается, что отравление организма проявляется не сразу, а постепенно.

Обладает выраженным раздражающим и прижигающим действием на дыхательные пути, особенно глубокие, что приводит к развитию токсического отека легких.

Может привести к изменениям озона в верхних слоях тропосферы и стратосферы.

Наблюдается понижение урожайности сельскохозяйственных культур, ухудшение качества кормовых растений, влияющее на качество мясомолочной продукции и уменьшающее ценность садовых культур.

Лесному хозяйству наносится значительный ущерб из-за отмирания целых участков лесонасаждений, придорожных полос, уменьшения прироста древесины, повышения чувствительности растений к перепадам температур, болезням, вредителям.

Поражает листья растений. Значительный ущерб наносит коммунальному хозяйству городов, приводит к преждевременному разрушению металлических конструкций, бетона и камня.

Углеводороды(CH) - Первые признаки асфиксии у человека (учащения пульса, увеличение объема дыхания, ослабление внимания, координации тонких мышечных движений и т.д.) начинают обнаруживаться, когда содержание кислорода в воздухе падает на 25 – 30%, серьезные расстройства у человека могут появляться при содержании в воздухе примерно 25 – 30% в виде метана. Известны случаи отравления людей при утечки углеводородов (смеси пропана и бутана). Симптомы: возбуждение, оглушение, сужение зрачков, замедление пульса до 40 – 50 ударов в 1 мин., рвота.

Твердые частицы (сажа, пыль) - Вызывает медленно развивающиеся патологические изменения типа хронических катаров верхних дыхательных путей, хронических бронхитов и пневмокоптоза.

Влияние технического состояния автотранспортных средств на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование технического состояния узлов, агрегатов, неисправностей, режимов работ	Увеличение расхода топлива, %
1.	Увеличение пропускной способности главного топливного жиклера карбюратора	5...7
2.	Неисправность одной форсунки дизеля	25...30
3.	Неисправность клапана экономайзера	10...15
4.	Отказ одной свечи зажигания из шести	20...25
5.	Отказ двух свечей зажигания из шести	40...50
6.	Неправильная установка зажигания	8...10
7.	Снижение (потери) компрессии в цилиндрах	4...6
8.	Неправильная регулировка зазоров в газораспределительном механизме	5...7
9.	Несоблюдение теплового режима двигателя	8...10
10.	Наличие смолистых отложений в системе питания и нагара на деталях	7...8
11.	Неисправности механизмов шасси	15...20
12.	Неисправности углов установки передних колес	10...15
13.	Неправильная регулировка зазоров в тормозных механизмах	10...20
14.	Уменьшение давления воздуха в шинах	5...15
15.	Длительное движение на промежуточных передачах	20...25
16.	Движение со скоростью, большей или меньшей экономичной	10...20
17.	Нарушение уровня топлива в поплавковой камере карбюратора или давления впрыска топлива	8...12
18.	Несоблюдение оптимального температурного режима	12...15
19.	Продолжительная работа двигателя на режиме холостого хода	4...5
20.	Нерациональный запуск двигателя	4...6

Для контроля и снижения выбросов каждый год проводится операция чистый воздух в двух этапах. Первый этап весной апрель-мае месяце, второй этап август-сентябрь месяце.

1) Если в течение 1 дня 1 автомобиль в среднем расходует 12 литров автобензина.

Тогда: $12 \text{ л} \times 320 \text{ дней} = 3840 \text{ л}$

$3840 \text{ л} \times 0,74 = 2841 \text{ кг}$

$2841 \text{ кг} : 1000 = 2,841 \text{ тн.}$

В год одна автомашина расходует в среднем **2,841 тн** автобензина.

Теперь произведем расчет выбросов загрязняющих веществ:

1. Оксид углерода $2,841 \times 0,6 = 1,704$

2. Углеводороды $2,841 \times 0,1 = 0,284$

3. Окисли азота $2,841 \times 0,04 = 0,113$

4. Двуокись серы $2,841 \times 0,002 = 0,005$

5. Бенз(а)пирен $2,841 \times 0,23 \times 10^{-6} = 0,54 \times 10^{-6}$

ВСЕГО: выбросы загрязняющих веществ от 1 автомобиля при его работе на автобензине составляют 2,106 тонн/год.

2) Если в течение 1 дня 1 автомобиль в среднем расходует 40 литров дизельного топлива.

Тогда: $40 \text{ л} \times 320 \text{ дней} = 12800 \text{ л.}$

$12800 \text{ л} \times 0,85 = 10880 \text{ кг}$

$10880 \text{ кг} : 1000 = 10,88 \text{ тн.}$

В год одна автомашина расходует 10,88 тн дизельного топлива.

Теперь произведем расчет выбросов загрязняющих веществ:

1). Оксид углерода $10,88 \times 0,1 = 1,088$

2). Углеводороды $10,88 \times 0,03 = 0,326$

3). Окисли азота $10,88 \times 0,04 = 0,435$

4). Двуокись серы $10,88 \times 0,02 = 0,217$

5). Сажа $10,88 \times 0,016 = 0,174$

6). Бенз(А)пирен $10,88 \times 0,31 \times 10^{-6} = 0,3 \times 10^{-5}$

ВСЕГО: выбросы загрязняющих веществ от 1 автомобиля при его работе на дизельном топливе составляют 2,24 тонн/год

Сводная таблица выбросов загрязняющих веществ и их сокращение при работе автомобилей на различных видах топлива топливо (тонн/год)

№ п/п	Наименование ингредиента	Выбросы вредных веществ, при работе автомобиля на бензиновом топливе	Выбросы вредных веществ, при работе автомобиля на дизельном топливе	
			Всего	Сокращение выбросов загрязняющих веществ, по сравнению с автомобилем, работающим на бензиновом топливе (- снижение; + увеличение)
/	1	2	3	4
1	Оксид углерода	1,704	1,088	- 0,616
2	Углеводороды	0,284	0,326	+ 0,042
3	Окисли азота	0,113	0,435	+ 0,322
4	Двуокись серы	0,005	0,217	+ 0,212
5	Сажа	не значительно	0,174	+ 0,174
6	Бенз(а)пирен	$0,54 \times 10^{-6}$	$0,3 \times 10^{-5}$	+ $0,2 \times 10^{-5}$
	ВСЕГО:	2,106	2,24	+ 0,134

Одним из мероприятий, которое направлено на снижение загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников, является осуществление государственного контроля за токсичностью и дымностью отработавших газов двигателей автомобилей.

Особое внимание уделяется проверкам: карбюраторных, в выбросах которых преобладают 70% оксида углерода (СО) и 13% углеводородов (СН), и дизельных автомобилей, где контролируется содержание дымности.

Автотранспортные средства независимо от форм собственности проверяются на автодорогах, улицах, в том числе внутригородских, до въезда или после выезда в/из автотранспортных предприятий, а также на автостоянках, автовокзалах и конечных остановках транспорта общего пользования.

В целях качественной организации и проведения операции «Чистый воздух» на местах необходимо:

Обеспечить надлежащий учет и анализ количества проверенных автотранспортных средств на токсичность и дымность отработавших газов и применения мер административного воздействия к водителям автотранспортных средств, у которых выявлено превышение норм токсичности и дымности отработавших газов.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДМОСКОВЬЯ В КОТТЕДЖНОМ ДЕРЕВЯННОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Доцент ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», к.т.н. Луговая В.П.

АННОТАЦИЯ. Приведен краткий обзор инновационных решений энергосбережения в малоэтажном жилищном домостроении, - экодом, активный дом, интеллектуальный дом и др., опыт деревянного малоэтажного домостроения в Подмоскowie, рассмотрена технология строительства деревянных каркасных малоэтажных домов с наполнителем на основе отходов древесины. Даны экономические показатели вариантов строительства деревянных домов Подмоскowie.

Проблема обеспеченности населения РФ комфортным и экологичным жильем остается актуальной и на сегодняшний день. Но задача обеспеченности жильем усложнилось повышением требований граждан к его потребительским и экологичным качествам.

Сегодня «зеленое» строительство, пожалуй, главный тренд на мировом рынке. Современные дома должны расходовать кардинально меньше энергии и воды, не вредить здоровью человека и окружающей среде и по возможности сами вырабатывать энергию». [1]

«Зеленое строительство», зеленые здания, жизнеустойчивые здания - это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при одновременном сохранении или повышении качества зданий, комфорта их внутренней среды и основное – экологическая безопасность.

Варианты инновационных решений в коттеджном строительстве: Экодом (Пассивный дом), «Умный дом», Энергоэффективные здания и др.

Экодом – это экологически чистое жилье, обеспечивающее комфорт человеку и, не наносящее урона окружающей среде. Экодома строятся по инновационным технологиям, когда все продукты жизнедеятельности человека перерабатываются. В доме применяется эффективная теплоизоляция на основе современных качественных утеплителей, эффективная инженерия, и стало возможным не только снизить расходы на отопление дома до нулевой отметки, но и генерировать энергию.

Умный дом – это жилой дом современного типа, организованный для проживания людей с использованием автоматизации и высокотехнологичных устройств. Под «умным» домом понимают систему, которая обеспечивает безопасность и ресурсосбережение (в том числе и комфорт) для всех пользователей. В отличие от пассивного он имеет серьезную автоматизированную инженерную систему, которая в свою очередь создает все условия для комфортного проживания.

Энергоэффективные здания. Рациональное энергопотребление позволяет существенно снизить затраты денежных средств на отопление домов и квартир. Таким образом, энергосбережение сейчас становится одним из основных приоритетов в деятельности любой компании. Эффект от внедрения данных технологий затрагивает не только строительные организации, но и конечного владельца дома. Энергоэффективность должна стать наиглавнейшим фактором на стадиях проектирования, строительства, инспектирования и продажи новых жилых помещений. Технологии энергосбережения становятся более доступными и более востребованными [2].

Деревянный каркасный малоэтажный дом с наполнителем на основе отходов древесины. Это дом с деревянным каркасом и утеплителем из эковаты. Такие дома стали появляться в Подмоскowie в последние 10-12 лет. Деревянный каркас позволяет применить любую планировку, а утеплитель, сделанный из древесины обеспечивает хорошую экологию проживания. Эковата или **целлюлозная вата** является натуральным природным материалом на основе древесного волокна, а значит, позволяет зданию "дышать", обеспечивая комфортный микроклимат в помещении.

Основной областью применениями эковаты является **утепление зданий, коттеджей, дач**, где материал наносится на верхние, нижние и наклонные перекрытия под давлением, а также

на стены. При монтаже она заполняет абсолютно все швы, пазухи, карманы, проникая в самые мелкие углубления и обеспечивая тем самым бесшовную изоляцию. Это не оставляет ни малейшей возможности для проникновения в помещение ни холода, ни звука.

Эковата насыпной материал, его преимущество бесшовность, а бесшовность – это не только отсутствие «мостиков холода». Эковата обладает отличными шумопоглощающими свойствами. Большое количество звуковой энергии передается через зазоры и пустоты в стенах, стыках пола и потолка. Эковата создает звукоизоляционную стенку. При этом волокна тонкой структуры проникают в самые мелкие углубления изолируемого пространства.

Производители в России освоили производство эковаты, строители применяют ее в 2-х - 3-х этажных коттеджах. [3]

В Московской области и близлежащих областях в последнее десятилетие построено несколько десятков каркасных домов с применением эковаты. Теплопотери в таких домах снизились в 2 раза. Трудоемкость возведения значительно ниже, чем при строительстве домов из пеноблоков или из бруса. Себестоимость такого дома в Подмоскovie составляет 12-15 тысяч рублей за кв. метр.

На кафедре экономики и управления в строительстве МГСУ проф Корякин В.А. предложил вариант стенового бруса из тонкомерного разнопородного древесного сырья с данным наполнителем.

Библиографический список

1. Ковалев В.С. *Цель -экономия или "Зеленый дом"-наше будущее//Идеи вашего дома. 2010. №11. С.188-198.*
2. Пилепенко В.В., Данилевский Л.Н. *Строительство энергоэффективных зданий // Наука и инновации. 2010. № 6.С. 22-24.*
3. Дорошенко Д.Ю. *Каркасный дом по канадской технологии. СПб.; Издательский дом СПб, 2011. 208 с.*

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗЕ, КАК ФАКТОР ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

*Проф. Маракаев Р.Ю. Ташкентский архитектурно-строительный институт
Доц. Хаирова Д.Р. Ташкентский архитектурно-строительный институт*

Касаясь системы образования в Республике Узбекистан, следует отметить, что вопросу высшего профессионального образования в стране уделяется достаточно много внимания и средств. В настоящее время подготовку высококвалифицированных специалистов с высшим образованием осуществляют 76 вуза республики, а именно 20 университетов и 36 институтов, 2 академии, 11 филиалов национальных и 7 филиалов иностранных вузов.

Под термином "**Высшее образование**" понимается подготовка специалистов высшей квалификации для отраслей экономики, науки, техники и культуры, и т.д, обладающих систематизированными знаниями и практическими навыками, которые позволяют решать теоретические и практические задачи по профилю подготовки, используя и творчески развивая современные достижения науки, техники и архитектуры[1].

Целью высшего образования является обеспечение подготовки квалифицированных, конкурентоспособных кадров, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием, способных обеспечить научно-техническое, экономическое, социальное и культурное развитие республики и обладающих высокими духовными, культурными и нравственными качествами.

Ташкентский архитектурно-строительный институт был основан 6 мая 1991 года по Указу Президента Республики Узбекистан.

Основная цель вуза – это предоставление образовательных услуг, соответствующих современным требованиям, обеспечивающих конкурентоспособность вуза на рынках образовательных услуг и востребованность его выпускников на рынке труда. Потребитель также желает получить современное образование для того, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда. В данном случае цели вуза – производителя образовательных услуг и потребителя этих услуг совпадают. Для достижения указанных целей необходим набор показателей качества образования, который обеспечивал бы вузу заданный уровень качества образовательных услуг.

В Ташкентском архитектурно-строительном институте ведут свою деятельность 350 сотрудников профессорско-преподавательского состава, из них 28 доктора наук и профессора,

121 кандидаты наук и доценты. 38,5% профессоров-преподавателей института имеют научные степени и звания.

В институте учатся свыше двух тысяч студентов по 13 образовательным направлениям бакалавриата и по 20 специальностям магистратуры. Во время учебного процесса студенты имеют возможность получить глубокие теоретические знания и научно-практические советы. Действуют специализированные советы по защите докторских диссертаций в сфере архитектуры и строительства. Научно-исследовательские работы института внесены в Государственную научно-теоритическую программу по развитию основных направлений Республики Узбекистан.

ТАСИ на основе договоров сотрудничает с более 20 ведущими институтами страны и институтами стран СНГ, а также институтами иностранных государств.

Ташкентский архитектурно-строительный институт стремится выйти на новый уровень качества предоставления лицензированных образовательных услуг по подготовке специалистов с высшим образованием. Политика в области качества ТАСИ направлена на постоянное обеспечение своих обучающихся качественными образовательными услугами и непрерывное их улучшение.

Приоритетами при принятии решений являются:

- удовлетворенность потребителя в качестве;
- профессионализм персонала;
- корпоративная культура;
- эффективные образовательные технологии;
- оптимизация материальных и трудовых затрат.

ТАСИ намечает следующие основополагающие направления для определения своей политики в области качества:

- точное соблюдение законодательства Республики Узбекистан в области образования;
- поддержка и развитие этических норм и культурных ценностей, необходимых для достижения долгосрочного успеха в конкретной среде;
- ориентация на потребности заинтересованных сторон;
- непрерывный контроль качества образования с целью внедрения процесса измерения, анализа и повышения наиболее важных результатов деятельности;
- непрерывный учет мнения персонала и студентов об условиях и качестве образования;
- применение эффективных образовательных программ, реализуемых на базе дистанционных технологий;
- приоритетное материально-техническое и информационно-ресурсное обеспечение системы качества образования;
- обеспечение высокого рейтинга института.

На основе Модели совершенства EFQM (Европейский фонд по управлению качеством) была произведена оценка качества системы управления Ташкентского архитектурно-строительного института[2].

В анкетировании участвовали три основные группы заинтересованных сторон Ташкентского архитектурно-строительного института, к которым относятся: *студенты, преподаватели, работодатели.*

Всего было опрошено 102 респондента из них 52 студента-старшекурсника, 25 преподавателей и 25 работодателей. Анализ результатов опроса студентов-старшекурсников показал сильные и слабые стороны деятельности вуза. Среди сильных сторон студентами было отмечено: содержание учебных предметов; методы проведения учебных занятий; доступность преподавателей; методическая подготовленность преподавателей.

Слабыми сторонами деятельности вуза были отмечены: неудобные для учебы аудитории; содержание лабораторных занятий; низкий уровень доступа к компьютерным технологиям и др.

Принимавшие в анкетном опросе преподаватели также выразили свое согласие/несогласие с вопросами касающиеся различных направлений деятельности вуза. Приоритетными направлениями ППС выделил лояльность руководителей по отношению к сотрудникам вуза, информация о вузе доступна для любого потребителя и т.д. среди слабых сторон деятельности вуза преподавателями было отмечено, низкая ресурсная поддержка учебного процесса со стороны руководства, слабая система поощрения и социальной поддержки работников вуза и др.

Работодатели различных предприятий и организаций участвовавшие в опросе отметили следующие недостатки: мало практических навыков у студентов; узкопрофильность; большое

теоретизирование знаний студентов; недостаточная способность к самообучению; неумение четко представлять свои должностные обязанности. Следует отметить, что результаты опроса указывают на необходимость глубокого анализа деятельности вуза, а также внедрения системы менеджмента качества на основе разработанного комплексного плана.

Таким образом, политика института в области качества предусматривает первоочередные меры по выполнению требований государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, направленных на повышение уровня подготовки специалистов и обеспечение конкурентоспособности выпускников.

СУВ РЕСУРСЛАРИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ВА УНДАН ОҚИЛОНА ФЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ.

*Норкулов Б., Таджиева Д., Рахмонов Ж.
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти*

Abstract. To date, one of the global problems of water resources protection and rational use. Recommendations on the meaningful use of water than the application of several water conservation practices.

Ҳозирги кунда инсоният олдида турган асосий вазифалардан бири сув ресурсларини тоза сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш алоҳида ўрин тутди. Сув табиатда айланиб туриши нафақат сув миқдорининг барқарорлигини таъминлайди, балки унинг сифатини ҳам яхшилаб туради. Кузатишлар натижасига кўра, табиатда айланиш жараёнида атмосфера намлиги 9-10 кун давомида диярли янгиланади яъни шу давр мобайнида у тўлиқ айланади, дарё сувларида 12-16 кунни, кўл сувларида 200-300 йилни, океан сувларида эса 3000 йилни ўз ичига олади.

Дарҳақиқат, оқар сув ўз ҳаракати давомида қуёш радиацияси ёрдамида сув ўтлари, бактериялар ва замбуруғлар иштирокида кечадиган гидробиокимёвий жараёнлар натижасида ўз-ўзини баъзи ифлосликлардан тозалайди ҳамда 1 суткада у ярим тозаланади, 4 сутка давомида эса тўлиқ тозаланади. Лекин, унга ифлос сувларни кўп ташланиши оқибатида, таркиби барқарор захарларнинг аралашishi ва тозаланиш жараёнини пасайтиради ҳамда тозалаш жараёнини тўхтатиб қўяди. Шунинг учун ҳам ифлос оқова сувларни очиқ сув ҳавзаларига иложи борича ташламаслик, ҳеч бўлмаганда ташлашдан олдин уларни махсус иншоотларида тозалаш зарур.

Сувни тоза сақлаш ва ундан оқилона фойдаланишнинг бир неча усули мавжуд бўлиб улар куйидагилар.

1. Техникавий усул.

Сув ресурсларининг камайиб кетишига йўл қўймаслик учун дарё ва кўлларга оқова сувларнинг ташланишини имкон қадар камайтириш, кейинчалик эса бутунлай тўхтатиб қуйиш ва локал тозалаш иншоотларини ишини оптималлаштириш. Бу усул саноат корхоналарини сув билан таъминлашнинг янги технологиясини яратиш, сувдан фойдаланишда ёпиқ цикл яъни сувдан фойдаланишни такрорий тизимини жорий қилишга асосланган. Бу вазифа анча мураккаб, лекин амалга оширишса бўладиган вазифадир. Ҳозирги кунда ривожланган мамлакатларда тўлиқ айланма сув таъминоти тизимини қўллаш ва сувдан такрорий фойдаланиш тизимига ўтилган. Мамлакатимизда ҳам бундай саноат корхоналари мавжуд масалан: Олмалик кимё заводида сувдан фойдаланишнинг ёпиқ цикл тизимига ўтилган. Бу корхоналарда сувнинг технологик жараёнида йўқотиладиган қисмигина тоза сув ҳисобидан тўлдирилади. Бу миқдор ишлатиладиган сувнинг 10% идан ошмайди. Оқова сувларни тозалаш усуллариини такомиллаштириш асосида тозалаш иншоотларнинг иш унумини ошириш ва уларнинг қувватини кўпайтириш. Бу усул ҳозирги вақтда кўпгина ҳудудларда қўлланилмоқда. Тозалаш иншоотларида тозаланган сувлардан қишлоқ хўжалигининг айрим соҳаларида фойдаланиш мумкин.

Ривожланган айрим мамлакатларда сув қувурларининг икки тармоқли қилиб лойиҳланиши, яъни ичимлик суви учун алоҳида қувур ва техник сув учун алоҳида сув қувурлари ўтказилгани бу ишда катта натижа бермоқда ва сув сарфини тежашга эришилмоқда.

Саноат корхоналаридаги агрегатларни совутишда сувни совуқ ҳаво оқими билан алмаштиришга ўтиш. Саноатда ишлатиладиган сувнинг 45% фақатгина совутиш мақсадларида фойдаланилади. Бу ишни ҳаво оқими ёрдамида бажариш 70-90% гача сувни тежаш имконини беради;

2. Гидрологик – географик усул.

Бу усул асосан, ер ости сувлари оқимининг барқарорлигини сақлаш ва тупроқдаги намликни кўпайтиришга қаратилган бўлиб, у ўз ичига қуйидагиларни олади:

Дарё сувлари режимини бошқариб туриш. Бунга дарёларда сув омборлари куриш, шу ҳисобдан сув тошқинлари хавфини бартараф этиш ва дарё суви камайиб қолган даврда сув омборидаги сувдан қушиб бериш тадбирлари киради. Бунда айрим жойларда ер ости сувининг сатҳи кўтарилиб, ерларнинг шўрланиши ошиши мумкин, лекин бундан келадиган зарар сув омборининг дарё сувини тартибга солишдан келадиган фойдасига нисбатан арзимас даражададир.

Бундай сув омборларининг умумий сув ҳажми ер шарида 70-йиллар бошида 90 млн. м. куб бўлган бўлса, ун йил орасида бу миқдор 380 млн. м. кубга чиқди. Бундай сув омборлари жумласига, Амударёда барпо этилган Туямуйин сув омборини ҳам киритиш мумкин;

Ер остидаги сувнинг айланиб юриш ҳалқасини кенгайтириш йўли билан ер ости сув омборлари куриш, яъни ер ости суви ҳажмини сунъий равишда ер усти суви ҳисобига кўпайтириш. Бу усулдан сув танқислиги сезилаётган ривожланган мамлакатларда кенг фойдаланилмоқда. Тошқин сувлари ва корхоналарда ишлатилган сувларни тозалаб, ер ости омборларида тўплаш натижасида, АҚШда улардан суткасига 2,5 млрд литр тоза сув олинмоқда. Германия, Туркия ва бошқа мамлакатларда ҳам ер ости сув омборлари мавжуд.

Экинзорларни хўжалик сув билан керагича таъминлаш мақсадида, тупроқнинг намлигини сақлашга имкон берувчи мелиоратив тадбирларни амалга ошириш, ўрмон ва ихота майдонларини кенгайтириш. Суғориладиган деҳқончиликда мелиорация ишларини амалга ошириш сувдан унумли фойдаланишининг муҳим усулидир. Буларга сувдан тежамкорлик билан фойдаланиш, ёмғир усулида, томчилатиб ва намлатиб суғориш, каналларда сув ерга шимилиб кетишининг олдини олиш мақсадида, уларни бетонлаштириш, лоток ариқлар куриш каби ишлар киради.

3. Сувдан фойдаланишга комплекс ёндашиш усули:

Сувдан фойдаланишни режалаштиришда ерларнинг табиий хусусиятларини, ирригация, саноат, энергетика ва коммунал хўжалигининг истиқболи ривожини ҳисобга олган ҳолда сув таъминоти вазифаларини комплекс режалаштиришни кўзда тўтади.

4. Ташкилий чора-тадбирлар усули.

Бу чора-тадбирларга сувнинг сифатини назорат қилиб туриш, оқова сувларни тозалаш устидан назорат ўрнатиш, сув ҳавзаларига нефть ва бошқа ифлословчи моддаларнинг тўкилишига йул қўймаслик, корхоналарнинг сувдан фойдаланиши устидан назорат ўрнатиш, аҳолини ичимлик суви билан таъминлайдиган манбаларнинг биологик, кимёвий ва бактериологик ҳолатини назорат қилиб туриш, янги куриладиган корхоналарнинг лойиҳа хужжатларини экспертизадан ўтказиш, уларнинг тозалагич иншоотларисиз ишга туширилишига йул қўймаслик ва шу сингари кўпгина тадбирлар кирадики, булар келажакда сув ресурсларини муҳофаза қилишда беқиёс аҳамиятга эга бўлади.

Хулоса: Бундан кўриниб турибдики, сув ресурсларни муҳофаза қилиш, сув ресурсларидан мақсадга яраша улардан оқилона фойдаланиш юқорида келтирилган усулларни қўллаш эвазига вужудга келадиган муаммоларни бартараф этиши мумкин.

ЭКИНЛАРНИ СУҒОРИШДА ЧОРВАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИ ОҚОВА СУВЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ.

П.А.Нурматов., Б.М.Норқулов.

Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти.

Abstract. *To save the cost of sewage treatment enterprises fattening of cattle authors suggest the partially treated wastewater used for irrigation of crops. This allows an increase in crop yields.*

Республикамизда сув ресурсларидан тежамли ва самарали фойдаланиш асосида суғориладиган майдонлардан олинадиган ҳосил миқдорини ошириш, бу борада озик-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш, сифатини яхшилаш ҳамда ички бозорни тўлдириш орқали мамлакат аҳолисининг турмуш даражасини янада яхшилаш борасида самарали ишлар амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизда сувни тежашнинг бир қанча турлари ёрдамида босқичма-босқич зарур бўлган тадбирлар амалга оширилмоқда. Жумладан, ҳар йили 5 минг км³ дан ортиқ суғориш, 12 минг км³ коллектор-дренаж, 50 минг км³ ариқ тармоқлари тозаланаётган бўлса, 200 км³ дан ортиқ каналлар, 30 км³ лоток ва 500 км³ коллектор тармоқлари, 400 дан ортиқ гидротехник иншоотлар ва бошқа кўпгина объектлар реконструкция қилинмоқда ва қўрилмоқда.

Шу билан биргаликда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификация қилиниши ҳам сувни тежалашига ижобий таъсирини кўрсатмоқда. Мустақиллик йилларида пахта, шоли каби сувни кўп талаб қилувчи экинлар қисқартирилиб, ўрнига бошоқли дон, сабзавот-полиэ экинлари ва боғ-узумзорлар майдони кенгайтирилди. Жумладан, 80 йилларга нисбатан пахта майдонлари қарийб 50 %га, шоли майдонлари эса 70 %га қисқартирилди.

Бажарилган ишлар натижасида сувни тезкор бошқариш ва истеъмолчиларга ўз вақтида кафолатли етказиб бериш имконияти яратилмоқда ҳамда суғориш тармоқларидаги техник йўқотилиши ва фильтрацияси камайишига эришилмоқда.

Жумладан, бугунги кунга келиб Ўзбекистонда сув ресурсларидан тежамли фойдаланиш йўналишидаги давлат сиёсатининг натижаси ўлароқ фойдаланилаётган сувларнинг умумий миқдори 80-йилларга нисбатан 30% га камайишига эришилди.

Оқова сувлар шаклланиш шароитига кўра куйидаги гуруҳларга булинади:

- Маиший-хўжалик оқова сувлари бу кир ювиш корхоналари, ошхоналар, ҳаммомлар, мактаб, маиший бинолар, давлат ва нодавлат корхоналари ва бошқа объектлар оқовалари.

- Саноат оқова сувлари – табиий сувларни саноат корхоналарининг технологик жараёнларида ишлатиш натижасида вужудга келади. Уларнинг кимёвий таркиби ва сифати турличадир.

- Чорвачилик оқова сувлари – чорвачилик (йирик шохли қорамолчилик, паррандачилик, чўчкачилик ва б.) корхоналари оқова сувлари бўлиб, улар хайвонларнинг қаттиқ ва суюқ экспериментлари аралашмасидан, хоналарини ювиш ва технологик сувлардан, ем-хашак қолдиқлари, газсимон моддалар ва бошқалардан иборат бўлади.

- Жала (сел) сувлари – кучли ёмғир ёққанда ёки қорлар эриганда аҳоли яшаш пунктлари, корхоналар, омборхона худуди, чорвачилик соҳаларида шаклланадики, улар асосан механик кўшилмалар (қум, лойқа, ва б.) билан ифлосланади.

Саноат корхоналари оқова сувлари таркибида қуруқ қолдиқ ва озик моддалар кам (1-жадвал). Лекин уларда заҳарли моддалар кўп учраши мумкин. Чорвачилик корхоналари оқова сувлари таркибида қуруқ қолдиқ, озик моддалар кўп миқдорда бўлиб, касаллик тўғдирувчи микроорганизмлар (гельминт тухумлари, ичак таёқчалари, салмонелез ва б.) учрайди (2-жадвал).

15 минг бош бўрдоқчилик корхонасида ҳар бир бош молга суткасига 100 л сув сарфланганда 1 кунда 700800м³ оқова сув тўпланади. Лекин бизнинг шароитда сув сарфи кўплигидан худди шундай корхонада 5000 м³/сут гача оқова сувлар тўпланмоқда. Унинг бир литрида 487695 мг/л азот, 247278 мг/л фосфор ва 285314 мг/л калий мавжудлиги аниқланган.

1- жадвал

Оқова сувларнинг таркиби

Оқова сувлар	pH	Қуруқ қолдиқ	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	K ₂ O	N (умумий)	P ₂ O ₅
Маиший-хўжалик	7,4	875	390	138	145	85	37	117	13,7	13,4	6,3
Тўқимачилик саноати	8,1	905	278	130	224	49	25	105	23	27	5,7
Гўшт корхонаси	7,0	3600	-	441	46	20	10	297	99	1288	13,0
Гидролиз саноати	5,4	3549	446	216	1379	311	68	127	134	259	52,5
Чорвачилик	6,2	4164	3050	643	250	360	280	570	870	805	380
Саноат корхонаси (меъёрий тоза)	7,2	936	211	243	141	80	28	158	9	29	2,2

2- жадвал

Оқова сувлар таркибидаги озик моддалар

Оқова сувлар	Умумий азот	Фосфор (P ₂ O ₅)	Калий (K ₂ O)
Маиший-хўжалик	13,4	6,3	13,7
Чорвачилик	805	380	870
Паррандачилик	64	0,4	16
Гўшт комбинати	1288	13	99

Оқова сувлар таркибидаги озик моддалар миқдорига кўра куйидаги гуруҳларга бўлинади:

- юқори ўғитлаш қийматига эга (азот 100 мг/л. дан ва калий 100 мг/л. дан кўп, фосфор 20 мг/л);

- ўртача ўғитлаш қийматига эга (азот 5070 мг/л, калий 1575 мг/л ва фосфор 3 мг/л. дан кам);

- паст ўғитлаш қийматига эга (азот 40 мг/л. дан, калий 30 мг/л. дан кам ва фосфор –

деярли йўқ).

«Прогресс» ИИЧБ классификациясига кўра оқова сувлар агромелиоратив кўрсаткичлари бўйича кўйидаги 5 та гуруҳга бўлинади:

Биринчи гуруҳ – маиший-хўжалик, шаҳар ва йирик шаҳарчаларнинг аралаш оқова сувлари, жала (сел) сувлари, саноат корхоналарининг меъёрий тоза оқова сувлари;

Иккинчи гуруҳ – озик-овқат саноати, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва чорвачилик корхоналари оқова сувлари (юқори ўғитлаш қийматига эга);

Учинчи гуруҳ – тўқимачилик саноати оқова сувлари;

Тўртинчи гуруҳ – кимё, оғир ва рангли металлургия саноатлари оқова сувлари;

Бешинчи гуруҳ – захарли кимёвий моддалар (инсекце-фунгицидлар) ишлаб чиқарувчи корхоналар оқова сувлари.

Оқова сувлар очик сув хавзаларига ташлаб юборилишидан олдин турли усулларда махсус иншоотларда сунъий тозалашлардан ўтади.

Сунъий тозалаш жараёнида азотнинг 2530 фоизи, фосфорнинг 10 фоизигача ва калийнинг 8 фоизигача бўлган миқдори йўқотилади. Тозалашдан ўтган сувларнинг очик сув хавзаларига ташлаш натижасида сув таркибида қолган барча озик унсурлари оқизиб юборилади. Шу сабабдан оқова сувлардан қишлоқ хўжалигида экинларни суғоришда фойдаланиш йўли билан тўпроқ орқали тозалаш ва йўқотиш муҳим аҳамият касб этади. Бунда бир вақтнинг ўзида ўсимликларнинг сув ва озик унсурларига бўлган талаби қондирилади ҳамда табиатни ифлосланишдан муҳофаза қилиш таъминланади.

Оқова сувлардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун дастлаб уларнинг суғориш учун яроқлилиги аниқланиши лозим. Бундай сувларнинг муҳит реакцияси, бир ва икки валентли катионлар нисбати, катионларнинг жами миқдори, магний ва кальцийнинг ўзаро нисбати, биоген моддаларнинг миқдори каби кўрсаткичлари ҳисобга олинади.

Оқова сувларни суғоришда фойдаланиш йўли билан йўқотиш муаммосини ҳал этишда уни ўсимликка, ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатига таъсирини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Чорвачилик корхоналари оқова сувлари билан тўпроққа тушадиган кўп миқдордаги озик моддалар ўсимликларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиши тажрибаларда ўз тасдиғини топган ва топиб келмоқда.

Адабиётлар:

1. *Мустафоева М. – Оқова сувларни тозалаш биотехнологияси. Журн. Ўзбекистон экологик хабарномаси. 2000 й.*
2. *Ичимлик суви. Гигиеник талаблар ва сифатини назорат қилиш. Ўз.Дст 950: Тошкент. 2000 й.*
3. WWW.Ziyonet.uz

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (СКВ)

Доц.Исманходжаева М.Р. (ТАСИ)

В СКВ теплоту удаляемого воздуха из помещений общественных и административно бытовых зданий можно утилизировать двумя способами;

- а) применяя схемы с рециркуляцией воздуха;
- б) устанавливая утилизаторы теплоты.

Последний способ, применяют в прямоточных схемах СКВ, Однако использование утилизаторов теплоты не исключается и в схемах с рециркуляцией воздуха.

Рассмотрим целесообразность применения указанных технических решений путем сравнения приведённых затрат на СКВ с установкой утилизации теплоты и без нее на следующих примерах.

В кинотеатре на 800 мест эксплуатируется центральная СКВ с кондиционером КТЦЗ-40 по прямоточной схеме. Количество обрабатываемого воздуха равно 39000,0 м³/ч (46800 кг/ч), такое же количество воздуха удаляется из помещения.

Параметры обрабатываемого воздуха в различных узлах кондиционера в холодный период приведены на *рис. 1*,

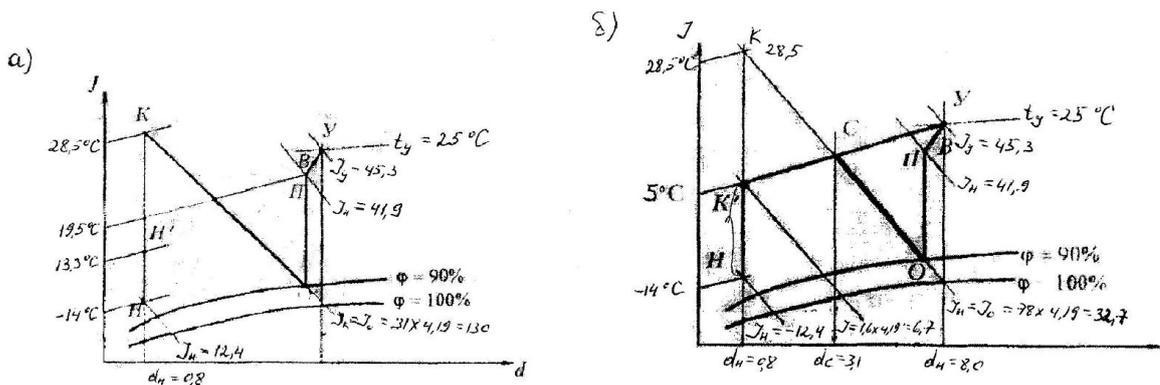


Рис.1. Схемы обработки воздуха в центральной СКВ в холодный период:

а - прямоточная схема: НК - нагрев воздуха в первом воздухонагревателе; КО адiabатическое увлажнение воздуха в форсуночной камере; ОП - нагрев воздуха во втором воздухонагревателе; ПВУ - процесс в помещении;

б - схема с первой рециркуляцией: НК - первая ступень нагрева воздуха; КУ - смешивание нагретого воздуха с воздухом первой рециркуляцией; СО - обработка воздуха в форсуночной камере, ОП - нагрев воздуха во втором воздухонагревателе; ПВУ - процесс в помещении.

При реконструкции СКВ предлагается проработка следующих вариантов:

I вариант- применение системы утилизаторов с промежуточным теплоносителем (СУПТ) для предварительного нагрева наружного воздуха в холодный период;

II вариант - применение схемы с первой рециркуляцией;

Рассмотрим первый вариант реконструкции. Для этого выполняется теплотехнический расчет теплоутилизатора, в котором определяется относительный перепад температур $\Delta t = 0,7$.

Температура наружного воздуха t_H , после теплоутилизатора составит

$$t_{H^1} = t_H + \Delta t(t_y - t_H) \omega, \quad t_{H^1} = -14 + 0,7 \cdot (25 + 14) \cdot 1 = 13,3$$

На рис.1, а состояние воздуха на выходе из теплоутилизатора соответствует точке H' . Таким образом, в теплоутилизаторе наружный воздух можно нагреть от температуры $-14,0^\circ\text{C}$ до $13,3^\circ\text{C}$ (линия HH'); от $+13,3$ до $28,5^\circ\text{C}$ воздух будет нагреваться в воздухонагревателе первой степени (линия $H'K$).

Количество утилизируемой теплоты по I варианту определим по следующей формуле.

$$Q_{em} = \frac{n_{cm}}{3} \Sigma G_H C_H (t_{H^1} - t_H) n_t = \frac{0,66}{3} \cdot 46800 \cdot 1,0 \cdot (13,3 + 25) \cdot 129 \cdot 24 = 3,66 \cdot 10^9 \text{ кДж} = 0,873 \text{ Гкал}$$

где n_{cm} - количество смен работы (для кинотеатра принято равным 2);

n_t - продолжительность работы системы СКВ, принята равной отопительному периоду 129 суток; При II варианте реконструкции схема СКВ будет соответствовать обработке воздуха, представленной на рис.2б Состояние воздуха после смешивания воздуха первой рециркуляции с подогретым наружным (точка С) определяется на пересечении влагосодержания d_c и изотэнтальпи J_o (рис.2 б).

Значение d_c определяется по уравнению

$$d_c = \frac{G_H d_H + (G - G_H) d_y}{G}$$

где Q^a, Q^b - производительность СКВ (46800 кг/ч);

G_H - количество наружного воздуха в СКВ с первой рециркуляцией, кг/ч, определяется исходя из санитарной нормы подачи воздуха на одного человека ($I = 30 \text{ м}^3/(\text{ч} \cdot \text{чел})$):

$$G_H = 30 \cdot 800 \cdot 1,2 = 28800 \text{ кг/ч}$$

d_H, d_y - влагосодержание наружного и удаляемого воздуха, г/кг (определяется по рис. 14, б);

$$d_H = 0,8 \text{ г/кг}; d_y = 8,3 \text{ г/кг}$$

$$d_c = \frac{28800 \cdot 0,8 + (46800 - 28800) \cdot 8,0}{46800} = \frac{311040}{46800} = 6,47 \text{ г/кг}$$

Состояние воздуха на выходе из воздухонагревателя первой ступени (точка K') определяется на пересечении линии d_H с продолжением отрезка UC (рис.2б). Из рисунка видно, что в схеме СКВ с рециркуляцией наружный воздух нужно нагревать в воздухонагревателе первой ступени от $t = -14^\circ\text{C}$ до $t = 5^\circ\text{C}$ (в прямоточной СКВ нагреву подвергался весь

приточный воздух).

Экономия теплоты составит

$$\Delta Q = Q^a - Q^b,$$

где Q^a, Q^b - расход тепла в воздухонагревателе первой ступени в схемах а, б.

$$Q^a = 0,278 \cdot G \cdot (J_K - J_H) = 0,278 \cdot 46800 \cdot (32,7 + 12,4) = 582,9 \text{ кВт};$$

$$Q^b = 0,278 \cdot G_H \cdot (J_K - J_H) = 8006,4 \cdot 28800 \cdot (8,0 + 12,4) = 163,3 \text{ кВт}$$

$$\Delta Q = 582,9 - 163,3 = 419,6 \text{ кВт}.$$

С учетом продолжительности эксплуатации СКВ реальная экономия теплоты по II варианту равна

$$\Delta Q^H = \frac{2}{3} \cdot 419,6 \cdot 12924 \cdot 3600 = 3.118 \text{ Гкал}$$

С целью снижения затрат, связанных с транспортировкой удаляемого воздуха, из-за уменьшения аэродинамического сопротивления СУПТ предусматривается байпасный воздуховод.

Таким образом, количество утилизируемой теплоты при реконструкции составит:

-по I схеме- 0,754 Гкал;

-по II схеме - 3,118 Гкал;

ФАРҒОНА ШАҲРИНИ ИСТИҚБОЛЛИ РИВОЖЛАНТИРИШДА “ПЕНОИЗОЛ” ДАН ФЙДАЛАНИШ

*катта ўқитувчи М.Қ. Абдужалилова, 8-15 гуруҳи талабаси Исмоилов Умиджон
Фарғона политехника институти*

In this thesis we viewed problems of using “Penoisol” in perspective development of Ferghana city.

“Фарғона шаҳарининг бош режаси амалга ошириш, ижтимоий ва транспорт-коммунал инфратузилмаси объектларини қурилиш ва реконструкция қилиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ1641-сонли қарорида вилоятимиз марказининг эртанги истиқболи бугунгидан порлоқ, чиройли ва кўркам, замонавий шаҳарсозлик архитектураси талабларига тўлиқ жавоб берадиган гўзал, мукамал шарт-шароитлар яратилган обод ва фаровон шаҳарга айлантиришдек эзгу мақсадлар мужассам этилган. Бугунги кунда қурувчилар олдида Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида қурилаётган турар-жой, жамоат ва турли турдаги саноат иншоотларини иқлимига мос ҳолда барпо этиш вазифаси турибди. Бундай масалаларни ҳал этиш жараёнида маҳаллий ёки мамлакатимиз ҳудудларида ишлаб чиқарилаётган қурилиш материалларидан оқилона фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

“Пеноизол” ГОСТ 16381-77 стандартларига мос келганлиги учун совуқлик ва иссиқликдан ҳимоя этувчи қурилиш материали сифатига кенг кўламда фойдаланиш мумкин. Жумладан, иншоот тушқи ўровчи деворларига, пол ва қаватлараро том ёпмаси ва том ёпмасига совуқлик ва иссиқлик ҳимоя қилиш қатламлари сифатига фойдаланиш мумкин. “Пенозол” ни тайёрлаш учун эса алоҳида саноат мажмуаси шунингдек махсус термик ишлов бериш жараёнини ҳам керак эмас. “Пеноизол”ни тайёрлашда асосан пенага айлантирувчи алкилбензосульфокислота (АБСФК) ТУ 2481-015-71150986-2011, ортофосфор кислотаси (ГОСТ 10678-78 термик) ёки ТУ2143-002-34179766-97 экстацион, корбамидоформальдегид смоласи (КФМТ-15) ТУ6-06-12-88 ёки ВПС-Г маркали ТУ2223-003-33000727-2002, 70⁰/80⁰ ли сув ва Р-0,6 МПа босимли ҳаво керак бўлади ҳолос. Юқоридаги маҳсулотларни аралаштириши жараёнида бўлган суюқлик атига 40 минут давомида қаттиқ ҳолатга келади.

№	Кўрсаткичлари	Ўлчов бирликлари	Хажми
1	Пеноизолнинг хажми	кг/м ³	8-20
2	Иссиқлик ўтказувчанлиги	w/(m.k)	0,035-0,047
3	Қаттиқ кўрсаткичи:		0,07-0,5
	-кисилганда (10%лик деформацияланиши)	кг/см ³	-0,10-0,25
	-эгилювчанлиги	кг/см ³	-0,05-0,08
	-чўзилювчанлиги	кг/см ³	6,0-8,0
4	Пеноизолнинг сув ютиш даражаси 24 соатда (оғирлик бўйича)	%	5,0-14,5
5	Пеноизолнинг намлиги (оғирлик бўйича)	%	-50 дан +120
6	Ишчи ҳарорат диапазони	°С	

Хулоса қилиб айтганда бугунги кунда энг муҳим эътибор янги кўринишдаги энергия тежамкор конструкцияларни тадбиқ этиш бўлмоқда. Айниқса, у маҳаллий хом ашёлар асосида бўлса мақсадга мувофиқдир. Махсулотнинг мукамаллигини куйидаги афзалликларда кўриб чиқамиз:

- технологиянинг соддалиги ва кўп ишчи кучининг талаб қилмаслиги;
- инсон ҳаёти фаолиятига тўла жавоб бериш ва экологик тозаллиги;
- етарли даражада механик мустаҳкамлиги ва деформацияларга бардошлилиги;
- юқори иссиқлик изоляцияловчи хусусиятга эгаллиги;
- бино ва иншоотларнинг қурилишида ва эксплуатация жараёнида харажатларнинг камлиги яъни умумий қурилиш нархининг арзонлиги;
- монтаж ва ташиш ишларининг қулайлиги ва осонлиги ва бошқалар.

ТРАНСЧЕГАРАВИЙ ДАРЁЛАР ВА УЛАРДАН ФойДАЛАНИШ МУАММОЛАРИ (ЗАРАФШОН ДАРЁСИ МИСОЛИДА)

Номозов Ж.А. (СамДУ).

Кириш. Мамлакатимиз истиқлолга эришгач, ҳар қандай иқтисодий ва сиёсий масалаларни ўзи мустақил ҳал этиш ҳуқуқига эга бўлди. Истиқлол йилларида чет давлатлар билан иқтисодий алоқаларни йўлга қўйишда, бир қатор имкониятлар вужудга келди. Аммо шунинг баробарида айрим жиддий муаммолар ҳам туғила бошлади. Буларга мисол қилиб, мустақил ишлаб чиқариш тизимини шакллантириш, аҳоли турмуш даражасида барқарорликни йўлга қўйиш, чегаралар дахлсизлигини сақлаб қолиш ва бошқаларни келтириш мумкин. Мана шундай долзарб масалалардан энг асосийси трансчегаравий дарёлардан фойдаланиш билан боғлиқ жараёндир.

Трансчегаравий деганда бу икки ёки ундан ортиқ мамлакат ҳудудида оқиб ўтадиган дарёлар тушунилади. Бутун дунёда биргаликда фойдаланадиган 263 та трансчегаравий дарёлар ҳавзаси мавжуд бўлиб, камида иккита давлат фойдаланадиган ҳавзалар майдони ер юзасининг учдан икки қисмини ташкил қилади ва улар ҳудудида дунё аҳолисининг бешдан икки қисми жойлашган. Умуман олганда, жами мамлакатларнинг 15 фоиздан ортигига келадиган дарёлар сувининг ярмидан кўпроғи қўшни мамлакатлар ҳудудида шаклланади ёки оқиб ўтади. Мисол учун, Ироқ, Судан, Сурия, Миср, Парагвай, Нигер, Конго, Гамбия, Ботсвана, ва шунингдек Мавритания, Люксембург, Руминия, Нидерландия, Болгария ҳамда Венгрия давлатларини сув ресурсларининг 2/3 қисми чегарадош давлатларлардан келади.

Ўзбекистон Республикаси индустриал - аграр мамлакатга айланиб бораётган бўлса ҳам, унинг иқтисодиёти асосан қишлоқ хўжалигига боғланган. Аграр соҳанинг асосий жон томири эса дарёлар бўлиб, уларсиз ушбу тармоқни шакллантириб бўлмайди. Дарёлар, булардан ташқари саноатда ва аҳолига хўжалик хизматларини кўрсатишда, умуман олганда иқтисодиётда бошқа соҳаларида ҳам муҳим аҳамият касб этади. Унинг шаклланиши ва ҳаракати эса соф табиий жараён бўлиб, у ҳеч қандай маъмурий ва сиёсий чегарага бўйсинмайди. Аксинча, баъзида унинг ўзи кўпинча маъмурий, баъзида эса сиёсий чегара вазифасини ҳам ўтайди. Мавжуд маълумотларга қараганда, республикаимиз ҳудудида умумий сув ресурсларининг тахминан 10 фоизи шаклланади, холос. Қолган қисми муҳим гидрологик манбалар, яъни Амударё, Сирдарё ва Зарафшон трансчегаравий хусусиятга эга бўлиб, улар асосан қўшни давлатлар - Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудида жойлашган тоғлардан бошланади.

Асосий қисм. Мамлакатимизнинг марказий қисмидан оқиб ўтувчи Зарафшон дарёси сувлари йиғиладиган ҳавза майдони ҳамда узунлигига кўра мамлакатимизда учинчи ўринда туради. Унинг умумий узунлиги 877 км, ҳавзасининг майдони 41860 км², шундан тоғли қисми 17710 км², қолгани тоғ олди ва текислик ҳудудларига тўғри келади. Манбаларда қайд қилнишича, вилоят ҳудудидаги ўртача бир йиллик умумий сув миқдори 5385 млн м³ га тенг бўлиб, шундан 251 млн м³ сув шу жойнинг ўзида шаклланади, асосий сувни Зарафшон дарёси келтиради. Сув ресурсларининг жуда катта қисми (4024 млн м³), аниқроғи 74,7 фоизи минтақа ҳудудида сарф бўлади (хўжаликка ишлатилади, буғланади, шимилади ва ҳ.к.), қолган 1351 млн м³ сув яна дарёга қайтиб тушади [4]. Дарёнинг республикаимиз ҳудудидаги майдони 11,722 минг км² ни, узунлиги 576 км ни ташкил қилади. Зарафшоннинг Ўзбекистонга ҳудудига келтирадиган жами сув миқдори 4888,3 млн м³ га тенг. Табиийки, сувининг катта қисми (83,7 %) бевосита суғоришга сарфланади. 797,8 млн м³ ёки 16,3 фоиз сув саноат, коммунал хизмат, техник ва бошқа эҳтиёжларга ишлатилади [4]. Ҳозирги кунда унинг сувлари мамлакатимиз иқтисодиётида, айниқса, Самарқанд, Навоий, Қашқадарё ва Жиззах вилоятлари хўжалигида муҳим аҳамият касб этади.

Шу вақтгача асосий эътибор Амударё ва Сирдарё сувларига қаратилгани боис, Зарафшон дарёсининг трансегаравий муаммолари ҳақида жуда кам маълумотлар берилар эди. Аммо сўнгги 15 йил давомида ушбу масала тўғрисида турли манбаларда кўп гапирила бошланди. Айниқса кўшни Тожикистон Республикасининг энергетика тизимини янада кучайтириш мақсадида, янгидан - янги гидро электр станциялари (ГЭС) қуриш лойиҳаларини амалга ошира бошлагач, ушбу масала юзасидан турли тортишувли вазиятлар юзага келмоқда. Нурек 2 ГЭСини ташкил қилиш учун, Амударёнинг энг йирик ирмоғи Вахш дарёсида қурилаётган Норак сув омборининг келажакда олиб келиши мумкин бўлган фожеаси ҳақида баҳс-мунозара давом этаётган бир пайтда, Зарафшон дарёсида ҳам шунга ўхшаш ишлар амалга оширилиши кўзда тутила бошланди. Бу дарё ҳам Амударёга ўхшаб, баланд тоғ музликларидан сув олади, сувининг энг тўлин даври ёз (июнь - август) ойларига тўғри келади. Бундан ташқари, жуда катта гидро энергетика захирасига эга. Электр энергетика эса саноатни ривожлантиришда, мамлакатни индустриалаштиришда асосий рол ўйнайди. Мана шундай улкан бойликдан янада самарали фойдаланиш, айниқса рангли металлургия саноатини ривожлантириш учун, ушбу дарё ҳавзасида бир неча сув омборлари ва ГЭСлар бунёд этиш лойиҳалари ишлаб чиқилган.

Зарафшон дарёсининг иккита асосий йирик ирмоғи мавжуд бўлиб, табиийки, асосий эътибор улардан максимал фойдаланишга қаратилади. Биринчиси Мастчоҳ дарёси ҳисобланиб, у шу номдаги музликдан бошланади. Дарё асосан баланд тоғ тизмаларидан оқиб тушгани учун, унинг электр - энергетика захираси жуда катта, сув омборларидан ташқари бу ерда бир неча кичик - кичик каскадлар қуриш ҳам анча самарали бўлади. Аммо кўшнилари асосий эътиборни сув омборлари қуриш ва ундан катта миқдорда фойда олишга қаратишган. Жумладан, у ерга битта йирик ва иккита кичикроқ сув омборларини қуриш лойиҳаси устида иш олиб борилмоқда. Учта сув омборининг барча параметрлари ишлаб чиқилиб, лойиҳа деярли тайёр ҳолга келтирилган. Энг йириги Обурдон сув омбори бўлиб, унинг тахминий ҳажми 720 млн м³ ни ташкил қилади. Дарг ва Сангистон сув омборлари гарчи кичик бўлса ҳам, улар энергия олиш имконияти кўпроқ эканлиги билан аҳамиятли (жадвал).

Жадвал:

Зарафшон дарёсида қурилиши режалаштирилаётган сув омборларининг тахминий лойиҳаси

№	ГЭС номи	Сув омбор ҳажми, млн м ³	Ўрнатилган қуввати, мВТ	Йиллик электр-энергия ишлаб чиқариш, кВт/соат
Мастчоҳ дарёсида				
1	Обурдон	720	120	0,35
2	Дарг	50	130	0,75
3	Сангистон	50	140	0,90
Фандарёда				
4	Айний	50	160	0,95
5	Яван	50	120	0,18
6	Дупулин	260	200	1,00
7	Панжикент-1	—	50	0,27
8	Панжикент-2	—	45	0,25
9	Панжикент-3	—	65	0,38

Манба: *Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг маълумотлари. – Самарқанд, 2014.*

Дарёнинг иккинчи йирик ирмоғи - Фандарёда эса нисбатан кўпроқ, яъни олтига сув омбори қуриш режалаштирилган. Бу сув омборлари иккита кичик гуруҳларга бўлинади ва уларнинг ҳар бирида учтадан сув омбори мавжуд. Биринчи гуруҳга Айний, Яван ва Дупулин сув омборлари кириб, буларнинг ичида сувларининг ҳажми (260 млн м³) ва энергия олиш қувватига кўра (200 мВТ) кўра Дупулин сув омбори ажралиб туради. Айний сув омборининг ҳажми Яван билан тенг бўлсада, электр олиш қуввати бўйича ундан фойдалироқ ўринга эга. Иккинчи гуруҳдагиларнинг, яъни учта Панжикент сув омборларининг фақатгина тахминий электр энергия олиш қуввати маълум ҳолос.

Ушбу лойиҳа амалга оширилса, қўшни республика иқтисодиёти, айниқса саноати анча ривожланиши мумкин. Аммо бунинг натижасида нафақат мамлакатимиз учун, балки Тожикистоннинг ўзида ҳам бир қатор муаммолар вужудга келишини тахмин қилиш қийин эмас. Уларнинг асосийларига тўхталиб ўтамиз.

1. Сув танқислиги муаммоси. Тўққизта сув омборининг учтасида ҳали қанча сув сақланиши аниқ бўлмасада, қолган олтигаси биргаликда 1180 млн м³ сувни маълум муддатга, яна ҳам аниқроғи улар тўлганча ушлаб қолади, ёки жуда кам миқдорда сув ўтказилади. Демак дарё ҳавзасида жойлашган ёки унга боғланган мамлакатимиздаги барча ҳудудлар шунча вақт деярли сувсиз қолиши мумкин. Уларнинг иқтисодиёти асосан, аграр соҳага боғланганини инобатга олсак, масаланинг моҳияти нақадар чуқур илдизга эга эканлигини сезиш қийин эмас.

Бундан ташқари ушбу ҳудудларда балиқчилик ва бошқа сув билан боғлиқ айрим ишлаб чиқариш соҳалари ҳам йўлга қўйилган.

2. Сув кўчкиси хавфи. Сув омборлари курилаётган жойлар, ўсаётган ёш тоғлар бағрида бўлганлиги учун, бу ерларнинг сейсмик ҳолати фаол ҳудудлардан ҳисобланади. Агар кучли ер силкиниши натижасида бирорта сув омборининг тўғони бузилса, катта миқдордаги сув даҳшатли кўчкини вужудга келтириши ҳамда бунинг натижасида иккала давлат ҳам анчагина зарар кўриши мумкин. Бундан ҳам ёмони эса унинг атрофида истиқомат қиладиган аҳоли учун талофат келтириб чиқаради.

3. Экологиянинг бузилиши. Сув етишмовчилиги натижасида дарё атрофидаги фауна ва флора дунёсига кучли таъсир қилади. Бу эса табиий мувозанатни бузилишига, атроф муҳитни ифлосланишига олиб келиши мумкин. Унинг киргоғида яна Зарафшон тўқай кўрикхонасининг жойлашган бўлиб, бу ернинг бугуни ва келажаги 100 фоиз дарё сувининг миқдори ва сифатига боғлиқ.

4. Баъзи бир ижтимоий муаммолар. Сув етишмовчилиги ва бунинг оқибатида иқтисодий зарар кўриши ишсизликни кучайишига олиб келади. Бундан ташқари аҳоли ўртасида бошқа турли хил муаммоларни келтириб чиқаради. Буларга энг аввало чучук сув ва озиқ - овқат етишмовчилиги ҳамда сувнинг (айниқса ичимлик сувининг) сифати ёмонлашиши натижасида турли касалликларни тарқалиши ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Хулоса. Зарафшон дарёси билан содир бўлиши кутилаётган муаммоларни ҳал қилишда, Амударё ва Сирдарёнинг тақдирини ўрнатиб бўлиши лозим. Чунки, бу борада бир қанча ишлар ҳам амалга оширилди ва оширилмоқда. Шунинг учун ушбу муаммони ҳозирнинг ўзида ҳал қилиш ҳар томонлама фойдали ва зарур. Зеро касалликни даволагандан кўра, уни олдини олган маъқул. Умуман олганда масалага ечим топишнинг қуйидаги асосий йўллари мавжуд.

1. Сиёсий. Бу икки давлат тарихи бир - бирига чамбарчас боғланган бўлиб, улар аҳолиси ўртасида азалдан ўзаро алоқалар мавжуд. Ушбу жиҳат масалани дипломатик, ўзаро келишув йўли билан ҳал қилишда муҳим рол ўйнайди.

2. Ҳуқуқий. Сувдан тенг ҳуқуқли фойдаланиш бўйича Ўзбекистон БМТнинг Европа иқтисодий комиссияси томонидан 1992 йилда қабул қилинган “Трансчегаравий сув оқимлари ва халқаро кўллари муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш конвенциясига” аъзо бўлган. Унга кўра дарё бўйида жойлашган барча давлатларнинг, унинг сувларидан фойдаланишда ўз лимитига бор. Бундан ташқари 2002 йилда Душанбеда сувдан фойдаланиш бўйича икки давлат ўртасида декларацияси қабул қилинган.

Демак, мавжуд сув ресурсларидан унумли фойдаланиш, суғорма дехкончиликда янги технологияларни жорий қилиш, қўшни мамлакатлар билан ўзаро, халқаро меъёр ва қоидалардан келиб чиққан ҳолда, сув ресурсларини оқилона тақсимлаш республика ижтимоий-иқтисодий ривожланишининг энг долзарб муаммоларидан саналади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. *Валиев Х.И., Мурадов Ш.О., Холбаев Б.М. Сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. – Т.: Фан ва технология. 2010, – 168 б.*
2. *Джалалов С.Ч. Орошаемое земледелие в условиях дефицита водных ресурсов. – Т., 2000. – 200 с.*
3. *Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг маълумотлари. – Самарқанд, 2014.*
4. *Иванов Ю.Н. Водные ресурсы вилоятов Узбекистана // Гидрологические исследования в Средней Азии. – Т., 2010. – С. 137147*
5. *Намозов Ж.А. Самарқанд вилояти ижтимоий-иқтисодий ривожланишида Зарафшон дарёсининг аҳамияти ҳақида // ЎзМУ хабарлари, № 3/1, Тошкент, 2015. С. 169-172.*
6. *Рахматуллаев А. Водные ресурсы и орошаемое земледелие в Узбекистане. // Ж.: Проблемы освоения пустынь. №1-2, Ашхабад, 2009. С. 66-67*
7. *Шульц В., Маишрапов А. Ўрта Осиё гидрографияси. – Т.: «Ўқитувчи», 1963.*

НОМАРКАЗЛАШГАН ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

*Т.ф.н. доцент Р.М.Махмудов., катта ўқитувчи З.И.Холмуродова.,
ассистент С.Ш.Бабаназаров (СамДАҚИ)*

Юқори қувватга эга бўлган иссиқлик манбалари кўп қаватли турар жой бинolari ва жамоат бинолари учун зарур бўладиган иситиш ва иссиқ сув тизимлари учун марказлашган ҳолда иссиқлик таъминотини амалга оширишда аҳамиятлидир. Аммо вақт ўтиши билан иссиқлик манбаининг қуввати пасая бориши истеъмолчиларни узоқда жойлашганликлари талаб даражасидан иссиқлик ташувчи хароратни ололмаслиги ҳозирги кунда ёкилғи, электр энергияси сарфларини камайтириш зарурлиги ҳамда энергия тежамкорлик масалалари олдимизга локал иссиқлик манбаларидан фойдаланиш афзаллигини кўрсатмоқда.

Бозор иқтисодиётини ривожланиши мавжуд энергия турларни ишлаб чиқариш ва истеъмолини ўзгартиришга олиб келади.

Энергия ресурсларини баҳосини ортиб бориш шароитида энергияни тежамкорлик масаласи ҳақиқатдан ҳам долзарб ҳисобланади. Коммунал хўжаликнинг кичик энергетикаси йирик энергетикасининг асрига айланади. Авваллари қабул қилинган кичик унумдорликка эга қозонхоналарни ёпиш (паст самарадорлигига, техник ва экологик жиҳатдан хавфлилиги) бугунги кунда иссиқ сув истеъмолчиси марказий иссиқлик марказидан 25-30 км масофадан келиши, пул тўланмасдан иссиқлик манбалардан ажатиб қўйилиши ёки авария ҳолатлари кўпчиликни совуқдан титрашга олиб келади. Индустриаль жиҳатдан ривожланган мамлакатлар бошқа йўл билан, яъни: иссиқлик ишлаб чиқариш ускуналарининг хавфсизлик ва автоматлаштиришни, газ ёқтиргич ускуналарни фойдали иш коэффициентини, санитар-гигиеник, экологик, эргономик ва эстетик кўрсаткичларини мукамаллаштиришди; энергия ресурсларидан фойдаланувчи истеъмолчиларни ҳар томонлама ҳисоблаш тизимини яратдилар. Истеъмолчилар учун мақсадга мувофиқ ва қулай меъёрий-техник базасини яратади. Иссиқлик таъминаотини марказлашган даражасини оптималлаштириш; ноанъанавий иссиқлик энергия манбаларидан фойдаланишни кенг қўламда тадбиқ этишга киришилди. Бу турдаги ишларнинг натижасида иқтисоднинг ҳамма тармоқларида шу бир қаторда коммунал хўжаликда энергия тежамкорлигига эришилади. Номарказлашган иссиқлик таъминоти хиссасини аста-секин ошиб бориш, яъни иссиқлик манбаи билин истеъмолчи орасидаги масофани максимал равишда яқинлашувчи истеъмолчилар томонидан жами энергия ресурсларини ҳисобга олиб борган ҳолда, нафақат юқори даражадаги комфорт шароит яратилади, балки газ ёқилғисини тежашга эришилади.

Марказлашган иссиқлик таъминотида ташқи иссиқлик тармоғи асосий ҳисобланиб, уларни вақт ўтиши билан емирилиб бориши ва уни қайта тиклаш катта маблағ талаб қилади. Ҳозирги кунда вақт талаби-иссиқлик таъминотини доналик билан номарказлашган ҳолга, квартиралар иссиқлик таъминоти бўйича таъминлашга олиб келиши муҳимдир. Номарказлашган иссиқлик таъминоти энг радикал, самарадор ва арзон усул бўлиб кўпгина камчиликлардан халос этади.

Мавжуд шароитда номарказлашган иссиқлик таъминоти тизимини ривожлантириш автоном иссиқлик манбаларини қабул қилиш орқали амалга ошириш мумкин.

Квартиралар бўйича иссиқлик таъминоти- бу кўп қаватли бинода идивидуал уй ёки алоҳида квартираларнинг иситиш ва иссиқ сув билан таъминлаш кўзда тутилиб, бу турдаги автоном тизимнинг асосий элементлар бўлиб: иссиқлик генератори, иситиш асбоблари, иситиш ва иссиқ сув билан таъминлаш тизимларини қувулари, ёқилиғи, хаво бериш ва тутунларни чиқариб юбориш автоном номарказлашган иссиқлик таъминотига мўлжалланган.

Ҳозирги кунда модул қозон қурилмалари ишлаб чиқилиб узлуксиз чиқарилмоқда. Блокли-модуль принципи оддий биноларни ўзига мос бўлган зарурий қувватаги қозон билан таъминлашдир.

Россия Федератив Республикаси мисолида олинса умумий кўрсаткич 68 % марказлашган қозонхоналарга, 28 % - номарказлашган, қолган қисми 3% ни ташкил қилади. Йирик теплофикация тизимлар 6.28 гДж иссиқлик ишлаб чиқиб, шундан 47% қаттиқ ёқилғида, 41% газ орқали ва 12% суюқ ёқилғи ёқиш орқали олинади.

Асосий элемент бўлиб иссиқлик тармоғининг узунлиги кўзда тутилади. Икки қувурли магистралларнинг умумий узунлиги 183.3 млн.км бўлиб, шундан 60-70% емирилгандир. Иссиқлик тармоқларини эскиришини тўхтатиш ва ўртача ёшда яъни ҳозирги кўрсаткичда сақлиш учун ҳар йил 4% қувурларни қайта ётқизишга, бу эса 7300 км қувур демакдир.

Кўпчилик қорхоналар ҳозирги куннинг талаби ва шароитидан келиб чиқиб, узоклашган ва энергия хажми марказлашган иссиқлик таъминотидан воз кечмоқдалар.

Масъуляти чекланган жамият баланс баҳоси 750 минг сўмлик 4 та “Универсал-5” қозонхонага 150 минг сўмлик узунлиги 220 м иссиқлик тармоғига эга бўлган. Қозонхона таъмири ва уни ишчи ҳолатда сақлаш ҳамда иситиш тизимини узликсизлигини таъминлашга йилига 50 минг сўм талаб қилинган.

2001-2002 йилларда иситиш фаслида хизматчи ходимларга 80 минг сўм, электр энергиясига 90 минг сўм, сув учун 12 минг сўм, газ учун 130 минг сўм, автомат хавфсизлиги учун 8 минг сўм, бошқа харажатлар учун 30 минг сўм жами 340 минг сўмни ташкил қилади.

2002 йил туман газлаштириш идораси томонидан марказий қозонхона демонтаж қилиниб уч қаватли маъмурий бино (иситиш юзаси 1800 м²) иккита 100 кВт дан иборат иситиш маиший қозони 500 м² юзага эга ишлаб чиқариш корпуси учун иккита (Дон-20) маркали қозон қурилмаси иситиш ва иссиқ сув билан таъминлаш учун ўрнатилган.

Реконструкция ишлари 80 минг сўм газ, электр энергияси, сув ва битта оператор учун ойлик маоши иситиш асли учун 110 минг сўмни ташкил қилади. Озод бўлган жихозларни сотишдан келган маблағ 90 минг сўмни ташкил қилган булар ШГРП (Шкафли газ бошқарув шахобчаси) 20 минг сўм тўртта “Универсал” қозони 30 минг сўм иккита марказдан қочма насос

10 минг сўм қозон қурилмасини автоматик равишда хавфсизлигини таъминлаш 20 минг сўм электр жихозлари, арматуралар ва бошқалар 10 мин сўм .

2002-2003 йиллар кам харажатли бўлиб, иситиш фасли муваффақиятли ўтган. Қозонхона ўрнига устахона ташкил қилиниб ишга туширилган. Корхона марказлашган иссиқлик таъминотидан локал тизимига ўтиши тахминан 280 минг сўм, демонтаж қилинган ускуналарни сотишдан келган маблағ реконструкция маблағини қоплаган.

Агарда иситиш тизимини автоном равишда катта бўлмаган қозонлардан таъминлашини ва унча баланд бўлмаган тутун чиқаргич қувурларига эга бўлганлигини эътиборга олиб, шу жihatдан экологик бузилиши, газ истеъмолини камайиши 4 та “Универсал” қозони учун $4 \times 35 = 140$ м³/соат, 2 та 100 кВт га эга маиший қозон $2 \times 10 = 20$ м³/соат га тенг бўлиб (етти марта кичик) ташқарига чиқариш 7 марта камаяди.

Хулоса қилиб айтиш лозимки, номарказлаштириш дастурини тадбиқ қилиш натижасида газ истемоли икки марта ва иссиқлик таъминотининг сўнги истеъмолчилар учун бир неча баробар камади. Харакатдаги туманларни иссиқлик таъминоти таъминоти тизимига жойлаштирилган энергия тежамкорлик принциплари, янги технология ва урунишларни қўллаб қуватлайди

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ионин А.А. и др. *Теплоснабжение. М. Стройиздат, 1982, -336 стр.*
2. Козин В.Е. и др. *«Теплоснабжения» Учебное пособие. М: Высшая школа. 1980-408 стр.*
3. Манюк В.И. и др., *Справочник по наладке и эксплуатации водяных и тепловых сетей.-3-е изд. М. Стройиздат, 1988,-232стр*

ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТУРЛАРИ

“ИГТ ва сервис” кафедраси ассистенти Элмурод Ашурович Ҳайдаров

301-ШҚ ва X гуруҳи талабаси Сувонова Дилфуза Саматовна

Табиий бойликларга эга бўлган Ўзбекистон дунёдаги энергия мустақиллигига эга санокли давлатлардан бири ҳисобланади. Республикамиз иқтисодиётида минерал хом-ашё казиб олиш ва қайта ишлаш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. У саноат ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарилишини ривожлантиришга катта таъсир кўрсатмоқда. Ўзбекистон ноёб ёқилғи энергетика ресурсларига эга. Қидириб топилган газ захиралари 2 триллион кубометрга яқин, кўмир 2 миллиард тоннадан ортиқ, 160 дан ортиқ нефть конлари мавжуд. Ҳозирги даврда Ўзбекистон энергетика тизими 19 минг саноат, 80 минг қишлоқ хўжалиги, 19 минг коммунал ва 3,5 миллион маиший истеъмолчиларни энергия билан таъминлайди. Республика энергетикаси истикболи гидроэнергетика ва иссиқлик энергетикаси йўналишида ривожланди. Ўзбекистон энергетика системаси 37 та иссиқлик ва гидравлик электр станциясини ўз ичига олиб, уларнинг умумий қувватлари 11,58 млн. МВт га етади. Шундан 9,84 млн МВт иссиқлик электростанциялари, 1,74 млн МВт гидроэлектр станциялари ҳиссасига тўғри келади. Асосий ёқилғи энергетика ресурслари қаторига нефть, газ ва кўмир ҳам киради.

Маълумотларга қараганда, бугун дунёда кунига миллионлаб тонна нефть, газ, уран ва бошқа энергиянинг табиий манбалари казиб олинапти. Агар биргина «қора олтин»нинг пайдо бўлиши учун 100 миллион йил кераклигини ҳисобга олсак, мавжуд ресурслар ХХI асрдаёқ тугаш эҳтимоли жуда юқори. Аммо унутмаслик керакки, ҳавони ифлослантиришнинг 80 фоиздан кўпроғи айнан шу энергетика соҳаси ҳиссасига тўғри келади. Демак, атроф муҳитга етказилаётган зарар миқдори жуда катта. Шу боис дунё ҳамжамияти бугун қайта тикланувчи энергия манбаларига нажот кўзи билан қарамоқда. Бундай манбаларга қуёш, шамол, сув ресурслари, геотермал манбалар, саноат, маиший ва қишлоқ хўжалик чиқиндиларидан олинадиган биогазлар киради.

Барча энергия манбаларини электр энергиясига айлантириш жараёни билан боғлиқ бўлиб, қуйидаги схемада кўришимиз мумкин.



Ўзбекистоннинг энергетика тизими йилига 60 млрд. кВт-соатга яқин электр энергиясини ишлаб чиқариш имкониятига эга, унда умумий ўрнатилган қуввати 12,4 млн. кВт бўлган 38 та иссиқлик ва гидравлик станциялари ишлаб турибди.

Ўзбекистон энергетика тизимидаги барча кучланишли электр тармоқларининг умумий узунлиги 225 минг км дан зиёдни ташкил қилади, шу жумладан 220 кВ лиги - 5,5 минг км га, 500 кВ лиги - 1,7 минг км га тенг. Тармоқ трансформаторларининг умумий қуввати 42 минг МВА дан зиёд.

Хозирги пайтда дарё оқимининг энергиясидан фойдаланувчи гидравлик электр станциялари (ГЭС) амалий ахамиятга эга. Дунёда ишлаб чиқарадиган электр энергиясининг тахминан 15%и ГЭСларга тўғри келади. Агар аниқланган гидравлик энергия манбаларининг барчасидая фойдаланилганда дунё миқёсида ГЭС ларда ишлаб чиқарилган электр энергияси 75 00 млрд кВт.соатни ташкил қилган бўлар эди.

Дунёда электр энергиясининг тахминан 80%и органик ёқилғи ҳисобига ишлаб чиқарилади. Унинг аниқланган захиралари 3500 млрд.т.га тенг, 1972 йилга келиб ер юзида истеъмол қилинган органик ёқилғининг миқдори 6 миллиард.тоннани ташкил қилган. Аммо уни истеъмол қилиш ҳар 20 йилда тахминан икки баробар ортади. Агар истеъмол қилишнинг бу суръати сақлакиб қолса, тахминан 80 йилдан кейин ёқилғининг сарфи 90 миллиард тоннага етади ва аниқланган захираларнинг 75%и ишлатилиб бўлади. Келажак авлодларимизга табиий бойликларимизни асрамасдан етказа олмаслигимиз мумкин. Агар ёқилғининг аниқланган захираларидан 5 баробар куп янги манбалари очилади деб тахмин қилинса, истеъмол ушшининг аввалги суръатлари сақланиб қолган тақдирда органик ёқилғининг ер шаридаги захиралари 130-150 йилдан кейин батамом тугайди.

Бу эса экологик муаммоларнинг юзага келишига ва табиатнинг структуравий тузилишига катта таъсир қилиши мумкин. Бунинг олдини олиш ва экологияга таъсир этмайдиган энергия манбаларини излаб топиш ҳамда уни самарали йўлга қўйиш бутун дунё олимларининг олдига қўйилган мақсад ва вазифалардан биридир.

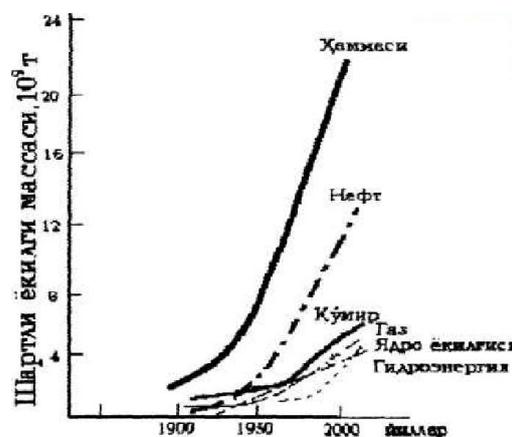
Шуларни мисол тариқасида келтириб ўтсак, қайта тикланувчан ва экологик тоза энергия манбаларидан сув, қуёш, шамол, тўлқин ва бошқа кўплаб манбаларни келтирсак бўлади.

Қуёш йил давомида коинотга йирик миқдорда энергия нурлантиради, улардан ер юзасига $5 \cdot 10^8$ км² га тенг булган ерга тахминан $7,5 \cdot 10^{17}$ кВт-соатга тенг булган энергия етиб келади. Бу эса 85600 млрд. кВт қувват демакдир. Дунёда қуёшдан келадиган иссиқлик энергия ҳисобидан бир йилда 8360 ТВт-соат электр энергиясига айлантриб берилади.

Дунё олимларнинг тажриба маълумотларига кўра ернинг 1 км² юзасига ўртача қуввати $17 \cdot 10^4$ кВт га тенг бўлган қуёш энергияси тушади ва бирламчи энергия манбаларининг бу энергиядан фойдаланиш қуввати тахминан 19 кВт га тенг. Бу қувватлар ўзаро 104 мартаба фарқ қилади.

Қуёш ернинг иссиқлик мувозанатида катта ўрин тутаяди. Унинг ерга тўғри келадиган нурланиш қуввати, инсоният оладиган ва табиатда содир бўладиган жараёнлар қувватидан кўп мартаба ортиқдир. [1]

Бироқ дунёдаги электр станцияларнинг умумий қувватини (2 млрд. кВт) хозирда кўпгина табиий жараёнлар билан таққослаш мумкин. Масалан, коинотдаги ҳаво оқимларининг ўртача



куват (25-30) -10⁹ кВт ни ташкил этади. Ўз навбатида буронларнинг ўртача куввати (30-40) -10⁹ кВт. Денгиз тўлкинларининг умумий куввати (2-5) -10⁹ кВт. [1]

Ҳозирги кунда қуёш энергиясидан ташқари шамол ва унинг қудратли кучидан инсон манфаатлари йўлида фойдаланиш анча оммалашган. Замонавий шамол электр станциялари 5 м/с. дан 25 м/с.гача бўлган тезликдаги шамол муҳити, рельефи нисбатан баланд бўлмаган жойларда жуда самарали ишлайди. Ана шундай табиий муҳитда жойлашган Германия ҳозир бу борада етакчилик қилмоқда. 2020 йилга бориб, Германияда 20 фоиз электр энергияси ШЭС (шамол электр станция)лардан олиниши режалаштирилган. Шунингдек, Англия, Канада, Япония, Испания каби давлатларда ҳам бу борада изчил изланишлар олиб бориляпти. Умуман олганда, Халқаро энергетика агентлиги тахминларига кўра, 2030 йилга бориб сайёрамизда шамол энергиясига бўлган эҳтиёж қарийб 5000 гигаваттни ташкил этади.[2]

Хулоса қилиб шуни айтишимиз керакки, XXI асрда техниканинг шиддат билан тараққий этиб бориши ҳамда уларнинг ҳозирги кундаги даражасига, энергиянинг янги турларидан, биринчи навбатда электр энергиясидан фойдаланмасдан етиб бўлмас эди. Электр энергияси инсон ҳаётида кенг қўлланилиб келинаётган энергия манбаларидан бири бўлиб келмоқда.

Электр энергияси саноатда турли-хил механизмларни ҳаракатга келтириш учун ва бевосита технологик жараёнларда, транспортларда ҳам кенг фойдаланилади. Замонавий алоқа воситаларидан телефон, радио, телевидения ахборот алмашиш ва шу каби тизимларнинг ишлаши электр энергиясидан фойдаланишга асосланган. Кибернетика, ҳисоблаш машиналари, коинот техникасининг тараққиёти электр энергиясиз тараққий этмас эди. Электр энергиясининг асосий хусусияти шундан иборатки, уни узок масофаларга осон узатиш ва бошқа энергия турларига кам йукотишлар билан ўзгартириш мумкин.

Инсоният кейинги вақтларда сунъий йўл билан олинadиган қувват, атмосферада содир бўлаётган геофизик ва геологик жараёнлар ва ҳаттоки коинотда содир бўлаётган жараёнлар қуввати билан таққослаш ўринли. Шундай қилиб, энергетика тушунчасини сунъий тизим - инсоният томонидан яратилган тизим сарҳадлари билан чегараланмасдан, сунъий тизимлар билан табиий тизимларни узаро узвий боғлиқликда қараш керак. Республикамизнинг барча ҳудудларида қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишни йўлга қўйсақ, бу билан жуда кўплаб муаммоларни ечимини топган бўлар эдик.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. <http://www.energonazorat.uz/>
2. <http://www.ziyouz.uz/bu-qiziq/inomjon-abdiev-betimsol-energiya-manbai>

КАСБ-ҲУНАР КОЛЛЕЖЛАРИДА 4 ПОҒОНА УСУЛИНИ ҚўЛЛАШ АСОСЛАРИ

Хушвақтов Усмон Ашурович (СамДАҚИ)

Касб-ҳунар коллежларида амалий кўникмаларни ўзлаштиришда сўнгги вақтларда жуда кўплаб таълим усуллари қўлланиб келинмоқда, қатор усуллар қаторида бугунги кунда «4 поғона усули» кенг қўлланилмоқда.

Тахминан ўтган аср 30-чи йилларидан бошлаб Европа корхоналарда ўтиладиган касб-ҳунар таълимида «4 поғона усули» кенг қўлланила бошлаган. Ҳозиргача ҳам бу усул психомоторик қобилиятларни ўргатишда энг унумли усул деб ҳисобланади.

Бу усул АҚШда пайдо бўлиб, саноат корхоналарида конвейерли ишлаб чиқариш кўпайган сари шундай ўргатиш усуллари зарур бўлиб қолдики, ишчилар бир ҳилда қайтариладиган қўл кўникмаларини иложи борича тез ва мукамал равишда ўрганиб олишлари керак эди.

Бу усулда амалий кўникмаларни ўзлаштириш жараёни 4 поғона доирасида кечади. Бу поғоналарнинг номи: «Тушунтириш», «Нима қилиш кераклигини кўрсатиб бериш», «Кўрсатилган тарзда қайтариш», «Машқ қилиш».

Яъни, инструктор ўқувчиларга аввал кичикроқ бир иш босқичини тушунтириб, беради, кейин нима қилиш кераклигини қилиб кўрсатади. Сўнг ўқувчи шу иш босқичини кўрсатилган тарзда қайтариши



(имитация қилиши) керак. Ўқувчи қайтариб қилаётган пайтида инструктор хатоларини тўғрилаб туради (мақтайди ёки танқидлайди).

Ундай кейин эса шу иш босқичи машқ тарзида ўқувчи уни мукаммал ўзлаштиргунича кўп маротаба қайтарилади.

Бу усул психологияда асосланган бўлиб, бихевиоризм (яъни инсон ўзини тутишига оид) назариялардан олинган. Хайвонлар устида ўтказилган экспериментлар йўлида олинган натижалар кейинчалик инсонга нисбатан қўлланиши бошланган. Бу ерда кўзғовчи (раздражитель) ва реакция каби элементлар ҳамда конкрет ўлчаниши мумкин бўлган кўрсаткичлар муҳим роль ўйнаган. Чунки олимлар фикри бўйича, режа асосида ишлатилган ташқи кўзғовчилар ва назорат қилиниши мумкин бўлган реакцияларгина етарли даражада текширилиши мумкин ва шундан келиб чиқиб, умумий илмий хулосалар чиқариш мумкин деб ҳисобланган.

Қуйидаги илмий хулосаларни таъкидлаб ўтиш зарур:

1. Ўзлаштириш (ўрганиш) – бу «Кўзғаш таъсири-Реакция» кетма-кетлиги такрорланишининг натижасидир. Шу такрорлар сони қанча кўп бўлса, ўзлаштириш натижаси шунча яхши бўлади. («Такрор орқали ўрганиш» принципи)

2. Иккинчи кўзғовчи биринчи кўзғовчи билан биргалликда тез-тез ишлатилиб турса, у биринчи кўзғовчининг ўрнини боса олади. («Шартли рефлекслар орқали урганиш» принципи)

3. Ўзлаштиришда эришилган яхши натижалар мақтаб турилса, бундай натижалар кўпайиб бораверади. («Кучайтириш орқали ўрганиш» принципи)

4. Аниқ бир мақсадга қаратилган тарзда ишлатилган мақтов ва жазолар орқали деярли исталганча тегишли ўзини тутиш тарзлари ўзлаштирилиши ва яна йўқ қилиниши мумкин.

Амалиётда ўрганиш учун эса бундан қуйидаги хулосалар чиқарилди:

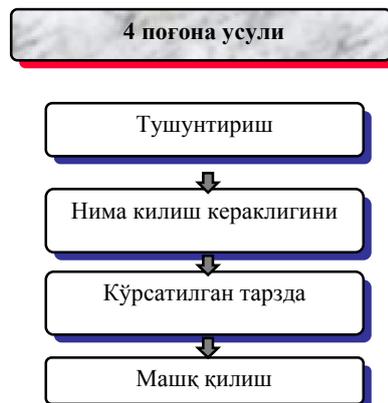
Кўзғовчи сифатида берилган бир иложи борича қисқа саволга тўғри жавоб берилиши билан уни дарров (масалан „Яхши жавоб!“) деб мақтаб қўйиш керак. Нотўғри жавоб ҳам очик ва ойдин танқидланиши (танбехланиши) лозим.

Ёки амалиётда: ўқувчилар бир иложи борича қисқа иш босқичи билан таништирилади, сўнг уни қайтарадилар ва то уни мукаммал билмагунларича машқ қиладилар. Бу ҳам очик ва ойдин танқидланиши керак. Бу ерда кичик ўқув босқичлар катта аҳамиятга эга.

Бугунги кунда бу усулга баъзи дидактик элементлар қўшилиб мукаммалаштирилди. Бундан ташқари, босқичларни биров мураккаброқ қилишга ҳаракат қилинмоқда. Яъни, шундай машқлар ҳам киритилиши мумкинки, улар доирасида ўқувчи бирданига бир-неча кўникмалар ва операцияларни амалга бажариши керак. «Тушунтириш» ва «нима қилишни кўрсатиб бериш» поғоналари эса босқичма-босқич амалга оширилади.

Хайвонлар устида муваффақиятли ўтказилган экспериментлар асосида олимлар инсон ўзини тутишини истаганча манипуляция (бошқариш) мумкин деб ҳисоблаб, инсон фикрлашидаги ички жараёнларни батамом эътибордан ташқарида қолдиришган, чунки улар фақат бир жонзод ташқи кўзғовчиларга қандай реакция қилишларини ўлчаган холос.

Кўникмаларни ўргатишда эса бу усул ўзини жуда ҳам яхши оқлади. Шунинг учун бу усул касбий-техникавий соҳаларда энг аввало иш ўрнида керакли кўникмаларни ўргатишда келажакда ҳам муҳим роль ўйнайди.



Адабиётлар

1. Абдиқуддусов, О., Рашидов, Х. Касб-хунар таълими педагогикаси. Ўқув қўлланма.

ЎМКХТТКМО ва УҚТ институти, Т. – 2009. 120 б.

2. www.ziyo.uz

3. www.pedagog.uz

III- Шўба: МАМЛАКАТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ҚУРИЛИШ **ИҚТИСОДИЁТИ ВА МЕНЕЖМЕНТИНИГ НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ** **МУАММОЛАРИ.**

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДАГИ ХОРИЖИЙ САРМОЯДОРЛАРНИНГ **ҲУҚУҚИЙ - КАФОЛАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ АСОСИЙ** **ЙЎНАЛИШЛАРИ**

доц., Б.Абдусаматов, доц., Б.Гиясов, асс., Р.Эгамов (СамДАҚИ)

Республикада фаолият кўрсатаётган инвестор (сармоядор)лар учун барча шароит ва имкониятлар яратилган. Буни Республикамизда чиқарилган қонун ва фармонлардан ҳам ўз аксини топиб турганлигидан ҳам билишимиз мумкин.

Ўзбекистон Республикасининг “Чет эл инвестициялари тўғрисида”ги, “Чет эллик инвесторлар ҳуқуқларининг кафолатлари ва уларни ҳимоя қилиш чоралари тўғрисида”ги қонунлари бу борада энг аҳамиятли ҳужжатлар бўлиб, қулай инвестиция муҳитини шакллантириш имконини берди. Бундан ташқари, мамлакатимиз инвестицияларни ўзаро рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш тўғрисида элликка яқин икки томонлама шартнома имзоланган.

“Ташқи иқтисодий фаолият миллий банки ҳузурида махсус ташкил этилган Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг экспортини қўллаб-қувватлаш жамғармасининг роли бу борада тобора ошиб бормоқда. 2014 йилда мазкур Жамғарма томонидан 2 минг 400 та тадбиркорлик субъектига ўз товар ва хизматларини ташқи бозорларга чиқариш бўйича ҳуқуқий, молиявий ва ташкилий хизматлар кўрсатилди. Жамғарма кўмагида тадбиркорлик субъектлари томонидан 1 миллиард 250 миллион доллар миқдоридagi экспорт шартномалари тузилди. Мазкур шартномалар асосида ўтган йили қиймати 840 миллион доллардан зиёд товарлар экспорт қилинди.

Жамғарма томонидан тадбиркорларга ташқи бозорларни ўрганиш ва чет эллик шерикларни топиш, халқаро тендер савдоларида иштирок этиш, шунингдек, экспорт шартномаларини тузиш, халқаро сертификатлар, руҳсат беришга оид ҳужжатларни олиш ва божхона расмийлаштируви бўйича фаол ёрдам берилмоқда”¹⁰.

Хорижий инвестицияларни рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш, инвестицияларга етказилган зарарни қоплаш, инвестицияларни хорижга эркин кўчириш масалаларини ўз ичига олган мазкур шартномалар инвестициялар билан боғлиқ низоларни ҳал этиш масалаларини ҳам тартибга солмоқда.

Узоқ муддатли хўжалик муносабатларини амалга ошириш жараёнида турли низолар юзага келиши мумкин. Шу муносабат билан инвесторнинг мулкка эгаллик ҳуқуқларини таъминлайдиган, бошқа ҳуқуқларини кафолатлаш, зарур ҳолларда эса уларни ҳимоя қилишнинг тегишли восита ҳамда услубларини ушбу инвестор ихтиёрига топшириш имконини берадиган амалий тизимнинг мавжудлиги ҳар қандай мамлакатда қўлай инвестиция муҳитининг муҳим омили ҳисобланади.

Одатда, халқаро майдонда томонлар ўртасида чет эл инвестициялари билан боғлиқ барча низони улар ўртасида музокаралар ўтказиш, келишув мавжуд бўлмаган тақдирда эса инвестицияларни қабул қилувчи мамлакат судлари ёки халқаро ҳакамлар судида (арбитраж) кўриб чиқиш орқали ҳал этиш қабул қилинган. Бунда ҳар икки томоннинг ҳакамлар судига бундай низони тақдим этиш учун ёзма равишда розилик бериши ўзига хос хусусият ҳисобланади.

Юқорида таъкидланганидек, мамлакатимиз инвестицияларни ўзаро рағбатлантириш ва ҳимоя қилиш тўғрисида қатор шартномалар иштирокчиси ҳисобланади. Бу шартномалар инвестиция киритиш бўйича қулай тартиб ўрнатишдан ташқари, инвестицияларни қабул қилувчи давлат билан низолар юзага келган ҳолатда инвесторнинг мулкка эгаллик ҳуқуқларини ҳимоя қилишни тартибга соладиган нормаларни ҳам ўз ичига олади. Хусусан, Ўзбекистон имзолаган қатор шартномаларда инвестиция билан боғлиқ низоларни ҳакамлар судига Инвестиция билан боғлиқ низоларни ҳал қилиш бўйича халқаро марказ (Вашингтон), Халқаро савдо палатаси ҳузуридаги Халқаро ҳакамлар суди (Париж), Стокгольм савдо палатаси ҳузуридаги Ҳакамлар суди (Стокгольм) қоидалари бўйича ёки бошқа мунтазам фаолият

¹⁰ **И.А.Каримов** “2015 йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазирамиздир” мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

кўрсатадиган ҳакамлар суди ёхуд «ad hoc» ҳакамлар судига (маълум бир низоларни ҳал этиш учун махсус ташкил этиладиган ҳакамлар суди) тақдим этиш имконияти кўзда тутилган.

Бундан ташқари, инвесторлар инвестиция билан боғлиқ низоларни Ўзбекистон Республикаси билан маҳсулотни тақсимлаш тўғрисида тузиладиган шартномалар, концессион ёки инвестиция шартномалари доирасида ҳал этиш тартибини кўзда тутиш имконига ҳам эга. Мамлакатимиз 1995 йилдан буён 1958 йил 10 июнда қабул қилинган Чет эл ҳакамлар суди қарорларини тан олиш ва ижро этиш тўғрисидаги Нью-Йорк конвенцияси аъзосидир.

Шундай қилиб, Ўзбекистонда инвестиция билан боғлиқ низоларни ҳал этишнинг умумэтироф этилган халқаро ҳуқуққа тўлиқ мос келадиган бир қанча йўналишлари мавжуд. Бироқ, амалиёт шуни кўрсатадики, айрим чет эллик инвесторлар Ўзбекистон Республикасининг ушбу соҳани тартибга соладиган қонунчилигини нотўғри талқин қилаётган ҳолатлар ҳам кузатилмоқда. Масалан, Ўзбекистон Республикасининг «Чет эллик инвесторлар ҳуқуқларининг кафолатлари ва уларни ҳимоя қилиш чоралари тўғрисида»ги қонуни 10-моддасида томонлар инвестициялар билан боғлиқ низони ҳал қилишга эриша олмасалар, бундай низо Ўзбекистон Республикасининг хўжалик суди томонидан ёхуд ҳакамлик воситасида инвестицияга оид низоларни ҳал этишга доир Ўзбекистон Республикаси қўшилган халқаро шартномаларнинг (битимлар ва конвенцияларнинг) қоидалари ва тартибларига мувофиқ ҳал этилиши лозимлиги белгиланган.

Бундан кўриниб турибдики, юқорида келтирилган норма фақат инвестиция билан боғлиқ низоларни ҳал этишнинг мумкин бўлган вариантларини белгилайди ва унда давлатнинг инвестиция билан боғлиқ маълум бир низони ҳакамлар судига тақдим этиши бўйича розилигини олиш кўзда тутилмаган.

Мазкур нормани тўғри шарҳлашни таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Конституциявий суди 2006 йил 20 ноябрда ушбу нормага расмий шарҳ берди. Таъкидлаш жоизки, мамлакатимиз Конституциясига мувофиқ қонунларга расмий шарҳ бериш Ўзбекистон Республикаси Конституциявий суди ваколатига киради.

Ушбу ҳужжатда Конституциявий суд томонидан қонуннинг 10-моддаси мамлакатимизнинг инвестиция билан боғлиқ муайян низони халқаро ҳакамлар судига ҳал этиш учун тақдим этиш бўйича розилигини аниқлаш аниқ изоҳлаб берилган.

Шу муносабат билан жорий йилда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси “Чет эллик инвесторлар ҳуқуқларининг кафолатлари ва уларни ҳимоя қилиш чоралари тўғрисида”ги қонуннинг 10-моддасига ўзгартишлар киритишни кўзда тутадиган қонун лойиҳасини Олий Мажлисга кўриб чиқиш учун тақдим этишни режалаштирмоқда. Чунончи, 10-модданинг биринчи қисми мамлакатнинг инвестиция билан боғлиқ муайян низони халқаро ҳакамлар судига ҳал этиш учун тақдим этиш бўйича розилигини аниқлаш киритиш кўзда тутилмоқда.

Шуни алоҳида қайд этиш лозим бўладики, “Тадбиркорлик субъектлари ва хусусий мулк эгалари учун ҳуқуқ ва кафолатларни қонуний ҳимоя қилиш нормаларини кучайтириш даркор. Бу борада хусусий мулкдорларнинг қонуний ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоя қилишда суд органлари ролини ошириш, давлат, ҳуқуқни муҳофаза қилиш ва назорат қилувчи органлар мансабдор шахсларининг тадбиркорлик субъектларининг хўжалик ва молиявий фаолиятига ноқонуний аралашуви учун жавобгарлигини кучайтириш биринчи даражали аҳамиятга эга бўлиши лозим”¹¹ лигини айтиб ўтди мухтарам Президентимиз И.А.Каримов ўз маърузасида.

Таклиф этилаётган ва чет эллик инвесторлар манфаатларини тўлиқ ифода этадиган мамлакатимиздаги ҳар бир жараёнлар, уларнинг ҳуқуқлари ҳимоясини янада кучайтириш ва Ўзбекистон билан муносабатларда бирон-бир ноаниқликларни истисно этувчи қонунчилигимизни улар томонидан тўғри тушунилишини таъминлашга қаратилган.

Республикаимизда фаолият кўрсатаётган хорижий корхоналар фаолиятини ҳуқуқий шарт – шароитлар яратилганлигини эътиборга олиб, ўз сармояларини жалб этади. Шу жараёни ўрганга ҳолда мухтарам Президентимиз И.А.Каримов “Мазкур хорижий компаниялар тажрибаларини чуқур ўрганишимиз ва уларнинг таҳлили асосида корхоналаримиз учун корпоратив бошқарувнинг намунавий тузилмаларини яратишимиз, реал иқтисодиётнинг барча тармоқ ва соҳаларидаги акциядорлик жамиятларининг бошқарув тизимини айтиш шу асосда ислоҳ қилган ҳолда, уларни амалиётга фаол жорий қилишимиз зарур. Аллақачон ўз умрини ўтаб бўлган, бошқарувнинг совет даврига хос эски ва яроқсиз режали - тақсимот тизими ва лавозимлар номенклатурасидан қатъий воз кечишимиз, бозор иқтисодиёти талабларига жавоб берадиган тижорат директори, молия директори, мижозлар билан ишлаш ва харидлар бўйича

¹¹ И.А.Каримов “2015 йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазирамиздир” мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

лойиҳа менежери ва бошқа янги лавозимларни халқаро амалиётга мос равишда, уларнинг мансаб мажбурияти ва вазифаларини аниқ белгилаган ҳолда, кенг жорий этишимиз лозим²² деб таъкидлайди ўз маърузасида.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, Республикада хорижий сармоядорлар тамонидан амалга ошириладиган ишлар таклиф этилаётган ўзгаришлар миллий қонунчилигимизнинг очиқ-ошкоралигини ва Ўзбекистон Республикасига сармоя киритган ёки киритиш ниятида бўлган чет эллик инвесторлар унинг қоидаларини тўғри тушунишини таъминлашга ёрдам беради, бинобарин мамлакатимизнинг сармоявий жозибадорлигини оширишга хизмат қилади деган фикрдамыз.

ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ ИНТЕНСИВНОГО И ЭКСТЕНСИВНОГО ТИПА

Павлов К.В. доктор экономических наук, профессор, ЧОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий», г. Ижевск, Россия

В последнее время всё больше внимания уделяется вопросам формирования в России инновационной экономики, что совершенно справедливо, т.к. это позволит уменьшить зависимость уровня и темпов социально-экономического развития страны от получаемых доходов вследствие экспорта сырьевых ресурсов. Важно также и то, что в результате этого улучшится имидж России, которую пока ещё нередко отождествляют с сырьевым придатком капиталистического мира. Таким образом, в целом мировой опыт действительно свидетельствует о том, что рост инвестиций в инновационные сферы экономики способствует ускоренному развитию народнохозяйственного комплекса страны и повышению среднего уровня жизни.

Однако это только в целом, а в каждом конкретном случае вложение инвестиций в инновационные сектора далеко не всегда способствует росту прибыли и доходов – так, в фундаментальной науке известно немало случаев, когда вложение средств не только не окупалось, но и приводило к негативным результатам. Кстати, руководство России в последнее время нередко критикует различные ведомства и организации в связи с тем, что существенные инвестиции в создание нанотехнологий пока ещё не дают ожидаемого результата. В этой связи совершенно справедлива постановка вопроса о том, насколько эффективны те или иные инвестиции и инновации.

Однако, на наш взгляд, в современных условиях этого не достаточно и кроме осуществления социально-экономической оценки эффективности инвестиций и инноваций необходимо осуществлять оценку последствий внедрения инвестиций и инноваций с точки зрения их влияния на усиление процессов интенсификации общественного воспроизводства. В этой связи нами предлагается выделять инвестиции и инновации интенсивного или экстенсивного типов в зависимости от того, способствуют ли результаты их внедрения соответственно интенсификации или, наоборот, процессу экстенсификации. Важно также в общей структуре инвестиций и инноваций выделять удельный вес, долю каждой из этих двух групп. Целесообразность осуществления такого рода классификации инвестиций и инноваций во многом объясняется тем обстоятельством, что в последнее время существенно возросла актуальность использования интенсивных методов хозяйствования. Прежде всего, это связано с демографическим кризисом последних лет [1]. В этой связи осуществление мероприятий трудосберегающего направления интенсификации представляется весьма своевременным и эффективным.

В других странах могут быть актуальными и иные направления интенсификации. Так, например, в среднеазиатских странах СНГ – Узбекистане, Туркмении, Таджикистане, Киргизии исключительно важным являются водосберегающее направление интенсификации общественного производства. В Японии, где сравнительно немного крупных месторождений природных ресурсов, весьма актуально материалосберегающее направление интенсификации, здесь же в связи с крайне ограниченным характером земельных ресурсов большое значение имеет также землесберегающее направление интенсификации. В большинстве стран мира весьма актуально энерго- и фондосберегающее направления.

Более того, даже в разных регионах одной и той же страны актуальными могут быть разные направления интенсификации: на Дальнем Востоке и на Севере России большое значение по-прежнему (т.е. как и во времена социалистической экономики) имеет трудосберегающее направление, в старопромышленных регионах Урала - в Свердловской области, Удмуртской Республике, Челябинской области – крайне актуально фондосберегающее направление интенсификации. В Белгородской области, где на высоком уровне развиты металлургическая и горнодобывающая отрасли промышленности очень эффективно

осуществление мероприятий материалосберегающего направления [2]. Таким образом, кроме выделения двух групп инвестиций и инноваций, способствующих интенсификации или экстенсификации, в первой группе целесообразно выделить несколько подгрупп, соответствующих разным направлениям интенсификации – трудо-, фондо-, материалосберегающему и т.д. в соответствии с региональной, отраслевой и структурной спецификой экономики той или иной страны. Напомним, что говоря о процессах экстенсификации и интенсификации, имеются в виду два принципиально различающихся способа достижения производственной цели. При одном происходит количественное увеличение использования ресурса, при втором на единицу выпуска продукции при решении производственной задачи экономится ресурс. Целесообразно определять поэтому интенсификацию производства как реализацию мероприятий, имеющих своим результатом экономию стоимости совокупности применяемых ресурсов. Ресурсосберегающим направлением интенсификации производства является реализация мероприятий, в результате которых экономится ресурс, например, живой труд. Таким образом, предложенный подход понимания процесса интенсификации позволяет говорить и об интенсификации производства, и об интенсификации использования отдельных факторов производства, не отождествляя эти понятия [3].

Таким образом, если существующую функциональную зависимость между экономическим результатом (обозначим его Э) от использования какого-либо ресурса (обозначим Р) представить в виде $\mathcal{E} = f(P)$, то в случае экстенсивного использования ресурса его увеличение приведёт к пропорциональному росту экономического эффекта, тогда как при интенсивном использовании ресурса его увеличение приведёт к большему росту эффекта. Иначе говоря, если имеем два значения ресурса P_1 и P_2 , причём $P_2 = n \times P_1$ (n – коэффициент пропорциональности), то в случае экстенсивного использования ресурса $\mathcal{E}_2 = n \times \mathcal{E}_1$, а в случае интенсивного использования $\mathcal{E}_2 > n \times \mathcal{E}_1$. Как можно видеть, интенсивное использование ресурса (труда, фондов, материалов, воды и пр.) обусловлено ростом ресурсоотдачи (производительности труда, фондоотдачи, материалоотдачи и т.д.), правда в вышеозначенной функциональной зависимости следует учитывать также временной лаг.

Оценить, относится ли тот или иной инвестиционный ресурс к экстенсивному и интенсивному типу также можно на основе использования таких показателей, как капиталотдача (капиталоёмкость) и фондоотдача (фондоемкость), но не только с их помощью. Для этого, в частности, можно также использовать мультипликатор. В этой связи напомним, что в соответствии с макроэкономическим подходом объём национального дохода страны находится в определённой количественной зависимости от общей суммы инвестиций и эту связь выражает особый коэффициент – мультипликатор, причём увеличение национального дохода равно приращению общей суммы инвестиций, помноженному на мультипликатор (обычно мультипликатор обозначают буквой К).

Для количественной оценки экстенсивных и интенсивных инвестиций мультипликатор следует представить в виде суммы двух слагаемых:

$$K = K_{\text{экт}} + K_{\text{инт}}, \text{ где}$$

$K_{\text{экт}}$ – характеризует влияние экстенсивных, а $K_{\text{инт}}$ – интенсивных инвестиций на национальный доход. Обычно в реальной хозяйственной практике используют как

экстенсивные, так и интенсивные инвестиции, поэтому, как правило, и $\frac{K_{\text{экт}}}{K}$, и $\frac{K_{\text{инт}}}{K}$ больше нуля, но меньше единицы. В маргинальных случаях, когда имеет место использование либо только экстенсивных, либо только интенсивных инвестиций (что соответствует классическому экстенсивному или интенсивному способам общественного воспроизводства),

$\frac{K_{\text{экт}}}{K}$ либо $\frac{K_{\text{инт}}}{K}$ соответственно равны единице, тогда как второе соотношение равно нулю.

Учитывая, что в соответствии с макроэкономической теорией величина мультипликатора связана с предельной склонностью к потреблению и сбережению, выделение в мультипликаторе двух вышеозначенных слагаемых позволит также количественно оценить влияние экстенсивных и интенсивных инвестиций на показатели предельной склонности к потреблению и сбережению, а, соответственно и определению оптимальных параметров доли потребления и сбережения в национальном доходе, что имеет большое значение при разработке эффективной стратегии социально-экономического развития, т.к. от этого зависит и средний уровень жизни населения, и темпы технического перевооружения экономики.

Литература

1. Андреев В.А., Павлов К.В. Интенсификация общественного производства в свете институциональной теории / Общество и экономика. 2006. № 6. С. 152-162.
2. Александров Г.А. Курсом интенсификации. М.: Экономика, 1998. 158 с.
3. Павлов К.В. Интенсификация экономики в условиях неопределённости рыночной среды. М.: Магистр, 2007. 271 с.

ҚУРИЛИШ КОМПЛЕКСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА АМАЛГА ОШИРИШНИНГ АСОСИЙ ЖИҲАТЛАРИ.

Б.Д Гиёсов “КМЭ ва у Б” кафедраси доценти
Б.Абдусаматов “Қур менеж” кафедраси доценти

Научно – практические результаты проведенного исследования процесса экономического развития, механизма управления капитальным строительством с привлечением инвестиций. В настоящее время любая страна переходящей к рыночной экономике, необходимо совершенствование хозяйственного механизма. В статье предусмотрена некоторые решаемые вопросы к привлечением инвестиций.

Хозирги бозор иқтисодиёти шароитида курилиш комплексини ривожлантиришнинг муҳим омилларидан бири бу жараёнга инвестицияларни жалб қилиш ҳисобланади.

Инвестицияларни жалб қилишни самарали амалга ошириш биринчи навбатда мамлакатда олиб борилаётган инвестиция сиёсатига боғлиқ. «Инвестиция сиёсати - бу давлат ва корхоналар томонидан олиб борилаётган иқтисодий сиёсатнинг ташкилий қисми бўлиб, унда инвестицияларнинг таркиби ва кўлами, уларни жалб қилиш йўналишларида, асосий воситаларни янгилаш ва уларнинг техник даражасини ошириш назарда тутилган ҳолда олиб борилади»¹²

Курилиш комплексини ривожлантиришда инвестиция сиёсатининг асосий мақсади давлат томонидан яратилаётган имтиёзлар (солиқлардан маълум миқдорга озод қилиш, масалан: «уй-жой куриш ва реконструкция қилиш буйича янги ташкил қилинаётган ихтисослаштирилган пудрат ташкилотлари 5 йил муддатга барча турдаги солиқлардан озод этилди. Корхоналар муассисларининг капиталлашув ва инвестиция киритишга йўналтирилаётган дивидендлари ҳам ана шу муддатга солиққа тортилмайдиган булди»¹³, транспорт ва электроэнергиядан имтиёзли фойдаланиш) эвазига йирик чет эл компаниялари ва бошқа хусусий курувчиларни иқтисодиётга жалб қилиш орқали бозорнинг истеъмол молларига бўлган талабини тўлароқ қондиришдан иборатдир.

Инвестиция фаолиятига сиёсий, иқтисодий, ташкилий ҳамда ижтимоий омиллар ўз таъсирини кўрсатади. Инвестиция йўналишини танлаш ва унинг миқдорини аниқлашда бу омиллар муҳим рол ўйнайди. Шу билан бирга, курилиш комплексини ривожлантиришга жалб қилинаётган инвестициялар ҳажми ўсишига қуйидаги омиллар ҳам кучли таъсир кўрсатиши мумкин:

- олинаётган умумий даромаднинг истеъмол ва жамғармага тақсимланиш нисбати (ўз эҳтиёжи учун зарурий маҳсулотларни сотиб олишга ва келажак учун тўплаш);
- кутилаётган соф фойда миқдори (кутилаётган соф фойда миқдори қанча юқори бўлса, инвестиция ҳажми кўп ва аксинча бўлиши мумкин);
- кредит маблағларига фоиз ставкаларининг таъсири;
- кутилаётган инфляция суръати даражаси (бу омилни асосан узоқ муддатли инвестициялар киритиш жараёнида кузатиш мумкин).

“2015 йилда иқтисодиётимизга жалб қилинган инвестициялар ҳажми АҚШ доллари ҳисобида 15 миллиард 800 миллион долларни ташкил этди. Бунда жами капитал кўйилмаларнинг 21,0 фоиздан ортиғи ёки 3 миллиард 300 миллион доллардан зиёдини хорижий инвестиция ва кредитлар ташкил қилди. Уларнинг 73 фоизи тўғридан-тўғри хорижий инвестициялардир.

Инвестицияларнинг 6,1 фоизи янги ишлаб чиқариш қувватларини барпо этишга йўналтирилди. Бу эса 2015 йилда умумий қиймати 7 миллиард 400 миллион доллар бўлган 158 та йирик ишлаб чиқариш объекти курилишини яқунлаш ва фойдаланишга топшириш имконини берди.

Жами инвестицияларнинг 73 фоиздан ортиғи ишлаб чиқариш соҳасига ва қарийб 40

¹² А.Б.Борисов. Большой экономический словарь. «М.: Книжный мир, 2000». 895с.

¹³ «Асосий вазирамиз – Ватанимиз тараккиёти ва халқимиз фарованлигини янада юксалтиришди» И.А.Каримовнинг 2009 йилнинг асосий яқунлари ва 2010 йилда Ўзбекистонни ижтимоий – иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. «Зарафшон» газетаси. 14 (21.703) 2010 йил 2-феврал.

фоизи машина ва ускуналар харид қилишга сарфланди.”¹⁴

Бу ҳолат миллий иқтисодиётимизнинг юқори инвестицион салоҳиятга эга бўлаётганлиги ва ҳукуватимиз томонидан яратилаётган қулай инвестицион муҳит билан бевосита боғлиқдир.

Жалб қилинган тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар Ўзбекистон миллий иқтисодиётининг ривожланиши учун стратегик аҳамиятга эга бўлган реал секторларини модернизация қилишга йўналтирилган.

Курилиш комплексини ривожлантиришда инвестициялар асосан давлат маблағлари, корхоналарнинг ўз маблағлари ҳамда чет эл инвестициялари ва банк кредитлари, нобюджет ташкилот фондлари орқали молиялаштирилиб борилади. Шу мақсадда тижорат банклари билан бир қаторда Осиё тараққиёт банки ва бошқа бир қатор чет эл компаниялари томонларидан ҳам Курилиш комплексини ривожлантириш учун имтиёзли кредитлар берилмоқда.

Бугунги кунда ҳаётининг муҳим тармоқларни, соҳаларни ривожлантиришга устунлик беришни ҳаётнинг ўзи талаб қилмоқда. Бу тармоқ ва соҳаларни ривожлантириш мақсадида сармояларни жалб этиб, улардан тўғри фойдаланиш мамлакатимизнинг иқтисодий ва молиявий ҳолатини яна ҳам яхшиланиши, аҳоли турмуш даражасининг ўсиши учун ишончли кафолатлар яратади. Шунинг учун ҳам инвестиция фаолиятини ташкил этишда унинг ҳаётининг зарур йўналишларини, тармоқ ва соҳаларини аниқлаш биринчи даражали масала ҳисобланади.

Бизнинг фикримизча, бугунги кунда мамлакатимизда инвестицияларни жалб этишда курилиш комплексини фаолиятини ривожлантириш учун қуйидаги устувор соҳаларни кўрсатиш мумкин:

- курилиш мажмуини ривожлантириш, бунинг асосида эса аҳолининг меъёрадаги турмуш фаолиятини таъминлаш имкониятлари кенгайди;

-саноат объектлари курилишини, ёқилғи-энергетика курилиши мажмуини жадал ривожлантириш, халқ хўжалигининг илм-фан талаб тармоқларида ишлаб турган қувватларини янгилаш ва янгиларини барпо этиш, республиканинг импортга қарамлигини камайтириш;

-экспорт салоҳиятини кучайтириш ва маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини кўтариш, экспортда машинасозлик техника маҳсулотлари, тайёр маҳсулотлар ҳиссасини ва ҳажмини кўпайтириш, деворбоп курилиш материаллари, иссиқлик сакловчи материаллар, жохон стандартларига жавоб берадиган замонавий курилиш материаллари ишлаб чиқариш учун хомашё базасини кенгайтириш ва курилиш маҳсулотлари экспортини кучайтириш;

-курилишда кичик ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш орқали, қадимги ва анъанавий ҳунармандчиликни тиклаш;

-Марказий Осиё бозорини ривожлантиришда иштирок этиш, шу минтақадаги курилиш корхонлар билан ҳамкорлик қилиш учун зарур бўлган иқтисодий ва ташкилий шароитларни барпо этиш, ўзаро манфаатли объектларни ҳамкорликда қуриш ва ишлаб чиқаришни кенгайтириш.

Бозор иқтисодиёти шароитида бош пудратчиларнинг асосий мақсади ўз қўл остидаги ишлаб чиқариш воситаларидан, ихтиёридаги хом ашёдан унумли фойдаланиб, ишчи кучларини ихтиёрий ёллаган ҳолда бозор талабларига тўғри жавоб берувчи маҳсулот ишлаб чиқариб, халқ хўжалиги ва аҳолини шу маҳсулотга ва курилишга бўлган талабини қондирган ҳолда фойда олишдир.

Инвестициялаш жараёнининг яна бир асосий масаласи уни ташкил этиш, режалаштириш ва ҳажмини аниқлашдир. Бу масала ўз - ўзидан ечилмайди. Унинг ечимини топиш учун бир қатор комплекс тадбирларни амалга ошириш зарур бўлади. Улар қуйидагилардан иборат:

• курилиш комплекси фаолиятини ривожлантириш бўйича ҳудудий инвестиция жараёнини мақбул амалга оширишнинг иқтисодий математик моделини яратиш.;

• инвестиция жараёнларини бошқаришда таъсир кўрсатадиган омилларни аниқлаш. Бу курилиш комплексини ривожлантириш учун сарфланадиган сармоялар миқдорини мақбул белгилаш имконини беради;

• инвестицияга таъсир қилувчи омилларни корреляцион таҳлил ёрдамида ўрганиш ва баҳолаш. Бунда курилиш комплекси фаолиятига таъсир қилувчи омилларнинг ўзаро боғлиқликлари ва уларнинг инвестицияга таъсир даражаси аниқланади;

• курилиш комплексининг йўналишлари бўйича сармояларнинг миқдорларини келгуси даврлар учун башорат қилиш. Бу курилиш фаолиятига таъсир этувчи омилларнинг таъсир даражасини корреляцион таҳлил орқали ўрганиш натижасида тузилган регрессия тенгламалари орқали бажарилади.

¹⁴ И.А.Каримов “Бош мақсадимиз - иқтисодиётимизда олиб борилаётган ислохотларни ва таркибий ўзгаришларни кескин чуқурлаштириш, хусусий мулкчилик, кичик бизнес ва тадбиркорликка кенг йўл очиб беришдир” мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

ЎЗБЕКИСТОНДА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШНИ АСОСИЙ ЙУНАЛИШЛАРИ

Буриев Х.Т. каф.муд.,доцент, Суюнов А. С.доцент, Саидов Р. ассистент

Бозор иқтисодиёти халқ хўжалиги барча соҳаларини ривожланиши билан боғлиқ. Ҳар хил турдаги хизмат кўрсатиш соҳасини ва хизматлар бозорини ривожланиши ижтимоий усишга олиб келади.

Жамиятни ривожланганлигини кўрсатувчи асосий белгилардан бири ҳам бу-хизмат кўрсатиш соҳасини ривожланиш даражаси ҳисобланади. Хизмат кўрсатиш соҳасини улуши ЯИМ нинг камида 60 % ташкил этадиган мамлакатлар иқтисодиёти барқарор, ривожланган мамлакатлар қаторига киради.

Хизмат кўрсатиш билан боғлиқ бўлган халқ хўжалигининг кўпчилик тармоқлари мамлакатимизда илмий-техника тарақиёти ва ижтимоий-иқтисодий усишда “локаматив” вазифасини бажариб келмоқда (бу ерда гап илм-фанни ривожланиши, илмий хизмат кўрсатиш, таълим хизматлари, соғлиқни сақлаш, хар хил профессионал хизматлар, алоқа, инфармация билан таъминлаш хизматлари, молия, савдо, шахсий хизматлар ва бошқа хизматлар ҳақида бормоқда).

Таҳлиллар кўрсатадики, ҳозирги пайтга келиб жамиятда меҳнатни тақсимлашда умуман янги босқич бошланади. Бу жараёнлар иқтисодиётда таркибий ўзгаришларга олиб келади. Бу жараёнларни аҳамиятини инобатга олган ҳолда БМТ 1990-2000 йилларни хизмат кўрсатиш соҳасини ривожланиш ун йиллиги деб номлади. (бу эса халқаро хўжалик тизими-хизмат кўрсатиш ва сервис соҳалари билан чамбарчас боғлиқ).

Маълумки, ишлаб чиқаришни иккита соҳаси мавжуд бўлиб: бўлар **моддий** ишлаб чиқариш соҳаси ҳамда **номоддий** ишлаб чиқариш соҳаси ҳисобланади. Авваллари хизмат кўрсатиш ва сервис соҳаси давлатни иқтисодий ривожланишига таъсири кам деб қаралган. Тадқиқотлар кўрсатадики, шу кунларда номоддий (хизмат) соҳаси моддий соҳани ҳам ривожланишига, такомиллашишига сабаб бўлмоқда.

Моддий ишлаб чиқариш соҳаси билан хизмат кўрсатиш соҳаси ўртасидаги ўзаро алоқалар, бир бири билан боғлиқликлари давлатимиз ва чет эллик тадқиқотчиларнинг баҳс ва мунозараларига сабаб бўлмоқда.

Баъзи олимлар хизмат соҳасини ривожланиши-бу иқтисодиётни хизмат кўрсатиш ёрдамида ривожланиши билан боғлиқ деб ҳисоблайди, баъзилари эса ривожланиш хизмат соҳаси бўйича иш ҳажмини ошиши билан боғлиқ деб ҳисоблайди.

Ҳозирга келиб, номоддий ишлаб чиқариш соҳаси иқтисодий ўсишни янги, баққуват, сифатли омилига айланиб бормоқда. Бу соҳани самарадорлигига таъсир кўрсатувчи омилларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

- ходимларни тайёрлаш ва уларнинг моддий савиясини усиши;
- уларнинг хизмат этикаси;
- уларда банк, суғурта, аудиторлик, юридик ва бошқа фаолиятларни ривожланганлигига

боғлиқ.

Таҳлил кўрсатадики, хизмат кўрсатиш соҳасида тубдан таркибий ва сифат ўзгаришлари рўй бермоқда.

Кўрсатилаётган хизматларни тури анчага ошган. XX- асрда асосан 3-та хизмат кўрсатиш тури-савдо, транспорт, маиший хизмат кўрсатиш мавжуд эди. Ҳозир ҳаракатдаги хизмат кўрсатиш классификаторида 100 дан ошиқ хизмат кўрсатиш соҳаси мавжуд.

Хизмат кўрсатиш соҳасида таркибий ўзгаришлар рўй бермоқда:

- кўп меҳнат талаб қиладиган хизматдан илм билан боғлиқ хизматга ўтиш амалга ошмоқда;

- бозор иқтисодиёти билан боғлиқ хизматлар ошмоқда (банк хизмат кўрсатиш, молия, суғурта, риэлторлик, юридик хизматлар ва бошқа).

- бошқариш хизматлари, ижтимоий хизматлар ошмоқда.

- ахборот-коммуникация технологиялари, интернетни пайдо бўлиши ахборот тўплаш, сақлаш, ўзатиш, реклама хизматлари усишига олиб келмоқда;

- хизмат кўрсатиш соҳасини усиши илмни, таълимни, соғлиқни сақлаш ва маданиятни ривожланишига олиб келмоқда;

- хизмат соҳасида ҳам глобаллашув жараёни кўзатилмоқда (хизмат кўрсатиш экспорти ва импорти ошмоқда).

- иқтисодиётни рақобатбордошлиги кўпроқ телкоммуникация, ахборот, компьютер, молиявий хизмат кўрсатиш соҳаси билан боғлиқ бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланишини таҳлили бўйича баъзи бир статистик маълумотларни келтираимиз:

- 2014 -2015 йилларда кўрсатилган хизматлар 15,7 % ошган;
- хизмат кўрсатиш ҳажми ЯИМ таркибида 53% дан 54% кўпайган;
- иқтисодиётда банд бўлган одамлар сонидан 50% ортиғи хизмат кўрсатиш соҳасида фаолият кўрсатмоқда;

- ҳар йили яратилаётган янги иш ўринларини 3/4 қисми хизмат кўрсатиш соҳасига тўғри келади;

- аҳоли ўртасида йўқори технология билан боғлиқ бўлган хизмат турлари оммалашиб бормоқда (мобил алоқа хизмати, юқори тезликдаги интернет хизмати, кабель алоқали телехизмат тури, масофали банк хизмати, қишлоқ хўжалиги ва автомобиль техникасига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ва ҳоказалар);

- охириги беш йилда юқори технологик хизмат кўрсатиш ҳажми 21,2%га кўпайди.

Иқтисодиёт ва жамиятда ахборот-коммуникация технологияларини алоҳида ўрни борлигини инобатга олиб 2013 йилда Ўзбекистонда 2013-2020 йилларга мулжалланган миллий ахборот-коммуникация тизимини ривожланишини комплекс дастури қабул қилинди.

Хизматлар соҳасини тез суръатлар билан ривожланишини орқага тортувчи **асосий сабабларга** қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

1.Хизмат кўрсатиш соҳаси иқтисодиётини яхши билмаслик,яъни бу соҳада ҳам катта қўшимча қиймат пайдо бўлишини, бу соҳага ҳам катта маблағ ажратишини билмаслик, ҳамда давлатни имиджи, овозаси, обриси шу соҳада усишини билмаслик;

2. Хизматлар соҳасида катта, баққувват ташкилий структураларни йўқлиги.(катта хизмат кўрсатиш корпорациялари рақобатга чидамли бўлади).

3. Хизмат кўрсатиш соҳасини ҳар хил бошқарув тармоқларга бўйин синиши (координацияни йўқлиги), ҳар тармоқ ўзини мақсадини амалга оширишга ҳаракат қилишини;

4. Хизмат соҳасида юқори технология секторини сиғимини кичиклиги.(илмий соҳа билан боғлиқ хизматларга ички талабни пастлиги) ҳамда ҳалқаро стандартларга мос экспорт хизмат кўрсатувчи ташкилотларни камлиги.

Хизматлар соҳасида қўйилган мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги масалаларни ечишга тўғри келади:

- аҳолини яшаш сифати даражасини ошириш учун янги хизмат кўрсатиш турларини ривожлантириш лозим (ахборот, ахборот-коммуникация, консалтинг, маркетинг, реклама, транспорт ва ҳаказо).

- кичик бизнес ва тадбиркорлик орқали хизмат кўрсатиш соҳасини кучайтириш;

-тадбиркорликни қўллаш марказлари, лизинг компаниялари ташкил этиш;

- рақобатга чидамли йирик хизмат ташкилотлари тузиш (қўшма корхоналар тузиш, савдо-саноат холдинглари, туристик хизмат ташкилотлари барпо этиш);

- қишлоқ жойларда хизмат соҳасини ривожланишини рағбатлантириш;

- хизмат соҳаси ходимларини малакасини ва иш ҳаққи миқдорини ошириш (“коммерция хизматлари”ни жорий этиш);

- экологик хизмат соҳасини кенгайтириш, консалтинг хизматлари, инженеринг ва маркетинг хизматлари янада такомиллаштириш;

- Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётини янада ривожлантириш учун туристик хизмат ва медицина хизматларини янги турларини жорий этиш;

- ҳар хил тарихий, экологик, этнографик мавзулар бўйича хизматларни таклиф этиш, тематик парклар туристлар учун яратиш лозим;

- аҳолига қурилиш соҳасида таъмирлаш, реконструкция хизматларини кўрсатиш, қурилиш материаллари бозорини янги прогрессив материаллар (хизматлар) билан бойитиш зарур.

Адабиётлар рўйхати

1.Каримов И.А. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш-устувор мақсадимиздир // Халқ сўзи. 2010 йил, 28 январь.

2. Нуриимбетов Р.И., Ахмедов В.И. “Ишлаб чиқариш менежменти”. Т.: Талқин, 2008.-21 б.-100 б.

3. Суюнов А.С. Модернизация экономики капитального строительства на основе совершенствования инвестиционных процессов. Монография. – Т.: «Фан ва технология», 2010.-162с.

BYUDJET DAROMADLARINI BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA SOLIQLARNING AHAMIYATI

*Dosent U.A.Muxammadiyev, katta o'qituvchi U.Ch.Xudoyqulov,
assistents M.Z.Yuzboyeva*

Мамлакатимиз иқтисодийотини tubдан yangilash va modernizasiya qilish sharoitida soliq siyosatini yanada takomillastirish, soliqlarning rag'batlantiruvchi va fiskal funksiyalarini

kuchaytirish, ularning byudjet daromadlarini tashkil qilishdagi o'rnini takomillashtirish mamlakatimiz uchun dolzarb bo'lgan vazifadir.

Для национальной экономики государства в условиях её коренной модернизации особое значение и актуальность имеет совершенствование налоговой политики. Усиление стимулирующих и фискальных функции и полноценное формирование налоговых поступлений в бюджет республики безусловно является актуальной проблемой.

For the national economics of the state in the conditions of its radical modernization, special importance and actuality have the perfection of taxation policy. Strengthening of the stimulating, fiscal functions and valuable formation of taxation entry revenues into the budget of the Republic are undoubtedly an urgent problem

Har qanday davlatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojida adolatli soliq siyosati katta ahamiyat kasb etadi. Soliq tizimini soddalashtirish va soliq siyosatini takomillashtirish orqali byudjet daromadlari barqarorligini ta'minlash muhim hisoblanadi.

Mamlakatimiz iqtisodiyotini tubdan yangilash va modernizasiya qilish sharoitida soliq siyosatini yanada takomillashtirish, soliqlarning rag'batlantiruvchi va fiskal funksiyalarini kuchaytirish, ularning byudjet daromadlarini tashkil qilishdagi o'rnini takomillashtirish mamlakatimiz uchun dolzarb bo'lgan vazifadir.

Har bir mustaqil davlat iqtisodiy rivojlanganligini o'zining moliyaviy ko'rsatkichlari, soliqlarining yoki majburiy to'lovlarining davlat byudjetidagi ulushi, aholining to'lov qobiliyati bilan baholaydi. Aholining to'lov qobiliyati bevosita moliyaviy mablag'lari bilan bog'liq bo'lib, bu soliqlarning byudjet daromadlari qismiga to'liq va o'z vaqtida kelib tushishi, natijada shu soliqlar aholining o'ziga ish haqlari yoki boshqa ko'rinishlarda qaytib kelishini anglatadi.

Mamlakatimiz byudjet daromadlarini shakllantirishda soliqlar asosiy o'rin egallaydi, ya'ni soliqlar zimmasiga bugungi kunda kichik biznes va tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, iqtisodiyotni asoslaridan biri bo'lgan bevosita investisiyalarni oshirishni rag'batlantirish vazifasi yuklatilgan. Davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishda soliq tizimini soddalashtirish, uning shaffofligini ta'minlash, soliq solish bazasini kengaytirish orqali soliq yukini kamaytirish va soliq siyosatini soddalashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Soliq siyosatini soddalashtirish natijasida xo'jalik yurituvchi sub'yektlardagi bozor munosabatlarini rivojlantirishga, tadbirkorlikning taraqqiy etishiga yordam berish va bir vaqtning o'zida aholining kam ta'minlangan qatlami turmush farovonligini yaxshilashni ta'minlaydi.

O'zbekiston iqtisodiyoti jadal sur'atlar bilan o'smoqda. Soliq-byudjet va tashqi faoliyat sohalaridagi mustahkam pozitsiya, bank tizimining barqarorligi, davlat qarzining kamligi va tashqaridan qarz olishga ehtiyotkorlik bilan yondashish mamlakatni global inqirozning salbiy oqibatlaridan himoya qildi.

Muhtaram prezidentimiz I.A.Karimovning mamlakatimizni 2015 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasi majlisidagi ma'ruzasida quyidagilarni ta'kidlab o'tdilar.¹⁵ "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi hamon davom etayotganiga qaramasdan, hisobot yilida yalpi ichki mahsulot 8 foiz, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 8 foiz, qishloq xo'jaligi mahsulotlari qariyb 7 foiz, qurilish-montaj ishlari hajmi salkam 18 foizga oshdi.

Yillik byudjet yalpi ichki mahsulotga nisbatan 0,1 foiz profisit bilan bajarildi. Inflyasiya darajasi 5,6 foizni tashkil qildi, ya'ni prognoz ko'rsatkichlari doirasida bo'ldi.

Xalqaro miqyosda katta nufuzga ega bo'lgan Jahon iqtisodiy forumi reytingiga ko'ra, O'zbekiston 2014-2015 yillardagi rivojlanish yakunlari va 2016-2017 yillarda iqtisodiy o'sish prognozlari bo'yicha dunyodagi eng tez rivojlanayotgan beshta mamlakat qatoridan joy olgani albatta barchamizga mamnuniyat yetkazadi".

Mamlakatimizda tadbirkorlikni yanada rivojlantirish uchun qulay ishbilarmonlik va investisiya muhitini shakllantirishda soliq siyosatini yanada takomillashtirish borasida olib borilayotgan ishlar bir tomondan, byudjet daromadlarini soliqlar orqali shakllantirish, ikkinchi tomondan, tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash, iqtisodiyotni tarkibiy qayta qurishning asosi bo'lmish innovasion hamda investision faolligini oshirishni vazifasi bevosita soliqlar zimmasiga yuklatilgan.

Xulosa sifatida ta'kidlab o'tishimiz lozimki, yuqoridagi soliq yukini pasaytirishga berilayotgan e'tibor, yurtimizdagi olib borilayotgan soliq siyosatini, davlat byudjeti daromadlarini aholining real daromadlari evaziga oshirilishi, mamlakat iqtisodiyotini takomillashtirishga olib keladi. Tadbirkorlik sub'yektlarini qo'llab-quvvatlash davlat soliq siyosatini samarali amalga oshirishda soliq tizimining ahamiyati yuqori bo'lmoqda. Yurtimizda, yakka tartibdagi tadbirkorlar uchun soliq stavkasi pasayib bormoqda, ishlab chiqarishni rag'batlantirish esa nafaqat tovarlarning turlarini ortishiga, balki soliqqa

¹⁵ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2015 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasi majlisidagi ma'ruzasi

tortiladigan bazaning oshishiga ham olib keladi. Xususan, istiqboldagi soliq siyosatini isloh qilish hamda uni iqtisodiyotning ustuvor tarmoqlarini rag'batlantirishni yanada takomillashtirish milliy iqtisodiyotning barqarorligini ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqdi. Buning natijasida mamlakatga xorijiy investisiyalarni jalb qilish sur'atlari oshadi, moliyaviy sektor sohasida yuzaga kelgan muqobil rivojlanishni izchil davom ettirish ta'minlanadi. Mamlakatimiz iqtisodiyotini, aholining turmush darajasi yanada yuksalishiga hamda davlat byudjeti daromadlarining barqarorligini ta'minlashga zamin yaratmoqda.

QURILISH ISHLAB CHIQRISHIDA INNOVASIYA LOYIHALARI IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAXOLASH MASALALARINI TADQIQ ETISH

T.f.n, dosent Abduxamidov A.Ya.-SamDAQI

В статье рассматриваются проблемы определения инновации, предложена новая классификация инноваций применительно к строительному производству в жилищном строительстве. Практическое применение изложенной в статье классификации позволит определить экономический эффект от внедрения инновации.

Mamlakatimizda qurilish tarmog'i ijtimoiy, iqtisodiy va texnik masalalarni yechib, material ishlab chiqarish tarmoqlarining ichida iqtisodiyotning rivojlanishiga ulkan hissasini qo'shib kelmoqda. Mustaqillik yillarida qurilish tarmog'ida muhim iqtisodiy islohatlar amalga oshirildi. Bunga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2003 yil 6 maydagi PF3240 sonli "Kapital qurilishda iqtisodiy islohotlarni yanada chuqurlashtirishning asosiy yo'nalishlari to'g'risida" Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003 yil 24 oktyabrdagi 463-sonli "Kapital qurilishda narxlarni shakllantirishning smeta-normativ bazasini takomillashtirish va yangilash chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorlarining ijrosini ta'minlash qurilish tarmog'ining yuksalishiga xizmat qildi. Natijada qurilish tarmog'ida yangi bozor tamoyillari asosida boshqariladigan tarmoq majmuasi vujudga keldi. Qurilish tarmog'ida kichik biznes va xususiy tadbirkorlikka keng yo'l ochildi va bozor munosabatlari infratuzilmasi shakllandi. Bu esa innovation-investisiya loyihalarni amalga oshirishda qurilish jarayoni ishtirokchilarni rag'batlantirib, qurilish tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirdi. Natijada qurilish ishlab chiqarish tashkilotlarning innovation-investisiya jozibadorligi oshib, innovation siyosatni amalga oshirishga imkon yaratdi.

Qurilish ishlab chiqarishida turli-tuman qurilish ishlar, texnologik jarayonlar amalga oshirilib, bu jaryonlarda turli xil innovasiya-yangiliklar, ya'ni bularga loyihalash jarayonlarini avtomatizatsiyalash asosida takomillashtirish, binolarni barpo etishning yangi zamonoviy texnologiyalarni yaratish, qurilishni boshqarishning yangi zamonaviy usullarini tadbir etish, yangi loyihalar asosida barpo etilayotgan qishloq joylardagi barpo etilayotgan namunaviy uy-joylarni bunga misol keltirish mumkin.

Shuni ta'kidlash lozimki, qurilish tarmog'ida barpo etilayotgan bino va inshootlar fuqarolik va sanoat guruxlariga bo'linadi. Taxlillarga murojaat qiladigan bo'lsak, hozirgi kunda mamlakatimiz aholisining turarjoylarga bo'lgan extiyoji oshib bormoqda. Shu nuqtai nazardan mamlakatimizda turarjoylar qurilishida amalga oshirilayotgan innovasiya loyihalari tadqiqodimizning markaziga chiqadi.

Mamlakatimizdagi va xorijdagi adabiyotlarni taxlil qilganimizda innovasiya va innovasiyalarni baholash tushunchalri turlicha talqin qilinganligini ko'ramiz. Bu esa o'z navbatida mazkur tushunchalarni turarjoy binolari qurilishi nuqtai nazardan taxlil qilish va aniqlik kiritishni talab etadi. Hozirgi kunda «innovasiya», «yangilanish», «yangilik kiritish», «innovation jarayon», «innovation faoliyat», «investisiya» va boshqa tushunchalar korxon va tashkilotlarning tashkiliy-xuquqiy va tashkiliy-iqtisodiy faoliyatiga mustaxkam kirib keldi. Shu nuqtai nazardan ilmiy asoslangan xolda yuqoridagi tushunchalarni umumiy maxrajga keltirish maqsadga muvofiq deb hisoblayman.

Xalqaro iqtisodiy adabiyotlarga murojaat qiladigan bo'lsak, "innovasiya"-ilmiy-texnik natijalarni amaliy faoliyatga tadbir etib, yangi moddiy ne'mat yaratish nuqtai nazardan talqin qilingan. "Innovasiya"ning turli jixatlarni ifodalovchi quyidagi jixatlarni ajratib ko'rsatish maqsadga muvofiq deb xisoblayman:– innovasiya – g'oya va yangiliklar amaliyotga joriy etilib iqtisodiy axamiyatga ega bo'ladi;

Ilmiy-texnik yangilik kiritish– bu yangilanish jarayonidir, uni maxsuldor va texnik-bozorga yo'naltirilgan turlarga bo'lish mumkin; – bu texnik, ishlab chiqarish va tijorat tadbirlari bo'lib, bozorda yangi va takomillashtirilgan tovarlar, xizmatlar, jarayon va uskunlarning paydo bo'lishi majmuasidir;

– bu shunday jamoaviy-texnik-iqtisodiy jarayonki, unda g'oya va yangiliklar amaliyotga joriy etilib, o'zining xususiyati va sifat ko'rsatgichi bo'yicha xaridorlar didi va istaklarni qanoatlantiradigan moddiy ne'mat yaratilib, iste'molchi uchun iqtisodiy foyda keltiradi va bozor uchun qo'shimcha qiymat yaratadi.

– innovasiya – bu ishlab chiqarish organizmining boshlang'ich tarkibi o'zgaradi va ichki tarkib yangilanadi.

– innovasiya – bu muayyan tarmoq korxonasi faoliyatining miqdoriy va sifat jihatdan o'zgarishidir.

Innovasiyaning boshqa ta'riflari ham mavjud. Barcha ta'riflarni quyidagi ikkita yondoshuvga jamlash mumkin. Birinchidan, innovasiya ijodiy jarayon natijasi bo'lib mavjud maxsulot, texnologiya, usullar yoki, ikkinchidan, yangi buyumlar, elementlar, yondoshuvlar, tamoyillarning yangisidir.

Turli mualliflarning ta'riflarini umumlashtirsak, innovasiya aniq bir subyekt uchun tovarlar ishlab chiqarish yoki xizmatlar ko'rsatishga tadbiiq etiluvchi yangi ilmiy g'oyaning amaliy ifodasidir. Buning natijasi yangi texnika namunasi, yangi qurilish materillarini ishlab chiqish yoki ular uchun qandaydir qo'shimcha, qurilishda mexnatni tashkil qilish yoki boshqarishning yangi usuli va hokozalar bo'lishi mumkin. Innovasiyalar o'zining takribiga ko'ra texnik, texnologik, iqtisodiy, tashkiliy, boshqaruv va boshqa shakllarda bo'lishi mumkin. Yuqoridagi innovasiyaning ta'riflaridan kelib chiqqan holda turarjoylar loyiha qurilish amaliyoti uchun innovasiyani quyidagi klassifikasiya belgilar bo'yicha belgilash mumkin.

- turarjoylar hayotiy siklida ekspluatasiya xarajatlarning kamayishi, masalan, issiqlik saqlovchi devorbop materillarni qo'llash natijasida xonadon ichida xarajatlarni tejab doimiy haroratni saqlash me'zoni;

- zamonoviy tejamkor havoni mutadillashtirish va shamollatish uskunalari bilan jixozlash;

- maxaliy xomashyo negizida import o'rnini bosuvchi qurilish materillari, buyumlari va konstruksiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga tadbiiq etish;

- xududlar geografik joylashuvidan kelib chiqqan holda loyiha va konstruktiv yechimlarni takomillashtirish va xakozalar.

Innovasiyalar oxirgi istemolchiga bog'liq ravishda ishlab chiqarish, foydalanish va ekspluatasiya nuqtai nazardan talqin qilinishi mumkin.

Qurilish tarmog'i tashkilotlarida ishlab chiqarish innovasiyalaridan foydalanishi natijasida samaradorlik tashkiliy, boshqaruv yoki texnologik, yangi texnika va texnologiyalarni tadbiiq etish kabi shakllarda samaradorlikka erishishga olib keladi. Natijada mexnat va vaqt sarfi tejaladi.

Foydalanishdagi innovasiyalar iste'molchilari bino va inshootlarni barpo etayotgan xususiy shaxslar va tashkilotlar bo'lib, undan o'zlarining maqsadlaridan kelib chiqib foydalaniladilar. Bularga yangi materillar va buyumlardan, arxitekturaviy va konstruktiv yechimlardan foydalanish foydalanish kabilarni misol keltirish mumkin.

Natijada material xarajatlarning kamayishi va sifatning oshishiga erishiladi. Ekspluatasiya jarayonidagi innovasiyalar iste'molchilarining bino va inshootlardan foydalanish jarayonidagi ekspluatasiya xarajatlarni kamaytirish natijasida samaradorlikni ta'minlab beradi.

Shunday qilib, har bir innovasiyaning amaliyotga tadbiiq etilishi natijasida muayan samaradorlikga erishiladi. Qurilish ishlab chiqarishida innovation loyihalarni amaliyotga tadbiiq etish natijasida qurilish muddatini qisqartirish, material xarajatlarni kamaytirish, asosiy fondlarni loyiha muddatida foydalanishga topshirishlarga erishilib, iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash zamonaviy taraqqiyotning obyektiv zaruriyatidir.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА

Доцент СамГАСИ, к.э.н. Абдукадырова Х.А.

Дана оценка рыночной стоимости акционерного капитала конкретной строительно-монтажной организации. На основе анализа существующих подходов и различных методов оценки акционерного капитала выбран подход на основе стоимости активов и метод оценки внутренней стоимости акций.

Переход Республики Узбекистан к рыночной экономике осуществлен на основе приватизации, то есть преобразования государственных предприятий в другие формы собственности и, в частности, в акционерные общества.

Акционирование как средство вложения денежных средств дало значительный импульс для развития предпринимательства. В связи с этим особую актуальность приобретает оценка акций, пакетов акций, имущества акционерных предприятий. Данное направление оценочной деятельности регулируется соответствующими национальными стандартами оценки имущества, утвержденными Государственным комитетом Республики Узбекистан по управлению государственным имуществом (ГКИ) - Национальный стандарт оценки имущества РУз (НСОИ № 8) «Оценка стоимости имущества в целях приватизации» и Национальный стандарт оценки имущества РУз (НСОИ № 9) «Оценка стоимости бизнеса». Главными задачами для оценщика на первом этапе оценки становятся:

- выбор вида стоимости, адекватно отражающего реальную стоимость акций в конкретных условиях финансово - хозяйственной деятельности общества, состояние рынка ценных бумаг, общее состояние финансово - кредитного рынка;
- определение положения акций предприятия - эмитента на фондовом рынке, наличия или возможности биржевого или внебиржевого обращения акций.
- На основе анализа существующих подходов и различных методов оценки акционерного капитала выбор метода оценки.

На практике существуют различные факторы, влияющие на стоимость акций. К ним можно отнести следующие факторы:

1. Размер чистых активов акционерного общества;
2. Размер выплачиваемых дивидендов;
3. Рентабельность, прибыльность, ликвидность компании;
4. Цена, которую может заплатить покупатель;
5. Экономические условия и риски, присущие конкретной отрасли или отдельной компании;
6. Общеэкономическая обстановка в стране.
7. На выбор тех или иных методов оценки пакета акций существенное влияние оказывает наличие и доступность информации.

На основе анализа существующих подходов и различных методов оценки акционерного капитала для определения рыночной стоимости акционерного капитала АО «Узсельэлектрострой» выбран подход на основе стоимости активов и метод оценки внутренней стоимости акций на основе стоимости активов компании. С точки зрения объема доступной информации - в виду отсутствия достаточного количества информации по сопоставимым компаниям не может быть использован рыночный подход; отсутствие информации по денежным потокам не позволяет использовать доходный подход.

Для определения рыночной стоимости и, следовательно, оценки инвестиционной привлекательности, использованы финансовые показатели ликвидности, деловой активности, рентабельности и показатели рыночной активности.

В результате выполненных расчетов индекс деловой активности АО «УзСЭС» составил 12,184, то есть увеличился по сравнению с предыдущим годом почти на 17%.

Таким образом, АО «УзСЭС» с точки зрения рентабельности является в настоящее время инвестиционно привлекательным.

При анализе рыночной активности получено, что:

- рыночная стоимость 1 акции составляет 92 792 сум;
- книжная (учётная) цена акции – балансовая стоимость 1 акции = 6206 сум.;
- дивиденды в расчете на одну акцию по итогам работы за 2014 год начислены 1800 сум.;
- чистая прибыль в расчёте на одну акцию составила 24 910 сум., то есть чистая прибыль на одну акцию выше номинальной её стоимости в 4 раза;
- ценность акции составляет 3,7 сум.;
- доходность акции составила 1,9%;
- дивидендный выход составляет 7,2%;
- коэффициентом котировки составляет 15,0, то есть рыночная стоимость акции выше её балансовой стоимости в 15 раз.

Рассмотренные пять показателей не позволяют однозначно оценить инвестиционную привлекательность АО «УзСЭС». Так, высокий доход и высокая ценность одной акции, с одной стороны, являются привлекательными для одних инвесторов, а, с другой стороны, высокая ценность акции может снижать инвестиционную привлекательность акций для других инвесторов. Низкая рентабельность и дивидендный выход явно снижают инвестиционную привлекательность для всех инвесторов, но могут не иметь существенного значения для инвесторов, желающих стать совладельцами данного предприятия и участвовать в его управлении. То есть, один и тот же уровень показателя различными инвесторами может трактоваться по-разному в зависимости от целей инвестирования ими своих средств в данную компанию: получение текущего дохода (дивидендов) и совладение предприятием или накопление средств вследствие увеличения курсовой разницы акций.

В связи с вышеизложенным, оценка инвестиционной привлекательности продолжилась по методу профессора Альтмана с помощью «Сводного показателя Р финансовой активности».

Фактическое значение показателя составило 2,89 при установленной норме 2,4, из чего сделан вывод, что АО «УзСЭС» является объектом инвестиционной привлекательности.

В результате анализа различных методов выявлены следующие недостатки:

- 1) Недостоверное отражение финансовых показателей деятельности компании в бухгалтерской документации.

- 2) Соккрытие достоверной информации о финансовом состоянии компании от оценщиков.
- 3) Проблема «двойного учета» и «двойных цен», возникающих в связи с неразвитой системой налогообложения в стране.
- 4) Несовершенство законодательства, раскрывающего методики определения рыночной стоимости акций.
- 5) Проблема «заказных» оценок.
- 6) В отличие от зарубежных стран в Узбекистане слишком мала доля компаний, чьи акции котируются на фондовой бирже, что не позволяет применять сравнительный подход.
- 7) Недостаточная информационная обеспеченность.
- 8) Нестабильность экономической ситуации, увеличивающиеся риски в условиях переходной экономики страны в значительной мере усложняют процесс расчета ставки дисконтирования.

Решение этих проблем предопределяет основные направления совершенствования механизма оценки пакетов акций. При этом проблемы носят глобальный характер. Соответственно, и решение их должно осуществляться на макроэкономическом уровне. Характер вышеуказанных проблем по своей сути затрагивает все сферы экономики и, соответственно, решение их на правительственном уровне будет носить долгосрочный характер.

Направления совершенствования механизма оценки пакетов акций:

- 1) Совершенствование налоговой системы.
- 2) Создание таких условий деятельности для узбекских компаний, которые позволили бы без ущерба для их финансового состояния осуществлять все отчисления в бюджет и во внебюджетные фонды. Это сведет к нулю проблему сокрытия информации и "двойных цен".
- 3) Дальнейшее совершенствование системы законодательства в области оценки.
- 4) Совершенствование систем и законодательных основ деятельности на финансовом рынке.
- 5) Дальнейшее развитие и поддержание возникающих информационных агентств, позволяющих получать достаточно полную информацию о национальных и зарубежных компаниях.
- 6) Стабилизация экономики.

То есть, совершенствование механизма оценки пакетов акций вписывается в рамки совершенствования системы государственных финансов.

Литература

1. Закон Республики Узбекистан «Об акционерных обществах и защите прав акционеров» (новая ред. от 06.05. 2014 г.).
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 19. 04. 2003 г. №189 «О мерах по совершенствованию корпоративного управления приватизированными предприятиями».
3. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 4 июля 2003 г. №304 «О создании Центра корпоративного управления».
4. Национальный стандарт оценки имущества РУз (НСОИ № 8) «Оценка стоимости имущества в целях приватизации».
5. Крейнина М.Н. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности акционерных обществ в промышленности, строительстве и торговле. -М.: Дело и Сервис, 2004.-256 с.
6. [www. bankrot.by](http://www.bankrot.by)
7. www. bir.us
8. www. pravo.us

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА

Абдуллаева Ирода Иршодовна, Самаркандский профессиональный колледж железнодорожного транспорта, преподаватель экономики

Хайруллаев Давлат Гайратович, Московский государственный университет путей сообщения(МИИТ) магистрант кафедры «Экономическая теория менеджмент»

В современных государствах центральной Азии существуют две наиболее важные **проблемы менеджмента** и первая из них заключается в том, что реалии экономики сильно отличаются от тех условий, в которых зародились принципы менеджмента в западных странах, но на который ориентируется средне-Азиатская экономика. Суть данной проблемы менеджмента в том, что данный инструмент предусмотрен для решений проблем, которые перед нашими производителями еще не стоят. Грубо говоря, используя опыт западно-европейских стран в узбекской экономической системе, достигаемый результат сильно отличается от ожидаемого. Проблемы менеджмента на предприятиях пока еще довольно глубоки, и еще одной серьезной проблемой на пути развития современного менеджмента

является то, что редко, когда компетентность нынешних руководителей предприятий соответствует должному уровню, что приводит к неправильным решениям в вопросах управления.

Начиная с 1950 года отмечался настоящий бум развития методов управления как неотъемлемой части более масштабного бума менеджмента. В середине 1940-х годов можно было выделить лишь две компании, которые серьезно задумывались над развитием своих менеджеров [1]. Это Sears, Roebuck в США (американская международная торговая сеть, которую основали Ричард Уоррен Сирс и АлваРобак в конце XIX века) и Marks&Spencer в Англии (самый крупный британский производитель одежды). Уже в середине 1950-х годов (то есть десять лет спустя), предпринималась попытка создать каталог с компаниями, где применяются программы по повышению квалификации персонала (менеджеров). На тот момент число таких компаний составляло более трех тысяч [2].

Во время информационного общества невозможно сосчитать компании, которые занимаются совершенствованием методов управления и самих менеджеров. Это актуально, обыденно, является обязательным для компании. Крупная солидная фирма, которая не разрабатывает методы для повышения квалификации своего персонала просто не может себе этого позволить, поэтому такая ситуация лишь исключение из правил. Так зачем развивать менеджмент и менеджеров? Почему сейчас это актуально и необходимо? Начнем с развития менеджмента. На практике основные решения в бизнесе требуют много времени и заставляют заглядывать в будущее. Но так как никто не может предвидеть его, руководство должно отбирать, проверять и развивать людей, которые в последующем смогли бы помочь и проанализировать ситуацию наперёд. Ими как раз и будут менеджеры [3].

В развитом обществе требования к профессиональным навыкам резко меняются: физические умения всё больше замещаются теоретическими знаниями, способностью руководить и организовывать, одним словом – организаторскими способностями. Однако компания должна ориентироваться на общество, и свою деятельность направлять так, чтобы информационному обществу данный принцип ведения бизнеса был по душе, утаивал бы их [4].

Иначе общество не будет терпеть и будет, непосредственно, заставлять менять что-то на предприятии. Работник умственного труда, член современного общества в своей работе видит не только источник дохода. Он стремится получить не только экономическое, но и моральное удовлетворение: самоуважение, радость от достигнутого, чувство собственного достоинства [5].

Развитие менеджмента – это всего лишь иное название процесса, в ходе которого труд и производство становятся чем-то большим, чем простым источником дохода.

Потребность общества в менеджерах постоянно растёт. Поэтому развитие менеджмента необходимо для компании. Для развития необходимо [6]: 1. Приобретение менеджером умений и навыков, которые ему обязательно пригодятся в будущем и, соответственно, сделают его работу максимально эффективной. Если менеджер не будет совершенствоваться, то он не сможет заглядывать вперёд и проводить анализ, а, ориентируясь лишь на прошлом и настоящем, у менеджера не получится продвинуться по лестнице вверх. 2. Сформировать свою собственную жизнь за пределами организации. Чем старше менеджер, тем меньше интереса у него к своей работе (чаще всего так и происходит). То, что было в новинку в самом начале профессионального пути, становится рутинным и скучным занятием. Поэтому менеджер должен иметь интересы, которые помогут ему отвлечься на время от работы. Организация в своих же интересах должна идти навстречу работнику, чтобы его работа была более действенной. Так как тема развития менеджмента и менеджеров актуальна в сегодняшние дни, то конечно будут ошибочные мнения по этому поводу, то есть то, что на самом деле не является развитием [7]. Во-первых, не посещение курсов. Курсы – это инструмент развития, а не саморазвитие. Как это понять? Дело в том, что курсы дают теоретические знания, поэтому очень часто они просто не реализуются на практике (например, не было условий для их применения). Самый лучший выход из такой ситуации – это курсы для работников непосредственно той фирмы, где они работают, чтобы эти курсы содержали как теорию, так и практику. Во-вторых, развитие менеджмента и менеджеров не замещает планирования дальнейшего продвижения по службе, замещения или выявления потенциала. Важна продуктивная работа. Руководство не должно ориентироваться лишь на определенную часть персонала и только их поощрять, выдавать премии. Если руководство ведет такую стратегию, то другая часть работников подумает, что ей пренебрегают. Это приведет к снижению работоспособности [16]. В-третьих, совершенствование управленческой деятельности и менеджеров – не способ «создать сверхчеловека», изменив его сущность. К тому времени, когда человек приходит устраиваться на работу, он уже полностью является

сформировавшейся личностью. Поэтому задача организации дать работнику раскрыть свой потенциал, а не навязывать свою деятельность. Итак, сделаем выводы [8]: 1. Развитие менеджмента и менеджера – это два взаимосвязанных объекта, которые несут одинаковую функцию (обеспечения благосостояния, развития и достижения результатов). Только в развитии менеджмента подразумевается само предприятие, а в развитии менеджера полагает развитие отдельного человека.

Развитие менеджмента – это функции и деятельность организации, независимо от того, как они осуществляются на практике. 3. Развитие менеджера полностью зависит от человека, хотя его компания и начальник тоже при этом играют не последнюю роль. Рыночная экономика в силу действия факторов нестабильности и повышенного риска объективно предполагает постоянное совершенствование процесса производства. Именно этой цели отвечает менеджмент – наука о рациональной организации и управлении производством [9]. Менеджер должен обладать необходимыми качествами для успешного руководства коллективом. В числе таких качеств: высокий профессионализм, предприимчивость, целеустремленность [10]. Развитие научной управленческой мысли, возникшей на рубеже XIX–XX вв., продолжается до настоящего времени. За истекший период сформировались отдельные научные направления, которые привнесли в практику менеджмента много нового. Данное обстоятельство, в конечном счете, позволило повысить эффективность системы организации и управления производством [11]. Богатый опыт стран с развитой рыночной экономикой, обеспечивающей высокую эффективность производства и реализации продукции, это подтверждает. Наиболее известными и существенно отличающимися друг от друга являются модели менеджмента в Японии и США. Однако использование различных подходов к управлению производством не препятствовало созданию в этих странах эффективной экономики. Не менее впечатляющие результаты демонстрирует и система организации и управления производством в Германии [12]. Для повышения эффективности деятельности менеджеры должны [13]: обеспечивать жизнеспособность своего предприятия в условиях возрастающей конкуренции, несмотря на любые изменения рынка; добиваться максимизации прибыли в конкретных условиях рынка; разработать и последовательно реализовывать программу развития коллектива предприятия, включая социальные проблемы, организовывать работу на базе современных эффективных методов; совершенствовать работу предприятия на основе применения современных методов управления, улучшать организационную структуру предприятия, добиваясь эффективной работы каждого сотрудника в отдельности и всего коллектива как единой взаимодействующей системы; разрабатывать и внедрять в практику более совершенные формы бизнеса, осваивая новые отрасли и сферы; определять цели, соответствующие интересам фирмы, исходя из запросов рынка и потребителя [14]; уметь в разумных пределах идти на риск и быть способным нейтрализовать его воздействие; внедрять теоретические разработки отечественной и зарубежной науки после адаптации к конкретным условиям; подходить к управлению с учетом особенностей истории страны, условий бизнеса и менталитета; уметь предотвращать и успешно преодолевать кризисные явления в процессе деятельности организации [15].

Библиографический список:

1. Арефьева Т.С., Жидкова О.Н., Лобанова Е.И., Нисилевич А.Б., Стрижова Е.В. Открытые образовательные ресурсы: международный опыт и ситуация в России // Экономика, статистика и информатика: Вестник УМО. -2014. -№ 2. -С. 3-6.
2. Башкатова Ю.И. Управленческие решения. Учебное пособие. Москва, 2008.
3. Башкатова Ю.И., Бебрис А.О. Принятие эффективных управленческих решений в венчурных фирмах. Транспортное дело России. 2013. № 5. С. 160-163.
4. Друкер, Питер, Ф., Макьярелло, Джозеф А. Менеджмент: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2010. –704с.

MANAGEMENT OF THE CONSTRUCTION IN TERMS OF MODERNIZING THE COUNTRY

Ganieva F.S, Turaeva M.H.

Строительство является одной из наиболее важных отраслей экономики. Её состояние во многом определяет уровень развития общества и его производительных сил. Строительная отрасль призвана осуществлять обновление на современной технической основе производственных фондов, развитие и совершенствование социальной сферы, реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение производства материальных благ.

Construction is one of the most important sectors of the economy. Her condition largely determines the level of development of a society and its productive forces. The role of the investment - construction activity increases especially in the period of transition to a market economy. The

construction industry is intended to carry out an update on the technical basis of modern production facilities, development and improvement of social services, reconstruction, modernization and technical re-equipment of production of material goods. All this suggests the importance of this sector and the need to maintain its state at the proper level. Good state of the construction industry in the areas will be favorably reflected on the economy and development of the state as a whole, allowing the inflow of funds. At present, in formation of market relations, construction market moves to a rigid and interdependent system Industrial, commercial and economic relations. Capital construction - a set of all activities, ensuring the implementation of the investment process from pre-design stage to commissioning. The structure of this industry consists of organizations carrying out construction and installation work on the construction of new buildings, structures and other objects of the national economy, expansion, modernization and reconstruction of existing enterprises, as well as design and survey organizations serving construction. The overhead of the branch are controls, ministries, departments, etc. The difficulty of studying the economic aspects of capital construction is in the variety of organizational and economic forms of the process of construction, a large number of participants with different functional goals and objectives, significant dependence of the process of building production from natural conditions. In the process of building production involves the investor - the client - designer - contractor - specialized construction company. In addition to these direct participants in the construction process in building construction products involving dozens of manufacturers of process equipment, construction machinery and materials. In connection with such a large number of participants, it can be argued that the process of building production is influenced by a large number of organizational factors. Conversion control system, improving its means, first of all, a change of organizational relations and, accordingly, the organizational forms of governance. The specific purpose to capital construction is the commissioning of facilities in the standard terms of the proper quality. Therefore, with the apparent sharpness of the question on the effective management of capital construction - conscious of its regulation in order to improve efficiency, accelerate scientific and technological progress and the growth of labor productivity, improve product quality and thereby ensure a dynamic, systematic and balanced development of the industry. It is from this word is associated notion of leadership. The science of managing a widespread idea of the management as the process of implementing features that should carry out any activity in his head. Razvitie building complex predetermined number of objective factors, among which as the most important are:

- 1) the existence of motives (motives), causing the need for investment in fixed capital and causing a particular volume of capital investments (minimum and maximum);
- 2) the presence of stable and fulfilling the catalytic role of the relevant laws and regulations in the sphere of investment and construction activities;
- 3) the state of the productive apparatus of the national economy and its component parts - the building complex and the availability of its ability to materialize the existing investment in the finished construction products.

Literature: 1. IA Karimov. Harmoniously developed generation - the basis of progress in Uzbekistan. "Shark". 1997 2.Yudin AI Rossokhin SA "Management in Construction": Ouch. Benefit Kharkov: KNAME, 2008. - 178 p.

ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ¹⁶

Максимчук Ольга Викторовна, Ломовцев Михаил Сергеевич

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет Россия

Аннотация. *Инновации – ключевая составляющая эффективности жизнедеятельности, в том числе и энергетической эффективности. В статье выполнен анализ проблем инновационной деятельности, раскрыты, уточнены, систематизированы ключевые проблемы, обуславливающие низкую инновационную активность в разрезе анализа инновационной деятельности малых предприятий, обеспечивающих занятость населения городов, и сформулированы предложения по их устранению с учетом требований энергоэффективности.*

Ключевые слова: *инновация, энергоэффективность, жизнедеятельность населения, город.*

Annotation. *Innovation - a key component of life efficiency, including energy efficiency. The article made a retrospective review and analysis of innovation clusters and function are disclosed, refined, systematized the key problems causing the low innovation activity in the context of the*

¹⁶ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Волгоградской области в рамках научного проекта №16-12-34014 «Механизмы повышения результативности и эффективности публичного управления социально-экономическими процессами на уровне города в системе показателей комфортности и энергоэффективности жизнедеятельности населения»

analysis of innovative activity of small enterprises that provide employment of the urban population, and proposals to eliminate them.

Keywords: *innovation, energy efficiency, the livelihoods of the population, the city.*

Приоритеты развития экономики России на долгосрочный период с 2004 г. определяет инновационная политика. За прошедшие 11 лет проведена огромная работа по созданию и развитию институтов и инфраструктуры инновационной деятельности в России: только в нормативном аспекте организации этой деятельности разработано и запущено в действие 17 федеральных законов, 3 указа президента, около 50 федеральных ведомственных и межведомственных актов, 10 государственных программ Российской Федерации. Это не говоря уже о том, что практически все федеральные целевые программы и проекты в той или иной степени связаны с инновационной и строительной деятельностью [1].

Следует отметить колоссальные сдвиги в построении многоуровневой и многозвенной системы стратегического управления инновационной деятельностью, включающей государственные учреждения (ведомственные подразделения, бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры и др.), научно-исследовательские и образовательные учреждения. Также созданы и функционируют ассоциации и различные формы объединений представителей власти, общества и бизнеса (например, «Сколково», «РОСНАНО», Российская венчурная компания и пр.): технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, центры коллективного пользования, инновационные кластеры в деле решения задач инновационной политики государства.

Механизмом развития фундаментальных исследований является Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2013-2020 гг.), утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 2538-р. Ее реализация была ориентирована на повышение роли фундаментальной науки в построении инновационного общества, обеспечение результативности научных исследований и разработок, роста качества проводимых исследований и эффективного использования бюджетных ассигнований в реализацию перспективных программ и проектов, ориентированных на обеспечение интересов национальной экономики, а также развитие сельского хозяйства, медицины, архитектуры и строительства, совершенствование воспитательно-образовательной деятельности и искусства.

Как известно, построение системы управления – процесс, определяющий успех любого начинания. Качество этой системы определяется: целями, задачами, функциями, уровнями, отношениями, связями, ресурсами и в целом масштабом. Можно констатировать, что на макроуровне (федеральном) эта система сложилась и функционирует, на мезоуровне (региональном) – фрагментарно и частично и реализуются с большим разбросом показателей эффективности. Что касается микроуровне – уровня предприятий и организаций, в том числе и строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства, картина складывается неравномерная, что в среднем можно говорить об отсутствии сложившихся и действенных систем управления инновациями, инновационной деятельностью и проектами, обеспечивающими повышение эффективности и энергоэффективности жизнедеятельности населения.

Потенциал энергосбережения колоссален, в экономическом исчислении это миллиарды рублей экономии, а в экологическом плане это сотни миллионов тонн вредных веществ, которые не попадут в атмосферу. На выработку тепловой энергии расходуется около 30% топливно-энергетических ресурсов нашей страны, на выработку электроэнергии – около 20%, а основным потребителем тепловой энергии являются жилые здания – на их отопление расходуется около 45% всей вырабатываемой в России тепловой энергии.

Однако для того, чтобы строительство и жилищно-коммунальное хозяйство стало энергоэффективным нужны длительные совместные усилия производства и науки: ученых, архитекторов, проектировщиков, специалистов по теплоснабжению, энергетиков, специалистов строительной индустрии, руководителей строительных комплексов и жилищно-коммунального хозяйства.

Энергоэффективность жизнедеятельности населения города – понятие комплексное, определяется оно не только энергоэффективностью зданий, сооружений как конечных результатов деятельности строительных организаций, но и энергоэффективностью деятельности непосредственно самих этих организаций и тех, кто напрямую или опосредованно участвует в разработке и реализации инвестиционно-строительных проектов, эксплуатации зданий и сооружений различного назначения.

Энергоэффективные взаимоотношения имеют стоимостное выражение - рациональное энергопотребление позволяет существенно снижать свои производственные издержки, а это отражается на цене строительства и эксплуатации зданий и сооружений. На пути к повышению

энергоэффективности жизнедеятельности каждый участник этого процесса должен быть инновационно восприимчив и готов к внедрению инноваций.

При том, что наблюдаются яркие примеры и образцы инноваций, говорить о существенном качественном технологическом скачке пока рано. Неравномерная картина в инновационной деятельности и реализации инноваций, деятельности высокотехнологичных и инновационных кластеров в регионах РФ обусловлена многими факторами. Во-первых, значителен масштаб не только национальной экономики, но и большинства региональных экономик. Исторически региональные системы создавались с учетом территориальных особенностей, транспортно-географического положения и наличия/отсутствия природных ресурсов. Оплотом их являются города, чаще всего мегаполисы и крупные города. Сейчас все границы стираются и города унифицируются, теряя свою индивидуальность, и вместе с ней теряется преемственность опыта в социальном, экологическом и экономическом аспектах эффективной жизнедеятельности населения в его пределах и вне их. Существенную роль в этом могут сыграть малые предприятия. Однако, их количество в современных условиях сокращается. Основные причины сокращения количества малых предприятий, как правило, рассматриваются в плоскости системных проблем. Но все-таки что касается малых инновационных компаний, могущих дать толчок к развитию экономики, прежде всего в производственной сфере – то готовых работать и решать проблемы низкой инновационной активности и энергоэффективности очень и очень не много. Многие малые предприятия не могут выполнить высокие требования к формализации процедур и процессов, связанных с разработкой и внедрением новшеств, в частности малые и микропредприятия не документируют целый ряд процедур и процессов.

В целом реализация любой концепция - инновационной или энергосберегающей, должна опираться на реальный базис, который можно создать, только работая с реальными предприятиями и предпринимателями, жителями города исходя из условий их деятельности и проживания.

Список использованной литературы:

1. Электронный ресурс: <http://innovation.gov.ru/page/1116>, Дата обращения 10.11.2015 г.
2. Горшков Р.К. К поиску источников формирования инновационно-ресурсного потенциала страны / Р.К. Горшков // Евразийский международный научно-аналитический журнал. - 2005. - № 1/2 (13/14).
3. Порядок формирования перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, Электронный ресурс: <http://cluster.hse.ru/about/terms.php>, Дата обращения 10.11.2015 г.

КУЛЬТУРА КАК ОСНОВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ¹⁷

Максимчук Ольга Викторовна, Першина Татьяна Александровна

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет Россия

E-mail: olga_maksimchuk@mail.ru, pershina-tatyana@yandex.ru

Аннотация. В настоящее время в Российской Федерации одной из важнейших стратегических целей является сокращение к 2020 году энергоемкости отечественной экономики. Базовой основой реализации эффективных моделей и технологий энергосбережения, ресурсосбережения в строительстве, городском, жилищно-коммунальном хозяйстве является культура энергопотребления - совокупность ценностей, норм, правил, установок поведения, согласно которым ведется хозяйственная и жизненная деятельность, а также согласно которым осуществляется взаимодействие между всеми участниками этой деятельности: производителями, поставщиками, потребителями энергетических ресурсов всех видов, форм.

Ключевые слова: культура, энергопотребление, энергоэффективность, организация, предприятие, население, город.

Annotation. Currently, the Russian Federation, one of the most important strategic goals is to reduce by 2020 the energy intensity of the national economy. The basic foundation of the implementation of effective models and energy-saving technologies, resource saving in construction, municipal, housing and communal services is the culture of consumption - the set of values, norms, rules, attitudes, behavior, according to which conduct business and life activities, and according to which the interaction between all participants these activities: manufacturers, suppliers and consumers of energy resources of all types, shapes.

Keywords: culture, power, energy efficiency, organization, enterprise, public, city.

¹⁷ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Волгоградской области в рамках научного проекта №16-12-34014 «Механизмы повышения результативности и эффективности публичного управления социально-экономическими процессами на уровне города в системе показателей комфортности и энергоэффективности жизнедеятельности населения»

На пути к достижению целей энергоэффективной экономики в глобальном масштабе в каждом аспекте жизнедеятельности необходимо быть энергоэффективным, и именно культурно энергоэффективным, то есть не просто «на бумаге» обладать разработанными локальными нормативными актами по вопросам энергосбережения и энергоэффективности, но реальными условиями, обеспечивающими действенность этих актов и эффективную реализацию поведенческого потенциала энергосбережения.

Но любая культура, в том числе и культура энергопотребления, должна разделяться преимущественным большинством членов какого-либо сообщества или организации, только тогда она будет являться цементирующим фундаментом для действия всех законов и нормативов. Без культуры ни один закон не является по-настоящему действенным.

Культура энергопотребления - это совокупность ценностей, норм, правил, установок поведения, согласно которым ведется хозяйственная и жизненная деятельность, а также согласно которым осуществляется взаимодействие между всеми участниками этой деятельности: производителями, поставщиками, потребителями энергии и ресурсов всех видов, форм.

Наличие развитой культуры энергопотребления свидетельствует о высоком потенциале национальной безопасности. Нормативно культура энергосбережения определена Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", а также другими нормативными актами, декларирующими требованиями к обеспечению соблюдения этого закона. В частности, это касается введения в качестве обязательного показателя энергоэффективности экономики для всех уровней управления, в программах энергосбережения и энергоэффективности, в стратегиях развития регионов и городов и др. [3]

Важной составляющей культуры является образование. Именно профильное образование позволяет наладить системно работу по энергосбережению и энергоэффективности в самой организации. Прежде всего, необходимо обучение всех работающих в организации. Государством инициируется многие программы в этом направлении, но продвижение их и реализация существенно затруднены опять-таки в силу культурной неподготовленности или неготовности общества.

Отвечая запросам времени, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет выстраивает свой путь в этом направлении, так же как и любая стратегически мыслящая организация. Но помимо работ связанных с разработкой энергоэффективных технологий, практической деятельностью в сфере энергоаудита, университет активно ведет научно-исследовательскую работу в этом направлении. В частности, ВолгГАСУ разработал «Методику энергоэкономического обследования», имеющей статус «ноу-хау», прототип программного продукта «сто. Энергоаудитор.1», доведение которых до уровня серьезной практической апробации и коммерциализации требует на данном этапе эффективной реализации научного потенциала кадров университета и в большей степени финансовой поддержки со стороны властей и бизнеса.

Энергоэкономическое обследование - метод управления энергозатратами, в рамках которого анализируется эффективность системы энергопотребления предприятия, и выявляются источники нерационального потребления энергоресурсов в центрах возникновения энергозатрат, определяются способы их устранения в соответствии с действующими нормами и правилами собственными силами специалистов предприятия. Цель-результат данного обследования - разработка плана наиболее рентабельного потребления энергии и обеспечение оптимального управления энергозатратами и реализации энергосберегающих мероприятий. Цель-направление – сформировать культуру энергопотребления на уровне организации. Методика прошла апробацию и результаты говорят о том, что методика энергоэкономического обследования подходит для организаций различного отраслевого профиля и обеспечивает процесс принятия управленческих решений в вопросах энергосбережения в части оперативной и тактической составляющих энергоменеджмента.

Для ее эффективного применения и адаптации к специфике организаций нужны подготовленные работники. Ведь образование как процесс или продукт «формирования ума, характера или физических способностей личности» [4], обеспечивает накопление и воспроизводство знаний, ценностей и навыков от одного поколения другому или между поколениями через школы, колледжи, университеты и другие институты, то есть целенаправленно передаёт культурное наследие общества. В итоге этого взаимодействия всегда рождаются новые знания или опыт, иначе говоря – потенциал развития всякого общества. Этим определяется также специфика дополнительных образовательных программ. Так, помимо основных образовательных программ, ВолгГАСУ разработал и реализует многоуровневую

программу повышения квалификации «Экономика и управление энергоэффективностью предприятий строительства, промышленного комплекса и городского хозяйства (энергетические обследования)» и подготовки энергоаудиторов, программу повышения квалификации «Экономика и управление в городском, жилищном, коммунальном хозяйстве и строительстве: «ЗЕЛЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ»»; многоуровневые программы повышения квалификации и программы предаттестационной подготовки работников ЖКХ.

В рамках этих программ рассматриваются различные аспекты деятельности отраслей строительства, промышленности, городского хозяйства, ЖКХ, профессиональной компетентности работников, ответственных за энергосбережение на предприятиях; практические аспекты энергоаудиторских обследований; разработку программ энергосбережения и оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий, составления отчета о проведенном обследовании и рекомендации по заполнению энергопаспорта обследуемого объекта, принципы финансирования и оплаты энергосервисных контрактов, вопросы организационного и бытового энергопотребления и энергосбережения.

Образование в сфере энергосбережения, ресурсосбережения как элемент культуры энерго- и ресурсопотребления обеспечивает накопление и воспроизводство знаний, ценностей и навыков от одного поколения другому или между поколениями через отраслевые образовательные организации, целенаправленно передающих культурное наследие взаимодействия общества с природой в процессе своей хозяйственной и жизненной деятельности. Однако требуется государственная поддержка в повышение значимости отраслевых образовательных организаций – строительных, архитектурно-строительных техникумов и университетов, являющихся центрами культуры энерго- и ресурсопотребления и воспроизводства ее наследия.

Роль бизнеса (в представительстве отраслевых организаций и ассоциаций) в обеспечения качества профессионального строительного, архитектурно-строительного образования одна из ведущих – реально социально ответственный бизнес будет инвестировать в науку и в образование для своих же потребностей. Генеральным заказчиком и контролем в подготовке специалистов различного уровня и профессий в строительстве, городском, жилищно-коммунальном хозяйстве, является государство в представительстве своих властных структур и подразделений, определяющих направление и стратегические приоритеты развития общества.

В заключение отметим, что у архитектурно-строительных и строительных вузов и техникумов, в том числе и ВолгГАСУ, особая роль и место в сложной системе взаимоотношений всех тех, кто строит эффективную (в том числе и энергоэффективную) инфраструктуру жизнедеятельности общества – это место пересечения дорог и встреч всех участников энергоэффективного строительства и жизнеобеспечения городов. Без совместных усилий власти, образования, бизнеса и общества путь к энергоэффективной экономике может затянуться, а культура энерго- и ресурсопотребления так и не сформироваться.

Список использованной литературы:

1. Першина Т.А., Гец В.А. Подзаконные нормативные акты как инструмент повышения эффективности государственного управления в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности// Проблемы и перспективы совершенствования государственного менеджмента; материалы I Международной научно-практической интернет-конференции, Россия, г. Волгоград, 25 марта-25 апреля 2014 г./ редкол.: Я.Я. Кайль (отвред.) [и др.]; Федер. Гос.авт.образоват. учреждение высш.проф. образования «Волгогр. Гос.ун-т».-Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2014.- С. 203-212.
2. Першина Т.А. Повышение энергоэффективности деятельности предприятий строительного комплекса. // Сборник научных трудов Sworld. 2011. Т. 20. № 4. С. 78-82.
3. Першина Т.А., Голикова Г.А. Особенности функционирования системы управления энергосбережением региона// Российское предпринимательство. 2014. № 2 (248). С. 27-38.
4. George F. Kneller. Introduction to the Philosophy of Education. New York: John Wiley and Sons, 1971. P. 20

ЌУРИЛИШ ИНДУСТРИЯСИДА КАДРЛАР САЛОҲИЯТИ ВА УНИ БОШҚАРУВИНИНГ АҲАМИЯТИ

З.О. Рахимов – Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти, и.ф.н.

З. Қоржасов – Самарқанд архитектура-қуриши институти, доцент и.ф.н.

Ш.Ў.Қаршибоев – Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти магистранти

Annotation

The article is devoted to the problems of effective management of human resources and the formation of personnel potential of the construction industry in the conditions of market relations.

Унумдорлик кўрсаткичи бўйича бошқарув бу самарали бошқарув деганидир. Барқарор юқори унумдорликни таъминлаш барча бошқарув вазифалари ва бириктирувчи жараён коммуникация, қарор қабул қилиш ва пешқадамликни таъминлашга тааллуқлидир.

Бозор ва бозор муносабатлари шароитлари меҳнат ресурсларини маҳорат билан бошқариш ва аввало, кадрларни макроиктисодий миқёсда ҳам, унинг бирламчи бўғинлари - корхоналар, ташкилотлар ва бошқа хўжалик субъектлар миқёсида ҳам кадрларни тўғри танлаб, тўғри жойлаштириш ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Бугунги кундаги кадрлар ишлаб чиқариш техникаси ва технологиясини яхши тушуниш билан бирга, иқтисодиёт ва иқтисодий ривожланиш қонунларини, бизнес-стратегияларни, илмий менежмент асосларини, хўжалик юретишнинг ҳуқуқий масалаларини билишлари, ишлаб чиқаришда юзага келадиган вазифаларни тезкор еча олишлари керак [1].

Меҳнатга лаёқатли аҳолининг катта қисми (моддий ишлаб чиқариш соҳасида банд бўлганларнинг тахминан 8-10 фоизи) бугунги кунда қурилиш соҳасида ишламоқда. Айнан улар қурилишнинг асосий фондларини ҳам, айланма фондларини ҳам ҳаракатга келтирадилар, халқ хўжалиги ва аҳоли учун керакли объектларни вужудга келтирадилар.

Ислохотлардан аввалги даврда кадрлар билан ишлашнинг таҳлили унда қуйидагича салбий жиҳатлар бўлганлигини кўрсатмоқда [1]:

- ❖ касбга йўналтиришнинг, кадрларни яъни ишчиларни ва раҳбарларни (менежерларни) танлаш ва жойлаштиришнинг расмийлиги;

- ❖ айрим ишловчиларнинг шахсий сифатларига, уларнинг меҳнат натижаларига ортикча баҳо бериш ёки етарли баҳоламаслик;

- ❖ ишловчининг ўз иш лавозимига мос эмаслиги ёки ишга қабул қилишдаги протекционизм;

- ❖ меҳнат натижалари учун жавобгарликнинг сусайиши;

- ❖ ўз-ўзини танқид ва ўз-ўзидан норозиликни билмаслик;

- ❖ меҳнатга ҳақ тўлашда тенглаштириш, маҳорат ва ташаббускорликка, мустақилликка етарли эътибор бермаслик.

Бугунги кунда қурилишдаги кадрлар сиёсати бошқа тармоқлардаги билан деярли бир хил бўлиб, аввало бозор талаблари ва бозор муносабатларига, қарорлар қабул қилишда мустақилликка асослангандир. Бунда асосий эътибор инсон омилнинг кучайтирилишига қаратилади, чунки иқтисодий тараққиётнинг тақдирини завод ва фабрикалар, машиналар, асбоб-ускуналар ёки ишлаб чиқариш заҳиралари эмас, балки аввало инсонлар, ишчилар ҳал қилади. Корхона ёки ташкилотнинг фаолиятини самарали ёки самарасиз қилувчилар ҳам айнан ишчилар, меҳнат жамоасидир [2].

Шу муносабат билан инсон омилнинг қурилишнинг самарадорлигини оширишга таъсир кўрсатишидаги асосий жиҳат қуйидагилардан ташкил топган:

- ❖ кадрларни танлаш ва илгари суриш;

- ❖ кадрларни тайёрлаш ва уларни узлуксиз ўқитиш;

- ❖ кадрлар таркибининг барқарорлиги ва ихчамлиги;

- ❖ ишчилар меҳнатини моддий ва маънавий баҳолашни такомиллаштириш.

Бу вазифаларни ҳал қилишда қурилиш ташкилотлари (фирмалари) бошқа корхоналар каби кенг фаолият миқёсига эгадирлар. Аммо бу ердаги умумий қоида шундайки, ишлаб чиқаришга маълумоти ва касбий маҳорати билан ажралиб турадиган кишилар керак. Бугунги кунда, талаб ва таклиф кўпинча бир-бирига қарама-қарши турган, энди шаклланиб келаётган меҳнат бозорида айнан ана шундай кишиларга бўлган талаб кучлидир.

Қурилишда меҳнат ресурсларини бошқариш тизими ҳозирги кунда ўзаро боғлиқ бўлган уч блокни ўз ичига олади:

- 1) корхонанинг меҳнат ресурсларини шакллантириш;

- 2) корхонанинг меҳнат ресурсларини ривожлантириш;

- 3) ҳаётнинг меҳнат даврининг сифатини ошириш.

Қурилиш ишлаб чиқаришининг ресурслар билан таъминланганлиги - капитал қурилишнинг жорий ва истиқболли дастуларини муваффақиятли амалга оширишнинг энг муҳим омилларидан биридир. Бозор шароитларида корхона ва ташкилотларнинг ресурсларни шакллантириш ва улардан фойдаланишга бўлган муносабати миқдорий ва сифат жиҳатдан ўзгаради [2].

Бозор шароитларида кадрлар салоҳиятини шакллантириш ва ундан фойдаланиш аввало ўқув муассасалари, корхона ва ташкилотларнинг вазифасидир.

Бозор ва бозор муносабатлари шароитларида ҳар бир корхона, ҳар бир қурилиш ташкилоти ўзининг кадрлар сиёсатини ишлаб чиқиши лозим бўлиб, бу сиёсат бир томондан, ўзининг иқтисодий барқарорлигини таъминлашга, иккинчи томондан эса - ишлаб чиқаришнинг бир маромда боришини таъминлашга қаратилган бўлиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Морозов Ю. П. *Инновационный менеджмент*. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

2. *Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный / под ред. проф. И. П. Николаевой*. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

ҚУРИЛИШДА БАҲОНИНГ БЕЛГИЛАНИШИ, ДАРОМАД ВА РЕНТАБЕЛЛИКНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

З.О. Рахимов – Самарқанд иқтисодий ва сервис институти, и.ф.н.

Г.А. Раззакова – Самарқанд архитектура-қуриши институти, катта ўқитувчи.

Р. Раджабова – Самарқанд архитектура-қуриши институти, талабаси.

Аннотация. В статье рассмотрены процессы ценообразования и меры по совершенствованию процесса ценообразования, а также важнейшие направления повышения дохода и рентабельности в строительстве.

Annotation

The article examines the processes of pricing and improve the process of pricing measures, as well as the most important ways of increasing revenue and profitability in the construction.

Курилишда баҳони белгилаш сиёсати умумдавлат баҳолаш сиёсатининг таркибий қисми ҳисобланади. Нарҳ ёрдамида давлат ва хўжалик субъектлари, шу жумладан корхоналар ва қурилиш саноати ташкилотлари жамиятнинг зарурий сарф-ҳаражатларини режалаштириш ва бошқаришни амалга оширади, керакли ишлаб чиқариш мутаносибликларига риоя қилади, маҳсулот ҳаражатлари ва олинган натижаларни баҳолайди. Бошқача қилиб айтганда, нарҳ ёрдамида иқтисодий категория сифатида талаб ва таклиф ўртасидаги мувофиқлик таминланади, ишлаб чиқаришни ривожлантиришнинг истиқболли дастурлари белгиланади [2].

Кўриниб турибдики, баҳо белгилаш механизми нотабиий жараён ёки ўзини ўзи ташкил қилувчи муҳитдир. Нархлар пул муносабатларининг бутун тизими каби иқтисоднинг ҳам макро, ҳам микро даражасидек хўжаликнинг бошқаришнинг муҳим қуроли бўлган, бўлиб қолади [2].

Мамлакат Президенти И.Каримовнинг «Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида»ги фармонида мувофиқ [1], маълумки, аҳоли ва корхоналар маблағи, қурилишбоп материаллар ва бошқа маҳсулотлар ажратиш ҳисобига амалга оширилувчи имтиёзли нархлар бўйича бажарилади.

Лекин қурилиш маҳсулоти қурилишда баҳони белгилашга жиддий таъсир кўрсатувчи бошқа соҳа материалларидан анча фарқ қилади. Уларга жумладан, капитал сифими, индивидуаллик, титул ва титулмас объектлар қуришга бир йўла сарфланадиган ҳаражатлар, уларнинг турлари, вазифалари, қурилишнинг узоқ муддатли маҳаллий ҳамда табиий шароитларга боғлиқлиги ва бошқаларни киритиш мукин. Бу хусусиятлар сарф-ҳаражатлардаги барпо этилаётган объектлар ёки уларнинг қисмларининг нарҳдаги фарқини белгилайди. Шунинг учун ҳар бир объектнинг нархи, лойиҳа смета билан белгиланади. Смета бўйича белгиланган нарҳ – бу қурилиш маҳсулоти нархидир. Ҳар қандай маҳсулот, жумладан қурилиш маҳсулотининг нархи, истемолчилар (ҳаридорлар) учун улар оқилона режалаштирилган ёки нормалланувчи даромадни ҳисобга олиш билан жамиятнинг зарурий сарф-ҳаражатларига асосланган арзон ва мақбўл ҳисобланади. Агар нархлар бу қоидаларга тўғри келмаса ва ўз моҳиятидан жамиятнинг зарурий сарф-ҳаражатларидан ошиб кетса, уларни харидорларни қизиқишлари ва имкониятларини чеклаб қўйувчи «нархи осмонда» ёки ҳаёлий деб номланади [3].

Курилишда баҳони белгилаш тизимини яхшилаш учун биринчи навбатда қуйдагилар зарур:

- илмий-техника ютуқларига ва ресурсларни тежаш усулларига асосланган, албатта қурилиш сифатига зарар етказмайдиган замонавий лойиҳалар ишлаб чиқиш;
- қурилиш қийматини смета бўйича тўғри белгилаш.

Курилишнинг смета бўйича қийматини белгилаш зарурияти қоида бўйича, асосан икки ҳолатда пайдо бўлади:

- лойиҳа-сметага оид ҳаражатлар билан ишлаш пайтида, яъни белгиланган ҳужжатларнинг таркибий ва асосий қисми сифатида;
- лойиҳанинг техник-иқтисодий асосларини ишлаб чиқиш вақтида.

Умуман смета бўйича қиймат капитал маблағларни аниқлаш, қурилиш учун маблағ ажратишни топиш, қурилиш маҳсулотларига (келишилган) нархни шакллантириш, бажарилган қурилиш - монтаж ишларига ҳисоб-китобларни амалга ошириш учун асос ҳисобланади. Смета бўйича қийматлардан келиб чиққан ҳолда қурилган корхоналар, бинолар ва иншоотлар бўйича асосий жамғармалар жорий қилинган биланс қиймати белгиланади [3].

Рентабеллик қурилиш ташкилоти фаолиятининг самарадорлигини баҳоловчи кўрсаткич ҳисобланади. Агар қурилиш ташкилоти, қолаверса ҳар қандай корхона ҳам ўз ишлаб чиқариш фаолиятдан фойда олса, уни даромадли ҳисоблаш мумкин. Лекин фойда билан қиёсланганда рентабеллик - бу фоизларда ҳисобланувчи нисбий кўрсаткичдир. Қанчалик маҳсулот ва ишлаб

чиқаришга сарф-ҳаражат кам бўлса, шунча кўп фойда, маҳсулотнинг рентабеллик даражаси юқори бўлади.

Курилиш маҳсулотини режалаштириш ва ҳисоблаш амалиётида рентабелликнинг куйидаги кўрсаткичлари ҳисобланади:

- смета бўйича рентабеллик даражаси;
- режадаги рентабеллик даражаси;
- ҳақиқий рентабеллик даражаси.

Ҳозирги вақтда маҳсулот рентабеллиги даражасини ошириш ва фойдалилигини таъминлаш ҳар бир пудратчи ташкилот учун муҳим масала ҳисобланади, устига устак унинг кўп масалалари ўтмишдаги хўжаликни бошқариш амалиётидек давлат маблағи ҳисобидан эмас, балки хусусий ишлаб топилган маблағлар ҳисобидан ҳал қилинади. Шунинг учун улар нафақат кўп «ишлаб топишга», фойдани кўпайтириш ва рентабеллик даражасини оширишга ҳаракат қилишлари, балки, тежашни, хусусий ишлаб топилган маблағдан оқилона фойдаланишни билишлари керак.

Фойдани кўпайтириш ва курилишда рентабелликни ўстиришнинг ҳар хил йўллари орасида энг муҳимлари куйидагилар ҳисобланади:

- баҳони шакллантириш механизми ва фойдани шакллантиришни такомиллаштириш;
- меҳнат унумдорлигини ошириш;
- ишлаб чиқариш фондларидан, биринчи навбатда, ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланишни яхшилаш;
- ишлаб чиқаришнинг ўзвийлигини таъминлаш;
- курилиш муддатларини қисқартириш ва амалда объектларни ишга туширишни тезлаштириш;
- курилиш-монтаж ишлари таннархини пасайтириш ва уларни сифатини яхшилаш.

Фойда корхона ёки бутун тармокни рентабеллик даражаси ва зарар кўришини (фойда йўқ вақтида) аниқлаш имкониятини беради. У ишлаб чиқариш ҳаражатлари билан тўғридан тўғри боғлиқ: қанча ҳаражат кам бўлса (маҳсулот сифатига зиён етказмасдан), шунча фойда кўп ва рентабеллик даражаси юқори бўлади.

Бозор муносабатлари шароитида курилиш индустрияси корхоналари ва тошкилотларининг вазифаси асосий фондлар ҳамда ишлаб чиқариш қувватини ўз вақтида ва сифатли ишга тушуриш асосида ҳаражатларни камайтириш, фойдани оширишдир. Рентабеллик кўрсаткичи курилиш корхонасининг белгиланган самарадорлик натижасида ҳаракат қилишга интилишини акс эттиради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. «Капитал курилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида» *Ўзбекистон республикаси Президентининг фармони 06.05.2003 й., № Пф-3240.*
2. К.Б. Ганиев, Г.И. Ганиева *Оценка недвижимости. Учебное пособие–Т.: KONSAUDITINFORM-NASHR, 2010.*
3. Исаков М.Ю. *Экономика капитального строительства. Учебное пособие–Т.: Издательство Литературного фонда Союза писателей Узбекистана, 2004.*

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ СТЕКЛА ЛК-6

*Н.Холдоров., Ф.Джамолов., Д.Н.Холдорова., А.Н.Эрмахамматов
СамГАСИ им. Мирзо Улугбека*

Abstract: *Without study the surface of glasses impossible to solve many important problems in optics and optoelectronics. Surface of the row of optical glasses is studied in this connection. Installed impoverishing surface layer by fluorine to the depth 1.5-3.0 mkm.*

Поверхностные явления – совокупность явлений, связанных с физическими особенностями границ раздела, т.е. поверхностных слоев между соприкасающимися фазами. Они обусловлены наличием умолекул, образующих поверхностный слой и составом. Свойства поверхностей отличаются от свойств объема фаз. Это связано с тем, что силы взаимодействия между частицами по обе стороны от границы раздела между двумя фазами неодинаковы из-за различной природы данных фаз. Свойства поверхности раздела сильно влияют на поведение системы в целом, и потому изучение физических и химических взаимодействий в поверхностных слоях необходимо для развития многих областей науки и техники.

Развитие таких областей науки, как тонкослойная микроэлектроника, ряд направлений оптики, материаловедения и др. невозможно без тщательного изучения поверхности твердого тела. Особенно важно знать свойства поверхности оптических стекол, которая существенно изменяется при обработке, эксплуатации и хранении.

Мы изучали ПС стекла ЛК-6 методом резонансного возбуждения волноводных мод (РВВМ) [1]. Использовали полированные в водных растворах абразивом пластины фторсодержащих стекол типа ЛК-6 размеров 9x4x1 мм, содержащие в качестве основных компонентов SiO_2 (49,58%), B_2O_3 (15,47%), Al_2O_3 (4,38%), As_2O_3 (0,06%), ZnO , K_2O (9,41%), [F] (21,10%). Ранее [2] нами было обнаружено, что в процессе механической и термической обработки стекол типа ЛК-1 образуется приповерхностный слой с переменным показателем преломления (модифицированный слой).

Волноводный эффект был обнаружен также в ПС стекла ЛК-6. В его проявлениях наблюдались отличия, по сравнению со стеклом ЛК-1. В свежее полированной поверхности ЛК-6 волноводный эффект обнаруживался лишь в половине случаев. Для всех образцов в партии «с эффектом» наблюдалась лишь одна мода, значение $n_{\text{эф}}$ которой отличалось от объемного ПП не более чем на $2 \cdot 10^{-3}$. В тех партиях образцов, где непосредственно после полирования волноводный эффект не проявлялся, в ряде случаев его удавалось обнаружить через некоторое время (от нескольких недель до нескольких месяцев).

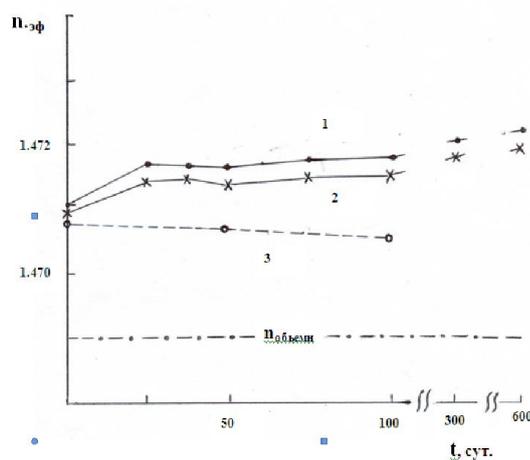


Рис. 1 Изменение эффективного ПП волноводных ПС стекла ЛК-6 при хранении: 1-во влажной атмосфере; 2- на воздухе, 3-в вакууме.

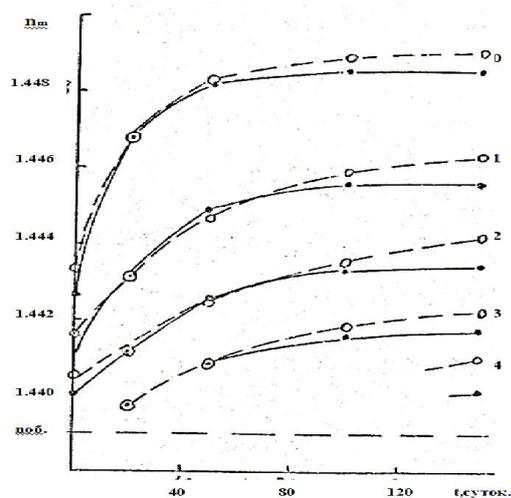


Рис. 2. Изменение эффективных ПП мод различных порядков (цифры у кривых) от времени хранения. Приведены данные для двух разных образцов.

На рис. 1. представлено изменение $n_{\text{эф}}$ волноводного ПС стекла ЛК-6 при хранении во влажной атмосфере и на воздухе (кривые 1 и 2). Наблюдаются качественные изменения, аналогичные стеклу ЛК-1. Значение эффективного ПП и в той и в другой среде со временем повышается, причем $n_{\text{эф}}$ образца, хранившегося во влажной атмосфере, хранившегося несколько выше, чем для воздухе.

Что касается количественных изменений, то ПС стекла ЛК-6 оказывается гораздо стабильнее ПС стекла ЛК-1. При использовании тех же способов испытаний, температура и времени обработки, что и для стекла ЛК-1, ни разу в волноводном ПС стекла ЛК-6 не удавалось наблюдать более одной моды. Например, при хранении на воздухе в течение 20 суток, число мод в ПС ЛК-1 увеличивается на одну, а $\Delta n_{m=0}$ составляет $\sim 3 \cdot 10^{-3}$ (рис.2), в то время как модовый состав волноводного ПС стекла ЛК-6 не изменяется даже при хранении в течение года, а $\Delta n_{m=0}$ едва превышает $1 \cdot 10^{-3}$ (рис 2).

Такая ситуация, когда из-за недостатка экспериментальных точек становится невозможным (в силу ограничений метода ВКБ) расчет оптического профиля, затрудняется исследование волноводных ПС стекла ЛК-6. В связи с этим, нами была предпринята попытка совместно использовать возможности методов [3] эллипсометрии при определении профиля ПП одномодовых волноводных ПС. Установлено, что для стекла ЛК-6 глубина слоя с переменным профилем ПП, равна около 1,5-3,0 мкм (одномодовый волновод), в зависимости от способа подготовки поверхности и времени хранения образцов. Эти данные необходимо учитывать при эксплуатации стекол.

Литература

1. Интегральная оптика / Под. ред. Т. Темира. М.: Мир. 1978. 344 с.
2. Касьмова С.С., Холдоров Н. Распределение фтора в поверхностном слое фторсодержащих оптических стекол. // Доклады АН. РУз. 2003. №2, с.33 – 35 с.
3. Пшеницын. В.И, Абаев М.И, Лызлов Н.Ю. Эллипсометрия в физико-химических исследованиях. Л.:Наука,1986. 152 с.
4. Азам Р, Башара. Н. Эллипсометрия и поляризационный свет. М:Мир.1981. 583 с.

ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ УСКОРЕННОЙ УРБАНИЗАЦИИ

*к.т.ц., доцент Юсупов Р. А, к.т.ц. доцент Гимуш Р.И.
Ташкентский архитектурно-строительный институт*

Современный этап социально-экономического развития Узбекистана характеризуется ускоренной урбанизацией, которая привела к тому, что в настоящее время численность горожан в стране превысила численность жителей сельской местности и продолжает интенсивно расти.

Следует отметить, что процесс урбанизации в Узбекистане, как и во многих других странах, осуществлялся в основном за счет роста крупных городов: столицы и центров регионов. Отметим также, что государство и правительство прямо или косвенно воздействует на рассматриваемый процесс, который, в частности, выражается в предоставлении существенных льгот хозяйствующим субъектам, занятым производством сельхозпродукции и ее переработкой. Кроме того, государством реализуются поистине уникальные по масштабам и глубине программы социально-экономического развития сельских населенных пунктов, в числе которых важное место занимает уникальное по масштабам и методам ипотечное строительство индивидуального жилья в сельской местности.

Таким образом, в настоящее время в Узбекистане идет интенсивная урбанизация, в основном за счет роста численности населения в крупных городах. Она идет на фоне динамичного развития всех отраслей экономики и динамичного социально-экономического развития страны в целом. Отметим, что Узбекистан в последние годы на постсоветском пространстве устойчиво занимает первые места по приросту ВВП, который в 2015 году составил 8,0 %.

Это само по себе является объективным и естественным процессом, отражающим уровень развития общества и на нее превалирующее влияние оказывает развитие научно-технического прогресса.

Еще раз следует отметить, что процесс урбанизации в Узбекистане не носит стихийного характера, как например это было в конце XX века в Мексике или Индонезии, когда масса бывших крестьян ринулась в города и, прежде всего, в Мехико и Джакарту, создав при этом множество проблем, включая чрезвычайную загазованность, недостаток водообеспечения, высокую плотность и скученность, транспортные проблемы, рост числа инфекционных заболеваний, недостаток жилья и др.

За годы независимости строительный комплекс Узбекистана прошел достаточно сложный путь, который позволил получить позитивные значимые результаты [1]. в настоящее время наметился новый этап дальнейшего развития, в котором городское строительство занимает определенное место.

Урбанизация ведет к росту объемов городского строительства и имеет свои особенности. Поэтому объективно встает проблема обеспечения эффективности городского строительства и учета особенностей городского строительства.

По нашему мнению эти особенности выражаются в следующем:

- в высокой цене городских земельных участков;
- в сложности объектов городского строительства;
- в повышенных требованиях к качеству строительства, к продолжительности строительства и, особенно, к архитектурной выразительности объектов и к их отделке;
- в стесненности территорий, отводимых под строительство объектов;
- в более сложной подготовке строительной площадок;
- в большим удельном весе объектов , связанных с реконструкцией и техническим перевооружением.

Высокая цена земельных участков в пределах городов, особенно в центральных районах крупных городах ведет к следующим последствиям: необходимости строительства многоэтажных зданий, ужесточением требований к срокам строительства. Кроме того она является причиной стесненности строительных площадок. Во многих зарубежных мегаполисах отсутствие площадей для размещения приобъектных складов и других временных зданий и сооружений, территорий для установки строительной техники значительно усложняют организацию строительства и приводят к необходимости применения инновационных методов строительства и новых строительных машин и механизмов.

Сложность подготовки строительной площадок в городских условиях состоит в необходимости сноса строений, переноса инженерных коммуникаций, в выделении жилья в случае сноса жилых зданий [2].

Ужесточение требований к срокам строительства является объективным условием, выставляемым инвесторами, которые заинтересованы в ускорении возврата выделенных значимых средств.

Сложность городских объектов строительства исходит из их многоэтажности (для большинства объектов), высокой степени оснащённости инженерными коммуникациями. Кроме того, именно при строительстве городских объектов используются новые конструктивные решения, строительные материалы. Сложность городских объектов строительства означает расширенную группу участников строительства – субподрядных организаций. В зарубежной практике зачастую в строительстве комплекса участвуют несколько сотен узкоспециализированных строительных фирм. Четкая стыковка исполнителей обеспечивается высокой договорной дисциплиной, подкрепляемой жесткими санкциями в отношении нарушителей сроков и качества работ.

В индустриально развитых странах в городском строительстве указанные причины ведут к необходимости применения метода “монтаж с колес”. Сущность метода состоит в том, что все сборные элементы доставляются на строительство по часовому или минутному графику в строгой технологической последовательности и подаются краном непосредственно на место их установки. При этом приобъектный склад проектируется для мелкоштучных элементов, составляющих 10-15 % от количества элементов, необходимых для этажа. Этот метод имеет определенные преимущества, которые состоят в уменьшении количества погрузок-разгрузок, в сокращении сроков, в росте сохранности изделий, в более эффективном использовании монтажной техники.

С его помощью достигается эффект, вызванный созданием единого транспортно-монтажного конвейера принудительного ритма работы, который объединяет усилия завода-изготовителя, транспорта и строителей. Кроме того он позволяет достичь более высокий технический уровень использования механизмов, производительности труда монтажников, сокращение сроков и стоимости строительства, устанавливает определённый ритм в работе строителей, транспорта, субподрядчиков.

Безусловно, применение этого метода означает наличие квалифицированного кадрового обеспечения, использование жестко регламентированных методов организации производства.

Таким образом, в современных условиях городское строительство, особенно в крупных городах имеет ярко выраженные особенности, которые безусловно следует учитывать на практике. Оно требует освоения новых методов строительства и применения сложных методов организации строительного производства. Важным условием в городском строительстве является обеспечение высокого уровня договорной дисциплины со стороны всех участников строительства. Это обеспечит рост эффективности городского строительства и эффективности инвестиционно-строительного цикла в целом.

Литература

1. Суянов А. Модернизация экономики капитального строительства на основе совершенствования инвестиционных процессов. – Ташкент, Фан ва технология, 2010.
2. Гимуш Р.И. Менеджмент в строительстве. Учебное пособие - Ташкент, ТАСИ, 2015.

MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF RATIONAL LAND USE AND PROTECTION OF HISTORICAL AND CULTURAL

Ganiev F.S

Бозор иқтисодиёти шароитида ер майдонлари билан самарали фойдаланиш долзарб муаммолардан бири хисобланади. Бугунги кунда тарихий бино ва иншоат жойлашган атрофдаги ерлардан фойдаланиш ҳам катта даромад келтиради.

В условиях рыночной экономики объектами землеустройства становятся не только земли сельскохозяйственных предприятий, но и отдельные объекты земель историко-культурного назначения, которые имеют свои особенности в управлении и организации использования земель.

In a market economy, land management objects are not only the land of agricultural enterprises, but also separate items of lands of historical and cultural significance, which have their own characteristics in the management and organization of land use. At the same time the majority of the objects of cultural heritage exist, and only requires addressing land use and restoration of their borders, technical and legal form. Planning of such objects include territorial land management and organization of the territory. Territorial Land Management is aimed at the formation and regulation of land use. The content of land management activities and methods of their implementation depends on the purpose of the object (manor house, a mosque, a hammam). On the territory of the heritage, as a rule, mansions and mosques, there are land management issues in a case related to the need to restore

the boundaries of these areas as a result of total or partial loss of their symptoms, in another with a change (extension) the boundaries of land use data. In some cases it is necessary to form a new land. The territories of old estates are usually formed. However, in some cases, there is a need to expand the boundaries as a result of detection outside the territories historically associated with the object of land (the former gardens, the family graves, ancient trees , etc.) The legal basis for such actions should serve as historical documents. In some cases, taking into account environmental protection measures possible partial change of borders. Establishment of Mosques area has its own peculiarities. Currently, in addition to the existing mosques planned their construction, both in cities and in rural areas.

As a rule, the mosques are in its territory only to construction. They do not have agricultural land, so in determining the desired area and highlight areas, take into account the area under religious buildings, in some cases, possible additional buildings and in rural areas may be included small areas occupied other lands, so the list of land use activities on land forming part of the temple under the following main issues: the definition of the area under the mosque and the accommodation area, based on the natural features of the territory.

Methods of calculating the square, is given in using the existing regulations. This takes into account the object (in the city or outside), number of guest's imams and Orthodox parishioners who attend the mosque. Determination of the area under the mosque should be set taking into account the intended number of parishioners from the available standards, the possibility of including the surrounding land.

In addition to calculating the area under the complex mechetsky we presented a method for calculating the area of agricultural land and livestock buildings. The calculation is based on the area for crop and livestock production, based on the nutritional needs living in the mosque, taking into account the intended set of crops and livestock products from the following formula:

$$S_m = S_k + \sum_1^n \frac{r \times H_i \times k_i}{Y_i} + \sum_1^n \frac{r \times H_j \times k_j}{B} + \sum_1^n \frac{r \times H_j}{\Pi_j} \times S_j$$

Where r - the number living in the mosque, people; Hi - the need for food crop for 1 person . a year, i ; Hj - the need for animal food for 1 person . a year, i ; Ki - Conversion factor to commodity raw materials; Kj - Conversion factor to feed units ; Yi - crop yield , t / ha ; B - forage yield from 1 ha of arable land , ts.k.ed .; Pj - 1 goal efficiency , i ; . Si - required area by 1 goal, ha. .

Withdrawal of additional space should be carried out, depending on the location of the object. In all cases, the edges of objects to be linked to adjacent land uses and requirements of their functioning in a market environment.

Literature:

1. Каримов И.А. За процветание Родины каждый из нас в ответе. - Т.: Узбекистон, 2001, т.9, с.99
2. Thom R. *Stabilite structurelle et morphogenese. Intereditions, Paris, 1972, 382 p.*
3. Shakhirev V., Magnan J.-P., Ejjaouani H.. *Etude experimentale du comportement du sol du foncage des pieux // Bull. Lab. Ponts&Chaussees, №206, 1996, P. 95-116*

ИМУЩЕСТВЕННЫЙ ПОДХОД ПРИ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.т.н., проф. Ганиев К.Б., ст. преп. Раззакова Г.А, магистр Мирзаева Д. (СамГАСИ)

Annotation. *The technique of estimation of cost of the enterprise (business) is given in article. The method of net assets and a method of liquidating cost of the enterprise are opened. The example of calculation of liquidating cost is given.*

В связи с переходом к рыночной экономике появилась настоятельная потребность в оценке стоимости предприятия. После выхода в свет постановления Президента Республики Узбекистан № ПП-843 от 24.04.2008 года «О дальнейшем совершенствовании деятельности оценочных организаций и повышении их ответственности за качество оказываемых услуг» [1] под эгидой Госкомимущества Республики Узбекистан были разработаны Национальные стандарты оценки имущества и методические указания к ним. В статье авторами ранее были сформулированы особенности оценки имущества на основе затратного подхода. В НСОИ № 9 приведены подходы по оценке стоимости предприятия (бизнеса). Однако, в этих указаниях отсутствуют конкретные примеры оценки стоимости предприятия (бизнеса) различными подходами. Поэтому в данной статье сделана попытка уточнения особенностей оценки стоимости предприятия при использовании затратного подхода.

Затратный подход основывается на принципе замещения: актив стоит не больше, чем составили бы затраты на замещение всех его составных частей.

Применение затратного подхода в оценке бизнеса наиболее обоснованно в следующих случаях [5,6,7]:

- оценка предприятия в целом;
- оценка контрольного пакета акций предприятия, обладающего значительными материальными активами;
- оценка новых предприятий, когда отсутствуют ретроспективные данные о прибылях;
- оценка предприятий, когда имеются затруднения с обоснованным прогнозированием величины будущих прибылей или денежных потоков;
- отсутствие рыночной информации о предприятиях-аналогах;
- ликвидация предприятия (метод ликвидационной стоимости).

Если предприятие находится в режиме сокращенного воспроизводства или в его отношении осуществляется процедура наблюдения или внешнего управления, то стоимость действующего предприятия можно определить с большой долей условности, поскольку такое предприятие является, как правило, убыточным. Это делает практически невозможным применение доходного подхода. При отсутствии предприятий-аналогов невозможно использовать сравнительный подход. Таким образом, в распоряжении антикризисного управляющего остается в основном затратный подход, с помощью которого стоимость действующего предприятия определяется с использованием в его рамках метода чистых активов и метода ликвидационной стоимости.

Базовая формула затратного подхода выгладит так:

Рыночная стоимость предприятия = Активы – Рыночная стоимость обязательств.

Затратный подход в основном реализуется посредством двух методов: чистых активов и ликвидационной стоимости.

Метод чистых активов основан на корректировке баланса предприятия в связи с тем, что балансовая стоимость активов и обязательств предприятия редко соответствует их рыночной стоимости.

Корректировка баланса предприятия проводится в несколько этапов:

- 1) оценивается обоснованная рыночная стоимость каждого актива баланса в отдельности;
- 2) определяется текущая стоимость обязательств предприятия;
- 3) рассчитывается оценочная стоимость собственного капитала предприятия как разница между обоснованной рыночной стоимостью суммы активов предприятия и текущей стоимостью всех его обязательств.

Полученная таким образом стоимость действующего предприятия не всегда объективно отражает его действительную стоимость, но из-за дефицита рыночной информации этот метод является одним из базовых для выяснения стоимости бизнеса.

В рамках оценки бизнеса при использовании метода чистых активов, традиционный баланс предприятия заменяется скорректированным балансом, в котором все активы (материальные и нематериальные), а также все обязательства показаны по рыночной или какой-либо другой подходящей текущей стоимости.

Активы, участвующие в расчете - это денежное и не денежное имущество предприятия, в состав которого включаются по балансовой стоимости следующие статьи:

- 1) Внеоборотные активы;
- 2) Запасы и затраты, денежные средства, расчеты и прочие активы.

Внеоборотные активы отражаются в первом разделе баланса. Из расчетов исключается балансовая стоимость собственных акций общества, выкупленных у акционеров.

К основным этапам работ по корректировке стоимости активов 1 раздела баланса относятся:

- 1) выявляются и оцениваются нематериальные активы, к которым относятся права пользования земельными участками, патенты, лицензии, программные продукты и т.п.;
- 2) определяется рыночная стоимость недвижимости в соответствии с НСОИ № 10 «Оценка стоимости недвижимости»;
- 3) определяется обоснованная рыночная стоимость машин и оборудования;
- 4) определяется рыночная стоимость финансовых вложений предприятия. К финансовым вложениям относятся инвестиции предприятия в ценные бумаги и в уставные капиталы других организаций, а также предоставленные другим организациям займы на территории Республики Узбекистан и за ее пределами;
- 5) оцениваются незавершенные капитальные вложения.

Рассмотрим корректировки. В целях оценки корректируются запасы и затраты, денежные средства, расчеты и прочие активы, показываемые во втором разделе бухгалтерского баланса, за исключением задолженности участников (учредителей) по их вкладам в уставный капитал и балансовой стоимости собственных акций, выкупленных у акционеров.

Пассивы, участвующие в расчете - это обязательства предприятия, в состав которых включаются следующие статьи:

- долгосрочные и краткосрочные обязательства по займам и кредитам;
- прочие долгосрочные обязательства;
- кредиторская задолженность;
- задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов;
- резервы предстоящих расходов;
- прочие краткосрочные обязательства.

Обязательства предприятия переводятся в текущую стоимость вычитанием стоимости обязательств предприятия из рыночной стоимости его активов получают рыночную стоимость собственного капитала предприятия или соответственно стоимость **100%** пакета акций. В случае оценки неконтрольного пакета акций делается соответствующая скидка.

Метод ликвидационной стоимости основан на определении разности между стоимостью имущества, которую собственник предприятия может получить при ликвидации предприятия и раздельной продаже его активов на рынке, и издержками на ликвидацию.

При определении ликвидационной стоимости предприятия необходимо учитывать все расходы, связанные с ликвидацией предприятия: комиссионные и административные издержки по поддержанию работы предприятия до его ликвидации, расходы на юридические и бухгалтерские услуги.

Ситуация: Предприятие должно быть продано в связи с закрытием. Требуется определить текущую стоимость собственного капитала при следующих данных:

- балансовая стоимость собственного капитала – 800 000 долл.;
- затраты, связанные с продажей оцениваются в 9% от стоимости собственного капитала;
- компенсация рабочим – 30 000 долл.;
- ставка дохода – 16,3%;
- срок ликвидации 1 год.

Решение:

- 1) Введем корреляционные поправки на размер собственного капитала:

Стоимость собственного капитала	800 000
Затраты на продажу (9%)	<72 000>
Компенсация рабочим	<30 000>
Всего:	698 000

- 2) Найдем текущую стоимость остатка PV

Для нахождения PV воспользуемся следующей формулой:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)} = \frac{698000}{(1+0,163)} = 600172 \text{ долл.}$$

Таким образом, ликвидационная стоимость равна 600 000 (шестьсот тысяч) долларов.

Предложенная методика улучшит, на наш взгляд, оценку стоимости предприятия и повысит в целом эффективность оценочной деятельности.

Литература

1. *Постановление Президента РУз «О дальнейшем совершенствовании деятельности оценочных организаций и повышении их ответственности за качество оказываемых услуг» № ПП-843 от 24.04.2008г.*
2. *НСОИ № 8 «Оценка стоимости имущества в целях приватизации», 2009*
3. *НСОИ № 9 «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)», 2009*
4. *НСОИ № 10 «Оценка стоимости недвижимости», 2009*
5. *Щербаков В.А., Щербакова Н.А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) – М.: Омега – Л, 2007 - 288с.*

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА НЕОСВОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

*д.э.н. профессор Джабриев А.Н., к.т.н. доцент Гимуш Р.И.
Ташкентский архитектурно-строительный институт*

Северо-восточные территории Узбекистана имеют богатейший природно-ресурсный потенциал, который в настоящее время имеет низкую инвестиционную привлекательность. К этим территориям, в первую очередь, отнести ряд районов Республики Каракалпакстан и значительную часть Бухарского и Навоийского вилоятов, в недрах которых содержатся колоссальные по объему и уникальные по содержанию полезные ископаемые. Причина низкой инвестиционной привлекательности этих территорий кроется в особенностях этих территорий, которые состоят в их неосвоенности, отсутствии коммуникаций и отдаленности от промышленных центров и крупных населенных пунктов, а так же в сложности природно-климатических условий и отсутствии источников для питьевого и производственного водоснабжения.

Насущная потребность современного этапа развития Республики Узбекистан состоит в необходимости эффективного вхождения в эти территории, в обеспечении максимальной отдачи затрат на добычу и переработку богатейших запасов полезных ископаемых. Это направление социально-экономического развития Узбекистана представляется наиболее приоритетным, поскольку оно позволит в будущем обеспечить не только ощутимый вклад в рост экономики страны, но и обеспечить создание значимого количества новых рабочих мест. Следует отметить, что строительство железной дороги, соединяющей Учкудук с Нукусом, является одним из факторов эффективного освоения рассматриваемых территорий.

Ярким позитивным примером является строительство на Устюрте газохимического комбината на базе Сургильского месторождения газа, введенного в эксплуатацию в 2014 г. Это событие стало мощным импульсом не только для развития региона, но и для дальнейшего социально-экономического развития Узбекистана в целом.

Таким образом, данная проблема является не только актуальной, но и имеет большую практическую значимость для дальнейшего ускорения социально-экономического развития страны.

Проблемы повышения экономической эффективности инвестиционно-строительного комплекса Узбекистана нашли отражение в трудах многих отечественных и зарубежных ученых [1].

Однако, в настоящее время необходимы новые подходы к организации и управлению инвестиционно-строительной деятельностью, обусловленные модернизацией экономики и особенностям развития строительной деятельности на неосвоенных территориях. В этих условиях повышение эффективности исследуемого комплекса, как уже отмечалось, остается важнейшей задачей, как науки, так и хозяйственной практики во всей ее цепи: от проектирования строительства объектов до сдачи их в эксплуатацию.

Целью этих исследований является разработка научно обоснованных рекомендаций обеспечивающих эффективность освоения перспективных неосвоенных регионов путем выявления наиболее целесообразных и адекватных форм и методов организации строительства в условиях модернизации экономики.

Задачами исследования выступают:

- обоснование актуальности и значимости исследований и влияния их результатов на дальнейшее ускоренное развитие экономики Узбекистана;

- определение особенностей рассматриваемых регионов, изучение и анализ факторов, влияющих на эффективность строительства объектов в этих регионах, включая учет безводности, пустынности, агрессивности грунтов и др.;

- изучение и анализ существующих потенциалов отечественного строительного комплекса, включая оценку возможностей строительных организаций и предприятий строительной индустрии и перспектив широкого использования местного сырья для производства строительных материалов, изделий и конструкций [1,2];

- разработка методологии эффективной организации строительства и строительного производства с выявлением и обоснованием форм и методов эффективной организации строительного производства и инвестиционно-строительной деятельности в этих регионах, включая совершенствование методов оценки эффективности инвестиционных проектов путем учета в них затрат, отражающих региональные условия и особенности;

- обоснование и разработка практических рекомендаций и предложений по обеспечению эффективности строительства объектов на неосвоенных территориях, развития предприятий материально-технической базы в рассматриваемых регионах.

Объектом исследования служит инвестиционно-строительная сфера как целостная система, составными частями которой являются инвесторы, инжиниринговые и подрядные организации. При этом строительная индустрия и, в первую очередь, подрядные организации рассматривается в качестве главного и определяющего звена всей инвестиционно-строительной деятельности на неосвоенных территориях.

Потенциальные потребители результатов исследований:

- государственные структуры, занятые вопросами инвестирования и эффективного развития регионов, а также повышением эффективности строительной сферы;

- инвесторы, консалдинговые и инжиниринговые структуры, работающие в области инвестиционно-строительной деятельности на неосвоенных территориях, подрядные строительные организации и предприятия промстройматериалов;

- местные властные структуры рассматриваемых регионов.

Формы реализации результатов исследований:

- рекомендации по организации и управлению предприятиями строительной сферы для эффективного строительства и на неосвоенных территориях;

- докладные записки государственным органам управления (РК и Навоийского и Бухарского вилоятов);
- методические предложения и рекомендации по совершенствованию оценки экономической эффективности инвестиционных проектов для неосвоенных территорий;
- методические положения по поэтапному развитию строительной сферы и ее материально-технической базы на неосвоенных территориях.

Эффективность результатов исследований исходит из полного учета местных (присущих рассматриваемым регионам) особенностей и их потенциалов, учета передового зарубежного опыта в области освоения указанных территорий и уровня современного развития рыночных реформ в стране, а также требований модернизируемой экономики.

Литература

1. Тулаганов А.А., Камиллов Х.Х., Касимова С.С., Ходжаев Н.Б., Касимбаев Н. К вопросу разработки технологии модифицированного пенобетона на основе местного сырья и отходов производства. «Архитектура – қурилиш фани ва давр» XXІ анъанавий конф. материаллари. Тошкент, 2012. с.173-175.
2. Хаирова Д.Р., Гимуш Р.И. Экономическая эффективность развития глинобитного строительства в сельской местности. Международная конференция. Современная архитектура и инновации. 19-20 ноября 2012 г. Т.: ТАСИ, 2012 г.

INFORMATION RESOURCE OF THE ADMINISTRATION IN THE REGION OF RUSSIA IN TERM OF INNOVATIVE DEVELOPMENT¹⁸

*Kayl Iakov, Gyyazov Aidarbek, Epinina Veronica,
Volgograd State social and pedagogical University, Volgograd State University, Russia
Kyzylkiysky Institute of Technology, Economics and Law Batken State University, Kyrgyzstan
E-mail: kailjakow@mail.ru, v.epinina@rambler.ru, Aziret-81@gmail.ru*

Annotation. *The article the basic problem of obtaining and using information resources of public administration entities in the Russian regions in terms of innovative development are revealed. Information resources in the regions of the Russian Federation is one of the most important resources of innovation activity as expanding the capacity of regional authorities to meet the challenges of social and economic problems on the path of innovative development. In this case, the expansion of the range of special means of handling and movement sought information on the current situation in the economic system of the region.*

Key words: *public administration, the subject of the Russian Federation, information security, information technology, innovative development*

In modern conditions sharply there is a problem of creation and development of a unified information space in the work of state institutions as a "set of databases and data banks, technology of their maintenance and use of, information and telecommunication systems and networks operating on the basis of common principles on common rules" [1, p.110].

The problem of implementation of power functions in connection with the use of information tools is embodied in the following aspects:

1. The protection of the economic and political interests of the Russian Federation subjects in the area of the federal government policy.
2. Expression and implementation of the public needs at the local and regional authorities.

It is necessary to point out three major directions in policy for effective information support in the regions of Russia:

1. Productive combination of norms of federal legislation and the requirements of laws of subjects of the Russian Federation to inform the public about the functioning of public authorities; and at the same time - the content of co-ordination of federal and regional programs of development of information infrastructures.
2. Compliance with the requirements of storage and transmission of information concerning the activities of certain authorities in the Russian Federation.
3. Development of optimal policy and implement management decisions that require the most complete information about the ongoing processes in the respective regions.

Features of government in federal states such as the USA, Australia, Germany, is to use elements of the management cycle for the implementation of which "defined the target values" [2, p. 84] on the extent to which goals the real performance of authorities, including at the regional level of government regulation. To do this, the system creates a productive handling and processing of information resources. In particular, there is a technological support for the analysis of raw data to

¹⁸ The study was sponsored by the RFH and the Volgograd region in the framework of a research project №16-12-34014 «Mechanisms to enhance the effectiveness and efficiency of public administration and social and economic processes at the city level in the system of life of comfort and energy efficiency of the population»

determine the total output for the information characteristic of the problem in the form of the development of sound management decisions. This system can be defined as information and sound management, aimed at addressing a wide range of governance problems in some areas. This control is particularly relevant when taking into account regional specificities and economic processes of life.

Currently, there is growing attention in public administration to obtain results in line with the planned quantitative and qualitative indicators, which forms a stable basis for the expansion of the relations between the structure of public administration and the public. It creates an element of optimal public-private partnership with the functioning of stable data communications between the authorities of subjects of the Russian Federation and the public. Information communications system combines the elements into a coherent whole "social infrastructure" [3, p. 61], examples of which are the structure of housing and communal services, education, health care, education and culture to accelerate solving social problems.

It is claimed to increase effective contact between the heads of regional departments with the simultaneous application of modern methods of monitoring the current social situation. Information on the efficiency and effectiveness of public administration and the quality of life of the population as an indicator of the results of management may be in monitoring the level of public satisfaction with the consumption of material goods, the individual living conditions and state of affairs in the state [4, p. 59].

Information resources in the structure of the state allow improve control mechanisms in the directions:

1. The best estimate of individual and collective contribution to the activities of individual officers and teams of specialists in the field of the strategic management.

2. The organization of training programs and retraining of civil servants in order to achieve scientifically based results of the regional administration.

3. Development of corrective actions to address any deviations from the sought-after results.

4. Analysis of ways to motivate and coordinate regional management system. In this connection it is necessary to study the periodic professional opportunities management personnel of state structures of the Russian Federation subjects.

5. Development and establishment of common objectives, which are aimed at achieving the activities of several agencies in the priority areas of regional regulation.

6. Elimination of "interdepartmental barriers and enforcement of the current requirements in the field of administration" [5, p. 92] the impact on social processes from the regional authorities. This helps to speed up the transformation of the information communication between administrative structures.

The implementation of these areas of improvement of the system of power in the Russian regions contributes to the level of professionalism that cater to computer and information processing tools, showing the specificity of the situation in society.

Important factors of modernization of information exchange authorities in the conditions of innovative development:

1. The creation and distribution of educational and research materials on various aspects of Internet use and the implementation of the technological capabilities of local information networks.

2. Implementation of educational activities in respect of public employees as users of Internet resources [6, p. 81].

3. Provision of information and advice, technological and technical support for the detection, prevention and mitigation of threats to information security manifestation of citizens who appeal to the regional authorities, as well as the security of the database management structures.

Productive information support will prevent and eliminate various shortcomings in regional legislation, including gaps in the law or conflict in the application of normative legal acts. In particular, you can use the international experience of public administration in the federal states of Germany for the provision of public services, which has centralized. Using the Internet capabilities on the corresponding website of the Federal Ministry of Economics and Technology can identify the necessary resources and links to regional services, which may cooperate on a given social support. There is also a "single federal phone number 115, on which the activities of the authorities can be found" [7, p. 19] the most complete information about the order of service and mode of operation in a particular locality of the federal lands. Thus, you have multiple channels of information exchange between the public and the government to develop the socio-powerful capital, based on mutual trust and cooperation to consolidate public-public efforts to address social welfare issues, as well as the protection of the legitimate interests of citizens and the rule of law in society. One of the most important conditions of the informational partnership serves exercise control over the level of the quality of public services.

Strengthen feedback between the subjects of the public-private interaction allows searching of

innovative management technologies, adequate emerging problem situations in the regions. These technologies can be used productively by rapid dissemination of information, constructive ideas and opinions grounded on the socio-economic environment.

On the basis of the development and expansion of the list of information means harmonizing the actions of administrative structures in the region, the problem manifests complete absence or insufficiently full use of modern methods of organizing citizens' social activity. In turn, there is an infringement of constructive cooperation of officials of the government and citizens. To resolve this violation to the continuous coordination of the various public-government and public positions in order to consolidate the overall efforts in eliminating the difficulties of public life. Members of the public and the authorities should also be willing and able to work together, resulting in the exchange of relevant information. This makes it possible to synthesize and summarize a variety of opinions and viewpoints to form a common understanding of the specifics of the current crisis situation, with the development of innovative options for its elimination.

References

1. Reznik S.D., Nesterov I.V. *On the problem of a common information space in the work of state structures // In.: Innovation Management; Sat. International scientific-practical conference. Ed. RM. Nizhegorodtsev. – M.: A kind word, 2006. – pp. 110-113. (in Russian)*
2. Gostenina V.I., Katchalov A.D., Shilin S.A. *Managerial discourse as a technology of social interaction of the subject of power and society // Power. – 2015. – no 8. – pp. 128-133. (in Russian)*
3. Chernyshov A. *Mechanisms for implementation of social partnership as a factor in the development of human capital // Public service. – 2014. – no 4. – pp. 59-62. (in Russian)*
4. Epinina V.S., Kayl I.I. *Three-level system of enhancing the effectiveness of participatory mechanism of public administration in the subject of the Russian Federation // Journal of Volgograd State University. Ser. 3. Economics. Ecology. – 2013. – no 1. – pp. 56-64. (in Russian)*
5. Dobrolyubova E., Alexandrov A., Yuzhakov B. *International experience in the implementation of results-based management: the main trends // Public service. – 2014. – no 1. – pp. 84-92. (in Russian)*
6. Banulyak N. *Formation of the multilateral model of the Internet infrastructure management // Public service. – 2014. – no 4. – pp. 79-83. (in Russian)*
7. Illarionova T. *Complementarity in European, or a new philosophy of the state // Public service. – 2012. – no 1. – pp. 18-20. (in Russian)*

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

К.Б.Ганиев, СамГАСИ

А.Бердикулов, М.Сиддиков, Д.Жабборов, ДжизПИИ

В статье рассматриваются вопросы организации реконструкции и предложены модели и программы по антикризисному управлению реструктурируемыми предприятиями.

Maqolada rekonstruksiyanı tashkil etish masalalari ko'rib chiqilgan va qayta tashkil qilinyotgan korxonalarni inqirozga qarshi boshqarish bo'yicha model va dasturlar taklif qilingan.

В Узбекистане приняты законы, обеспечивающие правовую базу для функционирования рыночной экономики. С обретением независимости наша страна стала объектом внимания и для иностранных инвесторов. За последние годы в Узбекистане освоены значительные объемы иностранных инвестиций. Была поставлена задача и созданы условия для массовой продажи государственных активов, в первую очередь зарубежным инвесторам. Так, по «нулевой» стоимости было реализовано на конкурсной основе новым инвесторам 506 имущественных комплексов с принятием инвесторами инвестиционных обязательств в размере около 1 триллиона сумов и 40 миллионов долларов США, а также созданием около 22 тысяч новых рабочих мест.

Полностью ликвидированы 245 низкорентабельных и бездействующих организаций. Снесены предусмотренные в программе приватизации 353 неиспользуемых и с незавершенным строительством объекта государственной собственности. В результате высвобождено 120 гектаров земельных участков, около 80 из которых отведены предпринимателям для организации производства и оказания услуг.

Завершена инвентаризация и выставлены на торги для реализации полностью в частную собственность 319 неиспользуемых объектов государственной собственности, 102 из них в прошлом году реализованы новым собственникам. Произведена оценка и выставлены на публичные торги государственные доли в 378 акционерных обществах для их реализации стратегическим иностранным инвесторам.

Из выставленных на торги государственные доли 52 акционерных обществ уже реализованы в частную собственность. И это только начало широко масштабной работы по коренному изменению структуры собственности [1].

Ставится задача обеспечить рентабельное функционирование выставляемой на продажу государственной собственности - предприятий, объектов – посредством модернизации, технического и технологического переоснащения производств, в том числе и за счет широкого привлечения прямых инвестиций. Основная задача этой процедуры – восстановить платежеспособность предприятия, создать условия для эффективной деятельности, сделать его экономически состоятельным.

Преимущественное направление капитальных вложений на реконструкцию и техническое перевооружение вызвано, прежде всего, тем обстоятельством, что эти формы воспроизводства основных фондов позволяют быстрее наращивать производственные мощности практически без привлечения дополнительных трудовых ресурсов. При этом в кратчайшие сроки с наименьшими затратами внедряются новые технологические процессы, происходит модернизация оборудования для выпуска новых видов продукции высокого качества, обеспечивается соответствие уровня организации производства требованиям научно-технического прогресса. Обновление действующих основных фондов позволяет решать важные народнохозяйственные, отраслевые и внутриотраслевые задачи.

Воспроизводство основных производственных фондов следует подразделять по степени охвата отдельных производств или в целом предприятия. Реконструкция предприятия в целом связана с совершенствованием как активной, так и пассивной частей основных фондов. Реконструкция же основного производства связана, с одной стороны, с совершенствованием технологии основного производства и, с другой стороны, с совершенствованием промышленной территории.

В условиях реструктуризации предприятий важное место занимает организация проведения реконструкции. В результате проведенных исследований авторами разработана методика и программа по стимулированию участников реконструкции при реструктуризации предприятия [3].

Развитие предприятия, прежде всего, полагает достижение определенных целей, например ввод новых возможностей, увеличение объема выпуска продукции, повышение экономической эффективности производства.

Для повышения эффективности функционирования предприятий в условиях реструктуризации могут быть использованы экономико-статистические модели.

Экономико-статистические модели (ЭСМ) изучают процесс функционирования и развития системы, отчего называются моделями описания экономических процессов. Построенные индуктивно-эмпирическим путем ЭСМ важны на начальных стадиях составления плана, при анализе существующего положения и объективной оценки результатов хозяйственной деятельности, при прогнозировании экономического развития и принятия обоснованных управленческих решений.

Предложенные в статистической литературе имитационные модели эффективности производства основаны на расчетных схемах взаимосвязей. Так, отраслевая имитационная модель состоит из трехчленных уравнений, расположенные в определенной последовательности [2].

$$\dots a = b [\pm x :] e ; \overbrace{k = a [\pm x :] e ; m = k [\pm x :] n} \dots \quad (1)$$

Результат расчета одного уравнения служит основой расчета следующего. Влияние каждого *i*-го фактора, включенного в модель, на показатель эффективности \mathcal{Y} измеряется с помощью коэффициента эластичности, показывающего на сколько процентов изменится показатель \mathcal{Y} с изменением *i*-го фактора на 1% и неизменном значении остальных факторов. Рассчитываются коэффициенты эластичности как отношение теоретического значения показателя \mathcal{Y} полученного после реализации всех циклов расчетов по модели, и фактического \mathcal{Y} , т.е.

$$\gamma_i = \left(\frac{Y}{\bar{Y}} - 1 \right) \cdot 100 ; \quad (2)$$

Построенная таким образом модель, отражает функциональные связи, т.е. отдельные узлы сложнейшего вероятностного механизма формирования экономической эффективности.

Производственные процессы чаще всего характеризуют много факторными изменениями, что существенно снижает область применения отраслевой имитационной модели воспроизводства.

Закон развития организации формулируется так: каждая материальная система стремится достичь наибольшего суммарного потенциала при прохождении всех этапов жизненного цикла.

В аналитическом виде данный закон записывается в следующем виде:

$$R_j = \sum_{i=1}^n (R_{ij}); \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^s (K_i X R_j) \rightarrow R_{\max}; \quad (4)$$

$$K_j = F_j(K_j + 1, \dots, K_n); \quad (5)$$

где: R_j -потенциал системы на этапе j жизненного цикла;

R_{ij} - потенциал (ресурс) системы в области i ;

K_j – весовой коэффициент влияния каждого предыдущего потенциала этапа на последующий;

F_j – функция этого влияния;

R_{\max} – запланированные результаты по конкретным видам деятельности (в бизнес плане или других документах)

Формула (3) рассчитывает потенциал системы на каждом этапе жизненного цикла. Формулы (4) и (5) определяют наиболее приемлемый коэффициент влияния K_i каждого предыдущего потенциала этапа на последующие путем подбора функции F_j . Конкретные данные по этим формулам рассчитываются симплекс-методом и методом наименьших квадратов.

В результате проведенных исследований разработана программа “Эффективность управления деятельностью предприятия” и применяется для реструктурируемых предприятий. Разработанные комплекс моделей и программ, позволит, на наш взгляд, повысить эффективность осуществления реструктуризации предприятий.

Литература:

1. Доклад Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова на расширенном заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2015 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2016 год. – 15 января 2016 г.
2. Ганиев К. Б., Сафин Ф.Г., Бердикулов А.М. Методические рекомендации по реструктуризации строительных предприятий / - Тошкент, Изд-во Фан АНРУз, 2007, 64-67 с.
3. Ганиев К.Б. и др. Программа для расчета по материальному поощрению участников строительства и реконструкции строительных объектов / Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №DGU 02773. – Ташкент, 3.05.2013 г.

СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ЗДАНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

А.Ш. Шаисламов, М.А. Короли

(Ташкентский государственный технический университет)

The article presents a developed energy management system in the buildings of the Ministry of Health and Education. The structure of the energy management system, adapted to the existing regional management system, developed job duties and instructions for energy managers of different levels and guidance on implementation and operation of the system are developed.

В Узбекистане 49% всего энергопотребления или 17 млн. т.н.э. (тонна нефтяного эквивалента) в год приходится на здания. Большинство зданий на сегодняшний день превысили срок их эксплуатации и не отвечают современным стандартам. За это время население Узбекистана выросло с 14 до 27 млн., и к 2015 году оно достигнет 30 млн. человек, возрастает спрос на услуги здравоохранения. В то же время, количество и качество имеющихся объектов не отвечает этим требованиям[1].

Сегодня одним из приоритетных направлений развития экономики РУз является энергоэффективность - снижение потребления энергоресурсов предприятиями, организациями и населением страны. В первую очередь это связано с необходимостью снижения нагрузки на окружающую среду в части потребления энергоресурсов и связанных с потреблением образований отходов, выбросов, сбросов, а также с увеличивающимися требованиями к энергетической эффективности во всем мире.

Согласно современной концепции, с точки зрения энергопотребления, проектирование, строительство и использование здания рассматриваются как единая технологическая цепь, имеющая своей целью минимизировать энергетические, материальные, трудовые затраты и воздействие на окружающую среду. Из общего объема тепловой энергии, потребляемой при строительстве и эксплуатации зданий сегодня, только 10% расходуется на производство строительных материалов и изделий, а также на сам процесс строительства, а 90% идет на отопление и горячее водоснабжение, что в 2 раза больше, чем в западноевропейских странах.

Типовая структура расхода тепловой энергии зданием, а также потенциал энергосбережения следующие:

- наружные стены – 30% (потенциал энергосбережения - 50%);
- окна – 35% (потенциал энергосбережения - 50%);
- вентиляция – 15% (потенциал энергосбережения -50%);
- горячая вода – 10% (потенциал энергосбережения -30%);
- крыша, пол – 8% (потенциал энергосбережения - 50%);
- трубопровод, арматура – 2% (потенциал энергосбережения - 5%).

Поиски путей реформирования жилищно-коммунальной сферы в современном Узбекистане в значительной мере связаны с неэффективностью использования энергоресурсов в зданиях. Основная масса энергоресурсов потребляется в зданиях, находящихся в пользовании бюджетных организаций. Значительная часть этих ресурсов используется нерационально и непродуктивно по ряду причин: устаревшие технологии, низкое качество эксплуатации зданий и энергетического оборудования, а также из-за отсутствия качественного управления процессами генерирования и поставки энергоресурсов и преобразования их в полезные продукты или услуги. Реализация инновационной стратегии развития инфраструктуры республики, социальной сферы нуждается в решении вопросов использования энергетических ресурсов в республике на основе профессионального управления и принципах устойчивого развития. Это означает, что в системе администрирования должно появиться специальное звено управления – система энергоменеджмента. Необходимость внедрения системы энергоменеджмента на основе международного стандарта ISO 50001 особо отмечено в Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-2343 от 05.05.2015г. в которой принята «Программа - дорожная карта по повышению энергоэффективности в отраслях экономики и социальной сфере на 2015-2019 годы» [2].

В рамках совместного проекта ПРООН «Повышение энергоэффективности объектов социального назначения в Узбекистане» авторами была разработана система энергетического менеджмента в зданиях медицинских и образовательных учреждений [3,4].

В соответствии с существующей структурой МНО учитывающей административное деление по регионам республики, предлагается структура системы энергоменеджмента в зданиях Министерства народного образования РУз.

Структуру системы энергоменеджмента необходимо было адаптировать под существующую систему управления, учитывающую административное деление по регионам республики. Она представляется как часть общей системы управления Министерства, которая включает организационную структуру, обязанности, методы, процедуры, процессы и ресурсы для разработки, выполнения и достижения стратегических целей и показателей в области энергоэффективности, а также реализации республиканской энергетической политики.

Структура системы Энергоменеджмента включает 4 уровня управления:

1. **Уровень республиканского энергоменеджмента** Министерства, в том числе Консультационный совет, главный энергоменеджер. (Главный энергоменеджер министерства – это политическая должность, на которого возлагается общая координация, подготовка и реализация энергетической политики министерств).

2. **Уровень областного энергоменеджмента** Министерства (профильные управления) – областной отдел Министерства, отвечающие за энергоиспользование в бюджетной сфере, в том числе отдел энергоменеджмента в структуре управления экономического развития.

3. **Уровень районного энергоменеджмента** Министерства, (отвечающие за энергоиспользование в бюджетной сфере)

4. **Уровень энергоменеджмента первичных подразделений** Министерства.

Сегодня в республике осуществляются работы по реконструкции и модернизации, капитальному ремонту и термической реабилитации, т.е. санации ранее выстроенных общественных зданий (объектов Минздрава и МНО РУз). Санация в части термореабилитации означает повышение теплозащиты зданий путем теплоизоляции стен, утепление крыш, полов, замену оконных блоков, остекление балконов, модернизацию систем вентиляции, реконструкции и автоматизации теплоузлов, установку индивидуальных регуляторов тепла в палатах, кабинетах, экономичных осветительных приборов, счетчиков тепла и воды. Обследование состояния зданий с последующей энергетической паспортизацией позволяет выявить потенциал энергосбережения.

Разработаны должностные обязанности и инструкции для энергоменеджеров разных уровней и руководство по внедрению и эксплуатации системы.

В соответствии с должностными обязанностями энергоменеджер должен разработать план по экономии энергии в лечебных учреждениях. Это включает в себя и работу сотрудников и подбор правильного оборудования, контроль за сохранностью зданий, сооружений и

инженерных систем, а также разработку планов по проведению необходимых мероприятий по повышению энергоэффективности зданий лечебных учреждений.

Безусловно, процесс управления потреблением энергии способствует повышению энергоэффективности здания, между тем контроль за сохранностью зданий и сооружений, целостностью инженерных систем и регулярный мониторинг энергопотребления является неотъемлемым элементом эффективного энергоменеджмента.

Литература

1. Программный документ совместного проекта Комитета «Госархитектстрой» РУз с ПРООН и ГЭФ «Повышение энергоэффективности объектов социального назначения в Узбекистане»
2. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-2343 от 05.05.2015г. «Программа - дорожная карта по повышению энергоэффективности в отраслях экономики и социальной сфере на 2015-2019 годы»
3. Шаисламов А.Ш., Короли М.А. Отчет по контракту № РО /1745/11 «Разработка системы энергетических менеджеров в зданиях медицинских и образовательных учреждений» в рамках совместного проекта Комитета «Госархитектстрой» РУз с ПРООН и ГЭФ «Повышение энергоэффективности объектов социального назначения в Узбекистане».
4. Шаисламов А.Ш. Система энергетического менеджмента для учреждений МНО и МинЗдрава РУз. Материалы семинара совместного проекта «Госархитектстрой» РУз, ПРООН и ГЭФ «Повышение энергоэффективности объектов социального назначения в Узбекистане». Ташкент. 18.05.2012.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ПОНЯТИЕ, КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Т. А. Перишина, А. Б. Жигецкий

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности деятельности предприятий ЖКХ и ТЭК в современной России в условиях нестабильной экономики, а также приводятся количественные и качественные показатели эффективности деятельности и методы ее оценки. Предпринята попытка рассмотрения рисков для предприятий в сфере ЖКХ.

Ключевые слова: ЖКХ, ТЭК, эффективность, оценка, нестабильная экономика, управление предприятием, процессный подход.

В настоящее время проводимая мировым сообществом политика оказывает негативное воздействие на экономику РФ. Рассмотрим факты, которые на данный момент являются последствиями экономической нестабильности нашей страны:

1. Падение ВВП. Падение ВВП в основном обусловлено падением промышленного и непромышленного секторов экономики. За период с января по август 2015 года общий объем ВВП упал на 3,8%.

2. Падение промышленного и непромышленного секторов экономики, в том числе сферы ЖКХ и энергетики

3. Общее состояние инфляции в российской экономике – по состоянию на 2014 года рост инфляции составил 6,3%, а также наблюдающийся отток капитала и удорожание продовольственных и непродовольственных товаров – из-за роста курса иностранных валют и экономических санкций, не допускающих привлечение экспортной продукции. Фактором риска для дальнейшего усугубления инфляции и падения секторов экономики можно также назвать ориентированность на импортозамещение.

4. Из-за общего падения спроса на нефть и нефтепродукты, а также необходимость импортозамещения в стране также наблюдается не только падение импорта, но и падение экспорта продукции, а также падение оборота розничной торговли.

5. Снижение эффективности деятельности предприятий ресурсоориентированных отраслей.

Соответственно, исходя из всех рассмотренных фактов, можно утверждать, что платежный баланс России стремится к отрицательным значениям. А это означает: банкротство множества организаций, падение кредитного и экономического рейтинга России в глазах мирового сообщества, общее ухудшение жизни в стране и падение показателя платежеспособности граждан.

Анализ сферы энергетики и ЖКХ оказал, что в первую очередь падение благосостояния граждан Российской Федерации сказывается на попытке этих сфер «удержаться на плаву»: рост задолженности граждан в связи с кризисом за услуги ЖКХ провоцирует рост тарификации по основным статьям жилищно-коммунального хозяйства, что, в свою очередь, увеличивает задолженность граждан перед жилищно-коммунальной сферой – и этот порочный круг пока

вызвал рост тарифов для населения в пределах 8%, однако дальнейшее существование в таком режиме не может продолжаться вечно – и возможен экономический коллапс.

Предприятия ТЭК также способствуют наступлению кризиса в сфере жилищно-коммунальной деятельности, поскольку падение цен на нефть вызывает рост стоимости электроэнергии и топливных ресурсов в целом, соответственно, предприятия ТЭК ставят ЖКХ в условия необходимости повышения тарифов.

Также значение имеет и то, что падение ВВП вызывает дефицит бюджета – а это неминуемо означает падение объема финансирования различных сфер, в том числе энергетики и жилищно-коммунального хозяйства.

Необходимо изыскать способы повышения эффективности деятельности предприятий анализируемых отраслей в условиях нестабильной экономики. Но как это сделать?

В современном мире существует множество мнений по поводу факторов, характеризующих эффективность деятельности предприятий. Рассмотрим понимание эффективности предприятий в условиях нестабильной экономики и рассмотрим возможность применения эффективизации для сферы ТЭК и ЖКХ.

Как указывает А.И. Щербаков, под экономической эффективностью предприятия следует понимать *«соотношение экономического результата и затрат факторов производственного процесса»* [1].

Эффективность работы предприятия и целой сферы определяется следующими показателями:

1. Общая эффективность деятельности предприятия отражается в его финансовом состоянии и результате деятельности – это может быть прибыль, это может быть чистый доход и другие финансовые показатели.

2. Если предприятие конкурирует с другими предприятиями в своей экономической нише, то эффективность его деятельности определяется относительно его экономических показателей в сравнении с аналогичными показателями конкурентов. Если предприятия по экономическим показателям прибыли будет равно или превышать аналогичные у своих конкурентов, то оно способно остаться на рынке и не быть вытесненным с него.

3. Эффективность деятельности предприятия не определяется по итогам стимулирующих инноваций или мероприятий, поскольку можно применить такую инновацию, которая даст общий рост прибыли за счет ресурсов самого предприятия, однако впоследствии предприятие окажется «обескровленным». Поэтому эффективность работы предприятия должна определяться как в ближайшей перспективе, так и в отдаленном будущем.

4. Соответственно, основной путь повышения эффективности деятельности предприятия – это ориентация на аналогичные предприятия в своей сфере деятельности [2].

Переводя все вышесказанное в область ТЭК и ЖКХ, стоит отметить, что оценка эффективности деятельности организаций, управляющих жилищным фондом, осуществляется на основании сведений, внесенных в информационную систему по пяти основным направлениям:

1. масштаб деятельности,
2. финансовая устойчивость,
3. эффективность,
4. репутация,
5. прозрачность.

Специфика сферы ЖКХ такова, что количественная и качественная оценка показателя деятельности эффективности предприятий производится по Методике оценки эффективности деятельности управляющих организаций, товариществ собственников жилья, жилищных кооперативов и иных специализированных потребительских кооперативов, принятой и утвержденной правлением государственной корпорации – Фондом содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства от 14 октября 2011 года, № 286 [3].

Данный документ не содержит разделения на количественные и качественные показатели, а оценка происходит согласно означенным 5 направлениям исходя из балльной системы, и представляет собой анализ деятельности предприятия ЖКХ по следующим группам показателей:

1. Группа показателей масштабов деятельности. В свою очередь этот показатель при оценке включает в себя следующие показатели:

- Доходность от управления сферой деятельности предприятия. Этот показатель зависит от количества обслуживаемых домов и их состояния.
- Доходность от предоставления услуг по ЖКХ. Этот показатель оценивается исходя из тарифов на обслуживание населения по статьям водоснабжения, электроснабжения, отопления и др. и полученных от них доходов.

- Оценка эффективности по показателю масштаба также оценивается по общей площади домов и их количеству, находящихся под управлением предприятия ЖКХ и их изменению
- Оценка эффективности также зависит от региональности и численности персонала конкретной организации.

2. Группа показателей финансовой устойчивости. Эта группа показателей при оценке включает в себя:

- Прибыль предприятия от ее деятельности
- Показатель задолженности жителей за услуги ЖКХ и коммунальные услуги, а также показатель просроченной задолженности перед поставщиками ресурсов
- Оценивается также и капитал – чистые активы предприятия.

3. Группа показателей эффективности деятельности предприятия, что зависит от таких показателей его деятельности, как:

- Объем работ по модернизации и ремонту, а также благоустройству территории.
- Также оценивается объем средств, привлеченных для этой цели – это разного рода субсидии, кредиты, финансирование от инвесторов и др. источники средств.
- Также оценивается потребленный отчетными домами объем ресурсов по общедомовым счетчикам, и объем ресурсов, пошедших на общедомовые нужды.
- Оценивается и размер доходов от использования общего имущества домов, а также размер взысканных задолженностей за управление и услуги.

4. Группа показателей по критерию репутации. В эту группу входят такие показатели, как:

- Средний срок обслуживания.
- Выплаты по искам жильцов, собственником, а также ресурсоснабжающих предприятий.
- Кадровая текучесть.
- Количество несчастных случаев на производстве, а также количество привлечения предприятия к административной ответственности.

5. Группа показателей по критерию прозрачности. В эту группу входят такие показатели, как:

- Полнота раскрытия сведений по организации и по домам.

Если же смотреть на оценку эффективности предприятия ТЭК, то основными источниками информации об эффективности хозяйственной деятельности предприятия являются финансовая отчетность предприятия и его финансовые показатели.

Эффективность деятельности ЖКХ оценивается при помощи ряда показателей:

1. Объем выполненных работ по модернизации и ремонту.

Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$O_{\text{рем.}\%} = \frac{O_{\text{рем}}}{D} \times 100 \%, \quad (1)$$

где $O_{\text{рем.}\%}$ – объем выполненных работ по модернизации и ремонту относительно к величине дохода, %;

$O_{\text{рем}}$ – объем выполненных работ по модернизации и ремонту общего имущества за анализируемый период, тыс. руб.;

D – доход, полученный за данный период, полученный от услуг по управлению, тыс. руб.

2. Объем выполненных работ по благоустройству.

Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$O_{\text{бу.}\%} = \frac{O_{\text{бу}}}{D} \times 100 \%, \quad (2)$$

где $O_{\text{бу.}\%}$ – объем работ, выполненных по благоустройству относительно к величине дохода, %;

$O_{\text{бу}}$ – объем исполненных работ по благоустройству территории за анализируемый период, тыс. руб.; D – доход, полученный за анализируемый период, полученный от услуг по управлению, тыс. руб.

3. Объем привлеченных средств на модернизацию, ремонт и благоустройство.

Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$O_{\text{пр.}\%} = \frac{O_{\text{пр}}}{O_{\text{рем}} + O_{\text{бу}}} \times 100 \%, \quad (3)$$

где $O_{\text{пр.}\%}$ – доля привлеченных средств на модернизацию, ремонт и благоустройство относительно к объему выполненных работ, %;

$O_{\text{пр}}$ – объем привлеченных на модернизацию, ремонт и благоустройство общего имущества по договору кредита, лизинга и т. п. средств за анализируемый период (кроме средств, которые поступили в составе прибыли от услуг по управлению), тыс. руб.;

$O_{\text{рем}}$ – объем выполненных работ по модернизации и ремонту общего имущества за анализируемый период, тыс. руб.;

$O_{\text{бу}}$ – объем исполненных работ по благоустройству территории за анализируемый период, тыс. руб.

4. Объем потребляемых ресурсов исходя из показаний общедомовых приборов учета. Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{\text{дом.}\%} = \frac{C_{\text{дом}}}{D} \times 100 \%, \quad (4)$$

где $C_{\text{дом.}\%}$ – доля ресурсов, потребляемых исходя из показаний общедомовых приборов учета, %;

$C_{\text{дом}}$ – размер коммунальных услуг, оплаченный исходя из показаний общедомовых приборов учета, за анализируемый период, тыс. руб.;

D – доход, полученный за анализируемый период от предоставления коммунальных услуг (за исключением коммунальных ресурсов, которые были поставлены потребителям поставщиками по прямым договорам), тыс. руб.

5. Объем ресурсов, потребляемых на общедомовые нужды.

Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{\text{общ.}\%} = \frac{C_{\text{общ}}}{D} \times 100 \%, \quad (5)$$

где $C_{\text{общ.}\%}$ – доля ресурсов, потребляемых на общедомовые нужды, %;

$C_{\text{общ}}$ – объем предоставленных услуг на общедомовые нужды, оплаченный за анализируемый период по счетам (в т.ч. рассчитанный при помощи установления повышающих коэффициентов к размеру потребления исходя из показаний поквартирных приборов учета или по нормативам), тыс. руб.;

D – доход, полученный за анализируемый период от предоставления коммунальных услуг минус коммунальные ресурсы, поставленные потребителям самими поставщиками по прямым договорам, тыс. руб.

Организации с самым низким значением данного показателя получают максимальное число баллов.

6. Объем прибыли, полученной от использования общего имущества дома.

Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$D_{\text{упр.}\%} = \frac{D_{\text{упр}}}{D} \times 100 \%, \quad (6)$$

где $D_{\text{упр.}\%}$ – размер прибыли, полученной от использования общего имущества дома, %;

$D_{\text{упр}}$ – сумма прибыли, полученной от использования общего имущества за анализируемый период (в т.ч. доход от сдачи в аренду помещений, общего имущества, мест под рекламу и др.), тыс. руб.;

D – прибыль, полученная за анализируемый период от услуг по управлению, тыс. руб.

7. Размер взысканной просроченной задолженности жителей за услуги (работы) по управлению.

Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{упр.}\%} = \frac{Z_{\text{упр}}}{Z_{\text{упр}}^{\text{н}}} \times \frac{12}{K} \times 100 \%, \quad (7)$$

где $Z_{\text{упр.}\%}$ – размер поступившей просроченной задолженности жителей за услуги (работы) по

управлению, %;

$Z_{упр}$ – сумма поступившей за анализируемый период просроченной задолженности владельцев помещений и других лиц, которые пользуются помещениями или проживают в них на законных основаниях, за услуги (работы) по управлению, тыс. руб.;

$Z_{упр}^н$ – просроченная задолженность владельцев помещений и других лиц, которые пользуются помещениями или проживают в них на законных основаниях, за услуги (работы) по управлению на начало анализируемого периода, тыс. руб.;

K – количество месяцев в анализируемом периоде (для предприятий, управляющих жилищным фондом, которые созданы после начала анализируемого периода, указывается количество месяцев, в течение которых данное предприятие осуществляет деятельность), ед.

8. Размер взысканной просроченной задолженности жителей за коммунальные услуги
Значение показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{рес. \%} = \frac{Z_{рес.}}{Z_{рес}^н} \times \frac{12}{K} \times 100 \%, \quad (8)$$

где $Z_{рес. \%}$ – размер взысканной просроченной задолженности жителей за коммунальные услуги, %;

$Z_{рес.}$ – сумма взысканной за отчетный период просроченной задолженности собственников помещений и иных лиц, пользующихся или проживающих в помещениях на законных основаниях, за коммунальные услуги, тыс. руб.;

$Z_{рес}^н$ – просроченная задолженность собственников помещений и иных лиц, пользующихся или проживающих в помещениях на законных основаниях, за коммунальные услуги на начало отчетного периода, тыс. руб.;

K – количество месяцев в анализируемом периоде (для организаций, управляющих жилищным фондом, которые созданы после начала анализируемого периода, указывается количество месяцев, в течение которых данное предприятие осуществляет деятельность), ед.

Несвоевременная и пока не в полном объеме оплата жилищно-коммунальных услуг потребителями привела к тому, что предприятия ЖКХ оказались на грани банкротства (более 70% из них имеют отрицательный финансовый результат деятельности), что делает отрасль непривлекательной для инвесторов.

Одной из главных составляющих кредиторской задолженности предприятий ЖКХ являются долги за топливно-энергетические ресурсы - электроэнергию, жидкое и твердое топливо, газ, покупную теплоэнергию. Их доля в общей задолженности составляет более 30% (рис. 1).

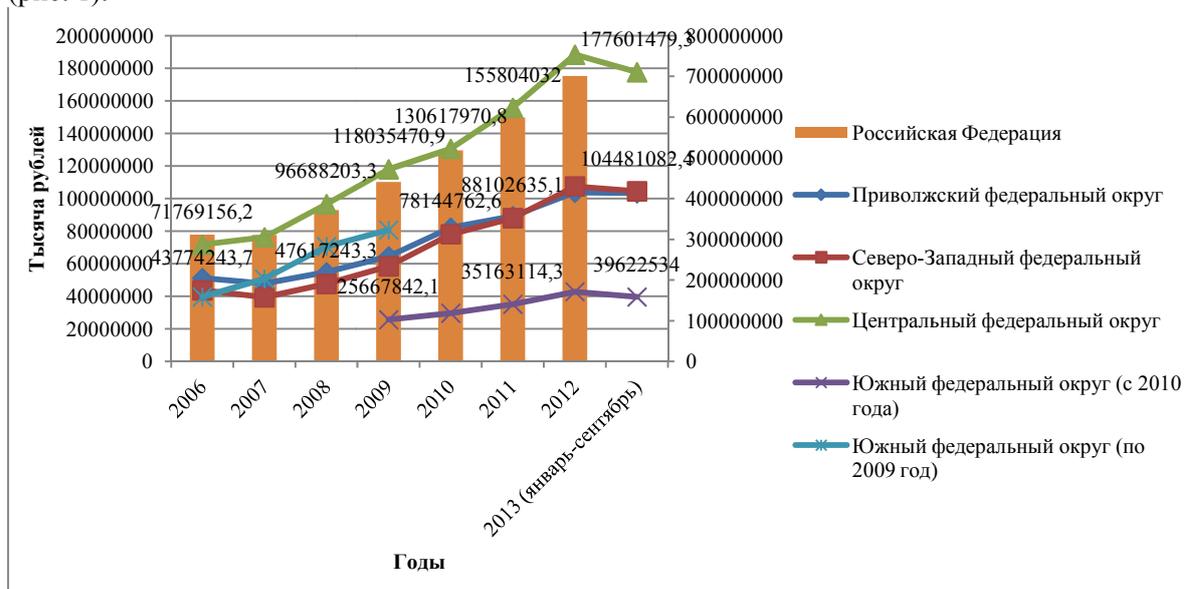


Рис. 1. Кредиторская задолженность организаций, оказывающих жилищно-коммунальные услуги (в тысячах рублей). Источник: составлено авторами по данным Росстат.

Выход из данной кризисной ситуации лежит в плоскости повышения эффективности управления, в частности - за счет внедрения механизмов управления в соответствии с мировыми стандартами качества. Главной задачей на пути повышения эффективности управления является переход к процессному подходу в управлении за счет сокращения масштабов линейного управления [4].

С позиций процессного подхода повышение эффективности деятельности предприятий ЖКХ на уровне крупного города - это процесс, представленный совокупностью неразрывных взаимосвязанных функций управления (прогнозирования; планирования и организации производства, поставок и потребления энергии; мотивации; учета и анализа; контроля; регулирования всех процессов, связанных с реализацией этих функций), направленных на поддержание предприятия в состоянии, обеспечивающем высокую ЖКХ на уровне крупного города.

Подводя итог, следует отметить, что, несмотря на то, что вопросы повышения эффективности деятельности предприятий ЖКХ изучались многими учеными, они пока не получили своего разрешения в полной мере, и требуют дальнейших исследований в этой области.

Библиографический список.

1. Щербаков А. И. *Совокупная производительность труда и основы её государственного регулирования. Монография. М.- М.: Издательство РАГС.- 2004.- С. 15.*
2. Жемчугов А.М. *Эффективность предприятия. // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития. - №5. - 2010. – С.64-68*
3. *Методика оценки эффективности деятельности управляющих организаций, товариществ собственников жилья, жилищных кооперативов и иных специализированных потребительских кооперативов//Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства № 286 от 14 октября 2011 года.- Режим доступа: http://fondgkh.ru/finance/doc_bank/method/62183.html*
4. Плотников А. Н., Иванюков Э. Б. *Процессный подход к управлению предприятием и его инвестиционно-инновационной деятельности // Вестник СГТУ . 2011. №1. С.298-300.*

МАМЛАКАТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШ ШАРОИТИДА ҚУРИЛИШ ИҚТИСОДИЁТИНИНГ ЎЗИГА ХОС ТАҲЛИЛИЙ АСОСЛАРИ

Зоир Қаюмов

Гулистон давлат университети катта ўқитувчиси E-mail: zair62@mail.ru

Мамлакатимизни модернизация қилиш шароитида қурилиш иқтисодиётининг ўзига хос таҳлилий асослари ўз навбатида, чуқур ўзгаришлар, сиёсий ва ижтимоий-иқтисодий ҳаётнинг барча томонларини изчил ислоҳ этиш ва либераллаштириш, жамиятимизни демократик янгилаш ва модернизация қилиш жараёнлари жадал суръатлар билан ривожланиб бориши билан асослидир. Бунда кучли фуқаролик жамиятини шакллантириш йўлида белгилаб олинган ва изчил равишда амалга оширилаётган улкан вазифалар мустақкам замин яратмоқда. Бу борадаги фикрларимизни ривожлантирган холда давлатимиз раҳбари қуйидагиларни таъкидлайди: “Биз мустақилликка эришган дастлабки йиллардан бошлаб мамлакатимизнинг келажагини, давлатимиз ва жамиятимизнинг сиёсий-ижтимоий қурилишини белгилашда, биринчи навбатда, Конституциямизни ишлаб чиқиш ва тасдиқлашда мулк ва мулкрий муносабатлар ҳақидаги принципиал масала доимо эътиборимиз марказида бўлганини таъкидлаш лозим. Мустақиллик йилларидаги тараққиётимиз мисолида шуни ҳеч иккиланмасдан айтиш мумкинки, бу соҳани ривожлантирмасдан, унга тегишли кўмак ва рағбат бермасдан, зарур имконият, имтиёз ва преференциялар яратмасдан туриб, биз иқтисодиётимизнинг келажагини таъминлай олмаймиз. Ички бозоримизни рақобатдош ва сифатли маҳсулотлар билан тўлдиришда, бугунги кунда биз учун энг долзарб масалалардан бири бўлмиш аҳолимизни, авваламбор, ёшларимизни иш билан таъминлаш ва шу аснода уларнинг муносиб даромад топиши, фаровонлигининг ошиб боришига эришишда айни шу соҳани тез ва жадал суръатлар билан ривожлантириш энг асосий омиллардан ибодат”.¹⁹ “Жумладан, яқинда республикамиз Қонунчилик палатаси ва маҳаллий кенгашларга бўлиб ўтган сайловлар аҳолимизнинг юксак ижтимоий-сиёсий маданиятини, унинг сиёсий ва фуқаролик онг даражаси тобора ўсиб бораётганини, деб ёзади давлатимиз раҳбари,- сайловчилар мамлакатни ислоҳ этиш ва модернизация қилиш жараёнларини чуқурлаштириш йўлидан изчил илгарилаб бораётганимизни кенг қўллаб-қувватлаётганини намойиш этди”.²⁰ И.Каримов 2010 йил 27

¹⁹ И.А. Каримов. “Мамлакатимизни модернизация қилиш йўлини изчил давом эттириш тараққиётимизнинг муҳим омилдир”.07.12.2010. Т. “Ўзбекистон”, 2011.

²⁰ Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир. – Президент Ислам Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2010 йил 28 январь.

январда Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузасида, энг аввало, қуйидагиларни таъкидлайди: "... сайлов жараёнларига баҳо бериш билан бир қаторда давлат бошқарувини янгилаш ва янада демократлаштириш, мамлакатни модернизациялашда сиёсий партиялар, парламент, суд-ҳуқуқ тизими, фуқаролик жамияти институтларининг ўрни ва ролини оширишдан иборатдир"²¹. Шунингдек, мамлакатни модернизация қилиш, кучли фуқаролик жамияти барпо этишнинг асосий йўналишлари ва устувор вазибаларини белгилаб берди.

Иқтисодиётнинг изчил ва барқарор ривожланишини таъминлашда келгуси давр учун пухта ва ҳар томонлама асосланган чора-тадбирлар, муҳим вазифа ва йўналишлар, турли даражалардаги иқтисодий тараққиёт дастурларнинг ишлаб чиқиши ва аниқ белгилаб олиниши муваффақият гарови ҳисобланади. Айни пайтда, босиб ўтилган йўл – олдинги даврдаги эришилган ютуқ ва натижаларни танқидий баҳолаш орқали тегишли хулосалар чиқариш, улар асосида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш дастурларини янада такомиллаштириб бориш ҳам муҳим принципиал аҳамият касб этади.

Маърузада 2010 йил мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг қуйидаги энг муҳим устувор вазибалари ва йўналишлари белгилаб берилди:

1) ислохотларни давом эттириш ва чуқурлаштириш, мамлакатимизни янгилаш ва модернизация қилиш, 2009-2012 йилларга мўлжалланган Инқирозга қарши чоралар дастурини сўзсиз бажариш ва шу асосда иқтисодий ривожланишнинг юқори ва барқарор суръатларини, самарадорлигини ҳамда макроиқтисодий мувозанатни таъминлаш;

2) банк-молия тизимининг барқарорлигини таъминлаш;

3) мамлакатимизнинг рақобатдошлигини оширишни таъминлаш учун иқтисодиётни таркибий ўзгартириш жараёнларини чуқурлаштириш сиёсатини давом эттириш;

4) асосий етакчи соҳаларни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш, транспорт ва инфратузилма коммуникацияларини ривожлантиришга қаратилган стратегик аҳамиятга молик лойиҳаларни амалга ошириш учун фаол инвестиция сиёсатини олиб бориш;

5) қишлоқда уй-жой қуриш ва ижтимоий инфратузилмани ривожлантиришни жадаллаштириш;

6) аҳоли бандлигини таъминлаш, шу тариқа одамларнинг даромадини янада ошириш ва ҳаёт сифатини юксалтириш масалаларини ҳал этиш²².

Мамлакатимизни модернизация қилиш шароитида қурилиш иқтисодиётининг ўзига хос тахлили асосларида биз, энг аввало, мамлакатимизда амалга оширилаётган ислохотлар жараёнида қишлоқ аҳолисининг турмуш даражасини юксалтиришга, қишлоқларимиз киёфасини ўзгартиришга, жаҳон андазаларига мос келувчи замонавий архитектура ва дизайн асосда барпо этиладиган, барча қулайликлар ва коммуникация тизимларига эга бўлган шинам уй-жойлар барпо этишга, ижтимоий соҳа ва ишлаб чиқариш инфратузилмасини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маълумотларга кўра, бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг 13,4 млн. нафари ёки 48,4 фоиз қисми қишлоқда, 14,3 млн. нафари ёки 51,6 фоиз қисми шаҳарда истиқомат қилади. Шундай экан, қишлоқда яшаётган аҳоли учун муносиб турмуш шароитларини яратиш миллионлаб ватандошларимизнинг фаровонлигини юксалтиришга, уларда эртанги кунга бўлган ишонч ва ҳаётдан қониқиш ҳисларини шакллантиришга хизмат қилади. Замонавий қишлоқ, аввалом бор, архитектура ва меъморий режалаштириш талабларига мос келиши, бош режа асосида тартиб билан қурилиши, барча қулайликлар ва коммуникация тармоқларига (электр, газ узатиш тармоқлари, сув таъминоти, йўллар ва бошқа) эга бўлиши ҳамда замонавий кўриниши ва шинамлиги билан ажралиб туриши лозим²³.

Аҳоли яшаш жойининг бош режаси – узоқ муддатли ижтимоий-иқтисодий дастурлар, республикани ва унинг минтақаларини ривожлантириш прогнозлари, туманни режалаштириш схемалари ёки лойиҳалари асосида ишлаб чиқилади, аҳоли яшаш жойларини ривожлантиришнинг асосий йўналишларини ва чегараларини, улар ҳудудининг функционал вазибаларини ва қурилишни зоналаштиришни, муҳандислик, транспорт ижтимоий инфратузилмасини комплекс ривожлантиришни, ҳудудларни ўзлаштиришнинг навбатма-

²¹ Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир. – Президент Ислом Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2010 йил 28 январь.

²² Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир. – Президент Ислом Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2010 йил 28 январь.

²³ Асосий вазибалар – Ватанамиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. – Президент Ислом Каримовнинг 2009 йилнинг асосий якунлари ва 2010 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2010 йил 30 январь.

навбатлигини, тарихий-маданий мерос объектларини сақлашга, экологик ва санитария ҳолатига кўйиладиган талабларни белгилаб беради.

“Бугунги кунда мамлакатимиздаги барча қишлоқ аҳоли пунктларини замонавий архитектура ва меъморий режалаштириш лойиҳаси талабларига тўлиқ жавоб беради, дея олмаймиз. Шу ўринда меъморий режалаштириш лойиҳаси - иморатлар қуришнинг ҳажм-макон ва архитектура-бадий ечимини, биноларнинг неча қават бўлиши ва турларини, иморат қуриш ва ердан фойдаланишни тартибга солишнинг қизил чизиқлари, чегараларини, ердан фойдаланувчилар ҳудудларининг чегараларини, кўчаларнинг кўндаланг кўринишини белгилаб беради, шунингдек, ҳудудларни муҳандислик юзасидан тайёрлаш тадбирларини, атроф-муҳитини муҳофаза қилишни назарда тутати.

Меъморий режалаштириш талабларига кўра қишлоқ аҳоли пунктлари уларда яшаётган аҳоли сонига кўра 4 тоифага ажратилади ва шунга мос қишлоқларнинг меъморий бош режаси ишлаб чиқилади.

Биринчи тоифага аҳоли сони 100 дан 1000 кишигача бўлган кичик қишлоқлар киритилади.

Иккинчи тоифага аҳоли сони 1000 кишидан 3000 кишигача бўлган ўртача қишлоқлар киритилади.

Учинчи тоифага аҳоли сони 3000 кишидан 5000 кишигача бўлган катта қишлоқлар киритилади.

Тўртинчи тоифага аҳоли сони 5000 кишидан ортиқ бўлган йирик қишлоқлар киритилади²⁴.

Замонавий архитектура ва меъморий қурилиш талабларига мос келмайдиган қишлоқ аҳоли пунктлари ягона режанинг мавжуд эмаслигидан кўп ҳолларда тартибсиз ва тарқоқ ҳолда қурилади. Шу сабабдан кўриниши замонавий дизайн ва шаҳарсозлик мезонларига мос келмайди ҳамда коммуникация тармоқларига улаш жараёнида ноқулайликлар келтириб чиқаради. Президентимиз И.Каримовнинг ташаббуси билан юртимизда 2009 йилнинг «Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлиги йили» деб эълон қилиниши, шу муносабат билан қабул қилинган Давлат дастурининг амалга оширилиши қишлоқларимиз қиёфасини замонавий архитектура ва саноат асосида тубдан ўзгартириш ва янгилаш, уй-жой, ижтимоий ва коммунал объектлар, коммуникацияларни барпо этиш бўйича узоқ муддатга мўлжалланган аниқ мақсадли ишларимизнинг бошланиши бўлди.

Республикаимиздаги мавжуд жами 11820 та қишлоқлардан 7371 тасининг (62 фоизи) Бош режаси умуман ишлаб чиқилмаган, 3982 тасининг (34 фоизи) Бош режаси эскирган, 467 тасининг (4 фоизи) Бош режаси яроқли ҳисобланади. Демак, мавжуд қишлоқларимизнинг 96 фоизини замонавий архитектура талаблари даражасида Бош режа билан таъминлаш талаб этилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 9 мартдаги 59-сонли “Замонавий архитектура-шаҳарсозлик талабларини инобатга олган ҳолда аҳоли пунктларини ободонлаштириш ишларини ташкил этиш қоидалари” ҳамда 2009 йил 7 апрелдаги 148-сонли “Қишлоқ аҳоли пунктларини бош режалар ва ҳудудларни меъморий режалаштиришни ташкил этиш лойиҳалари билан ўз вақтида таъминлаш, ушбу ҳудудларни шаҳарсозлик жиҳатдан комплекс ривожлантиришни амалга ошириш тўғрисида»ги фармойишига мувофиқ қишлоқ аҳоли пунктларини замонавий бош режалар билан таъминлаш ва ҳудудларни меъморий режалаштиришни ташкил этиш лойиҳаларини амалга оширишга катта эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 13 мартдаги 68-сонли “Ўзбекистон Республикаси аҳоли пунктларининг маъмурий-ҳудудий тузилишини такомиллаштиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорига биноан республикаимиздаги 965 та аҳоли пунктлари шаҳар посёлкалари тоифасига киритилиб, уларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришни янада кучайтириш борасида чора-тадбирлар белгиланди. Жумладан, мазкур қарорда Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ҳокимликлари: Замонавий уй-жой лойиҳалари ўз ичига замонавий қурилиш материаллари ва технологияларини, республика минтақаларининг табиий-иқлим шароитларини ва жойнинг рельефини, ижтимоий-демографик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тайёрланади. Бугунги кунда замонавий архитектура ва меъморий қурилиш талабларига мос келадиган, шинам ва барча қулайликларга эга бўлган, коммуникация тизимларига уланган, жаҳон андозалари даражасидаги қишлоқларни барпо этиш бўйича йирик лойиҳалар амалга оширилмоқда. Президент Ислам Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул

²⁴ Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори. Уй-жой фондини фойдаланишга тайёр ҳолда топшириш шартларида реконструкция қилиш ва таъмирлаш бўйича пудрат ишларини кенгайтиришни рағбатлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида. 2009 йил 29 январь, ПҚ-1051-сон.

қилинганининг 22 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маърузасида: “Мамлакатимизда амалга оширилаётган оламшумул ўзгаришлар, шаҳар ва қишлоқларимизнинг қиёфаси тобора чирой очиб, аҳолимизнинг фаровонлиги юксалиб бораётгани ҳақида гапирганда, бундай янгиланишларнинг ғоят муҳим манбалари – аввало, одамларимизнинг онгу тафаккури, дунёқараш ва кайфияти тубдан ўзгариб, уларнинг ён-атрофимизда рўй бераётган воқеа-ҳодисаларга дахлдорлик ҳисси, эртанги кунга муносабати ва ишончи тобора мустаҳкамланиб, сиёсий савияси ва ҳуқуқий маданияти ўсиб бораётгани ҳақида алоҳида тўхталишни ўринли деб биламан”,²⁵ дейилган. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожланиш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасидаги маърузасида :-шундай дейди: “Ўзбекистоннинг ўтган 2015 йилдаги иқтисодий-ижтимоий ривожланиш якунларини муҳокама қилиш ва 2016 йил учун тараққиёт йўлимизни аниқлаб олишдан иборат. Ўтган 2015 йил бизнинг бош мақсадимиз бўлмиш асосий вазифа – одамларимизнинг муносиб ҳаёт даражаси ва сифатини таъминлаш ва ривожланган демократик давлатлар қаторидан ўрин эгаллаш бўйича аввало муҳим ислохотларни амалга ошириш йўлида катта қадам бўлди, деб айтишга тўлиқ асосларимиз бор”²⁶. Жумладан, 2010-2016 йиллар давомида аҳоли сони 10 минг кишидан ортиқ бўлган қишлоқ аҳоли пунктларини бош режа лойиҳалари ишлаб чиқиш бўйича дастурга жами 62 та, қишлоқ аҳоли пунктларини қурилиши ҳамда қишлоқ хўжалиги корхоналари ҳудудларини меъморий режалаштириш ва ташкил қилиш бош режа схема лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш бўйича дастурга аҳоли сони 5 минг кишидан кам бўлган қишлоқ аҳоли пунктлари бўйича 990 та, аҳоли сони 5 мингдан 10 минг кишигача бўлган аҳоли пунктлари бўйича 353 та лойиҳаларни амалга ошириш кўзда тутилган.

Энг аввало, ҳулоса сифатида шуни айтишимиз лозимки, қишлоқда қуриладиган замонавий уй-жойлар ва ижтимоий инфратузилмаларни лойиҳалаштиришсиз тасаввур этиб бўлмайди. Бунинг учун барча моддий-техникавий базага ҳамда етарли илмий салоҳиятга эга ихтисослашган лойиҳа-қидирув институтларини ташкил этиш талаб этилади.

СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ²⁷

*Кайль Яков Яковлевич, Епинина Вероника Сергеевна, Ламзин Роман Михайлович
Волгоградский государственный социально-педагогический университет
Волгоградский государственный университет, Россия
e-mail: kailjakow@mail.ru, v.epinina@rambler.ru, rom.lamzin@yandex.ru*

Аннотация. В статье раскрыта роль информационного обеспечения в повышении результативности публичного управления в свете установления устойчивых информационных каналов между государственной властью, бизнесом и обществом. В целях повышения результативности публичного управления целесообразно формирование посреднических звеньев по урегулированию информационных коммуникаций и предложены мероприятия по модернизации регионального публичного управления.

Ключевые слова: система, информационное обеспечение, результативность, публичное управление.

Annotation. The article deals with the role of providing information to increase the effectiveness of public administration in the light of the establishment of stable communication channels between the state, business and society. In order to improve the efficiency of public administration is expedient formation of intermediary links to settle the information communications and proposed actions for the modernization of the regional public administration.

Keywords: system, information technology, productivity, public administration.

В современных условиях актуальна проблема создания и развития системы единого информационного пространства в деятельности органов власти как совокупности баз и банков

²⁵ И.А. Каримов “Мамлакатимизни демократик янгилаш ва модернизация қилишга қаратилган тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириш – бош мақсадимиздир”. 06.12.2014 йил.

²⁶ Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг мамоакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожланиш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасидаги “Бош мақсадимиз – мавжуд қийинчиликларга қарамасдан, олиб борилаётган ислохотларни, иқтисодиётимизда тарқибий ўзгаришларни изчил давом эттириш, хусусий мулк, кичик бизнес ва тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш ҳисобидан олдинга юришлар” маърузаси
Т., “Ўзбекистон”, 2015.

²⁷ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Волгоградской области в рамках научного проекта №16-12-34014 «Механизмы повышения результативности и эффективности публичного управления социально-экономическими процессами на уровне города в системе показателей комфортности и энергоэффективности жизнедеятельности населения»

данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных систем и сетей, функционирующих на основе единых принципов по общим правилам [1, с. 110]. Это необходимо ввиду защиты экономических и политических интересов субъектов РФ в пространстве осуществления федеральной государственной политики, выражения мнения общественности на местном и региональном уровне власти;

Особенности государственного управления в федеративных государствах, например, США, Австралии, Германии заключаются в учете [2, с. 84] степени соответствия поставленным целям реальных показателей деятельности органов власти, в том числе на уровне регионов, и особенно технологического обеспечения анализа данных статистики в обосновании управленческих решений и проектов.

В настоящее время в публичном управлении происходит рост внимания к получению результатов, отвечающих запланированным количественным и качественным показателям, что формирует устойчивую основу для расширения взаимосвязей между структурой государственного администрирования и общественностью. Создаются элементы оптимального государственно-частного партнерства с функционированием устойчивых информационных коммуникаций между органами власти субъектов РФ и общественностью. Система информационных коммуникаций объединяет в единое целое элементы «социальной инфраструктуры» [3, с. 61], примерами которых являются структуры ЖКХ, образования, здравоохранения, образования и культуры для ускоренного решения общественных проблем.

Информация об эффективности и результативности публичного управления, а также о качестве жизни населения может быть «получена органами публичной власти при осуществлении мониторинга удовлетворенности населения уровнем потребления материальных благ, индивидуальными условиями жизни, положением дел в государстве» [4, с. 59].

Преобразуемые информационные ресурсы в структуре регионального управления позволяют усовершенствовать механизмы регулирования по следующим направлениям:

1. Оптимальная оценка индивидуального и коллективного вклада в процессе деятельности отдельных должностных лиц и групп специалистов в сфере осуществления стратегического управления.

2. Организация программ профессиональной подготовки и переподготовки государственных служащих с целью достижения научно обоснованных результатов регионального управления.

3. Разработка корректирующих действий по устранению возникших отклонений от востребованных результатов.

4. Анализ способов мотивации и координации деятельности регионального аппарата управления. В связи с этим необходимо периодическое исследование профессиональных возможностей управленческого персонала государственных структур субъектов РФ. Это может осуществляться по направлениям оценки интеллектуального и социального капитала в деятельности указанного персонала.

5. Разработка и установление общих целей, на достижение которых направлена деятельность нескольких ведомств в приоритетных сферах регионального регулирования.

6. Устранение «межведомственных барьеров и обеспечение исполнения действующих требований в сфере административного» [2, с. 92] воздействия на общественные процессы со стороны региональной власти. Данное преобразование способствует ускорению информационного сообщения между административными структурами.

Реализация указанных направлений усовершенствования системы власти в субъектах РФ способствует повышению уровня профессионализма специалистов, которые обслуживают компьютерные и информационные средства обработки данных, показывающие специфику положения в жизни общества.

Немаловажными факторами модернизации информационного взаимодействия органов власти выступают следующие:

1. Создание и распространение учебно-методических и научно-исследовательских материалов по различным аспектам использования сети Интернет и реализации технологических возможностей локальных информационных сетей.

2. Осуществление педагогической деятельности в отношении работы государственных служащих как пользователей ресурсов Интернета [5, с. 81].

3. Оказание информационно-консультативной, технологической и технической поддержки по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий проявления угроз информационной безопасности граждан, которые обращаются в органы региональной власти, а также безопасности баз данных управленческих структур.

Особый характер имеет развитие правового регулирования информационного

обеспечения деятельности публичной власти в регионах России с целью формирования эффективного механизма предоставления населению востребованных сведений. В свою очередь, продуктивное информационное сопровождение позволит предотвратить и устранить различные недостатки в региональном законодательстве, в том числе пробелы в праве или коллизии в применении нормативно-правовых актов.

В частности, можно использовать зарубежный опыт публичного управления в федеральных землях Германии по оказанию государственных услуг, который имеет централизованный характер. Используя возможности сети Интернет на соответствующем сайте Федерального министерства экономики и технологий можно выявить необходимые ресурсы и ссылки на региональные службы, с которыми возможно взаимодействие по вопросам той или иной социальной поддержки. Также существует «единый федеральный телефонный номер 115, по которому можно узнать о деятельности органов власти» [6, с. 19] максимально полную информацию о порядке предоставления услуг и режиме их работы в том или ином населенном пункте федеральных земель. Таким образом, установлено несколько каналов обмена информацией между населением и властью с целью развития социально-властного капитала, основанного на взаимном доверии и сотрудничестве по объединению государственно-общественных усилий по устранению проблем социального обеспечения, а также защиты законных интересов граждан и обеспечения правопорядка в обществе. Одним из важнейших условий такого информационного партнерства выступает осуществление контроля над уровнем качества предоставленных услуг.

Укрепление обратной связи между субъектами государственно-частного взаимодействия позволяет производить поиск управленческих технологий, адекватных формирующимся проблемным ситуациям в регионах. Данные технологии могут продуктивно использоваться за счет оперативного распространения сведений, конструктивных идей и обоснованных мнений о социально-экономической обстановке. Это позволяет осуществлять своевременное корректирование управленческих решений, направленных на оказание общественной поддержки по вопросам оказания услуг здравоохранения, защиты прав потребителей и пенсионного обеспечения.

Реализация «инновационных диалоговых моделей» [7, с. 113] сотрудничества органов региональной власти, структур местного самоуправления и общественности тесно воплощается в организации социально-управленческих взаимосвязей. Одним из важнейших вариантов такого взаимодействия является интернет-диалог, которому препятствуют следующие трудности:

- формальный характер ответов представителей региональных властных структур на обращения граждан, что воплощается в попытках перенаправить обязанности по решению существующего вопроса в другие органы управления; ответы официальных должностных лиц имеют неясные формулировки, которые препятствуют адекватному и своевременному решению стоящей проблемы;

- отсутствует возможность для продолжения диалога граждан и государственных служащих по причине недостаточно эффективной работы электронных коммуникаций;

- недостаточно полная информированность населения о своих возможностях и правах на поддержание конструктивного диалога с властью;

- отсутствуют данные о работе посреднических общественных организаций, выражающих социальные потребности перед властью (если, конечно, такие организации вообще функционируют в том или ином субъекте РФ).

Условия, необходимые для организации интернет-диалога органов региональной власти, структур местного самоуправления и общественности, утверждаются в законодательстве субъектов РФ.

В сфере федерального стратегического планирования в отношении регионов происходит обобщение «информации, содержащейся в федеральных, региональных и муниципальных информационных ресурсах и системах» [8] с целью всестороннего рассмотрения экономической ситуации на региональном уровне. С этим связана деятельность Правительства РФ по созданию «федеральных информационных фондов и систем в области науки и техники» [9], что во многом определяется сбором востребованной информации региональным исполнительными органами власти.

Примером тесного информационного партнерства федеральных и региональных управленческих структур является их взаимодействие по вопросам энергосбережения среди населения. Это воплощается в создании специальной информационной системы в целях информирования общественности, а также органов государственной власти и местного самоуправления «о требованиях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о ходе реализации его положений» [10]. На основе

федерального законодательства создаются «государственные информационные системы» [11].

На наш взгляд, решение проблем в области информационного обеспечения государственного управления в субъектах РФ и модернизации регионального публичного управления возможно посредством реализации следующих мероприятий:

1. Обеспечения взаимосвязи между направлениями деятельности различных органов власти в определенном регионе по консолидированному сбору информации с последующим ее анализом для разработки эффективных управленческих решений. Это может осуществляться на межрегиональном уровне в рамках функционирования ассоциаций субъектов РФ.

2. Создания специальных постоянно действующих органов управления с целью информационного обеспечения необходимыми сведениями других органов власти для своевременного принятия управленческих решений. Также данные органы должны обеспечивать беспрепятственный обмен информацией между властными структурами и общественностью в системе государственно-частного партнерства.

3. Укрепления информационной безопасности с целью предотвращения хищения служебной информации и использования ее в криминальных целях.

Таким образом, посредством реализации продуктивного информационного обеспечения региональных администраций формируются оптимальные условия для решения социально-экономических проблем регионов России. Это подкрепляется нормами действующего регионального законодательства и статистическими данными об использовании важнейших компонентов функционирования информационных коммуникаций на примере регионального управления в субъектах РФ, входящих в состав Южного федерального округа. Данное обеспечение осуществляется посредством деятельности специальных структур управления, которые создают условия для получения, обработки и использования информационных ресурсов с ее передачей общественным представителям и населению. Тем самым происходит расширение диалога представителей власти и общественности для построения современной эффективной системы публичного управления.

Список использованной литературы:

1. Резник С.Д., Нестеров И.В. *О проблеме единого информационного пространства в работе госструктур // В сб.: Управление инновациями; сб. материалов международной научно-практической конференции. Под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: Доброе слово, 2006. – С. 110-113.*
2. Добролюбова Е., Александров О., Южаков В. *Международный опыт внедрения управления по результатам: основные тенденции // Государственная служба. – 2014. – №1. – С. 84-92.*
3. Чернышов А. *Механизмы реализации социального партнерства как фактора развития человеческого капитала // Государственная служба. – 2014. – №4. – С. 59-62.*
4. Епипина В.С., Кайль Я.Я. *Трехуровневая система повышения результативности использования партисипативного механизма публичного управления субъектом РФ // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3. Экономика. Экология. – 2013. – №1. – С. 56-64.*
5. Бануляк Н. *Формирование многосторонней модели управления инфраструктурой Интернета // Государственная служба. – 2014. – №4. – С. 79-83.*
6. Иларионова Т. *Комплементарность по-европейски, или новая философия государства // Государственная служба. – 2012. – №1. – С. 18-20.*
7. Итиуридзе Л.А. *Инновационные формы диалога между властью и обществом // Власть. – 2015. – №9. – С. 112-116.*
8. *Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // СПС Консультант плюс.*
9. *Федеральный закон от 23.08.1996 №127-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О науке и государственной научно-технической политике» // СПС Консультант плюс.*
10. *Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС Консультант плюс.*
11. *Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СПС Консультант плюс.*

К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ РОССИИ

Мавлютов Рамиль Ростемович

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

Аннотация. *Мировая история развития городов протекает в условиях перманентной эволюции, которой в большей степени подвержены крупные города. Отмечается постоянное изменение функций города (как количественное, так и качественное), дифференциация мест приложения человеческого труда, численность горожан, инженерная инфраструктура. Решение этих вопросов находится в ведении градостроительства.*

Ключевые слова: финансово-экономическая стабильность, город, градостроительство

Annotation. World history of urban development takes place in a permanent evolution, which are more susceptible to major cities. There has been continuing change in the functions of the city (both quantitative and qualitative), the differentiation of human labor places the application, the number of citizens, engineering infrastructure. Addressing these issues is in town planning jurisdiction.

Keywords: financial and economic stability, the city, urban planning

В расширительном толковании градостроительство это – «совокупность действий государственных органов, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц в области градостроительного развития города, включающая в себя формирование производственной, социальной, инженерной и транспортной инфраструктур, ..., озеленения, изменение размеров и границ земельных участков и другой недвижимости, направленных на сохранение и улучшение физических и пространственных параметров городской среды, влияющих на качество жизни, социально-экономическое развитие, экологическое и эстетическое состояние города» [2, с. 65].

По состоянию на 2010 г. из 1099 российских городов 38 имеют численность населения от 250 тыс. до 500 тыс. человек, 24 – от 500 тыс. до 1 млн. человек, 11 – свыше 1 млн. жителей [1]. В нашем понимании крупный город имеет численность населения, превышающую 250 тыс. человек. В России насчитывается 73 таких населенных пунктов.

С вступлением в силу Градостроительного кодекса РФ и Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6.10.2003 г. № 131-ФЗ, становлением рынка недвижимости в России стала активно развиваться система градорегулирования, которая отражает отношения между публичными интересами и частными.

По причине несовпадения, а порой и диаметральной противоположности, интересов частных и публичных, власти крупного города призваны обеспечить консенсус. В том случае если во главу угла поставлены интересы публичные, то крупный город становится экономическим аутсайдером: снижается интерес со стороны предпринимательских структур, падает инвестиционная привлекательность. В обратной ситуации, когда в приоритете оказываются интересы частные, создается почва для недовольства населения, что потенциально может привести к смещению действующей власти.

Большая часть крупных российских городов сложилась в период индустриализации, в связи с чем сейчас на их развитие оказывают влияние два фактора: заскоружные традиции планировки и застройки, сформировавшиеся в период Советской России и сохраняющие свое доминирование и поныне; насущная необходимость адаптации экономики (транзитивной или рыночной – не суть важно) к реалиям мирового хозяйства, базирующегося на постулатах постиндустриального общества. учетом этого можно сформулировать ряд возможных сценариев развития крупных отечественных городов, которые призваны интегрировать их в мировые градостроительные традиции.

Первый сценарий представляет собой самый неустойчивый вариант развития ситуации, так как он основан на инертном следовании по индустриальному пути вопреки вызовам времени. Во главе угла здесь находится охрана социального порядка, предусматривающая удобные условия для воспитания детей, получения образовательных, медицинских и других услуг. Фактически это консервация ситуации, попытка ухода от действительности.

В рамках *второго сценария* предусматривается техническая модернизация, приоритетность интересов бизнес-структур. Темпы изменения в этом случае более высокие, крупный город становится притягательным для людей. Минусом здесь становится высокое социальное расслоение, проявляющееся в том что не более 1/5 горожан являются участниками процессов трансформации чрезмерное использование внешних источников ресурсов.

Третий сценарий характеризуется применением административных рычагов развития. В этом случае крупный город представляет собой исключительно точку пересечения финансовых потоков, концентрации власти.

Четвертый сценарий должен рассматриваться как приоритетный. В его основе – креатив, а не экономическое чудо. Локомотивом развития крупного города становится третичный сектор экономики. Происходит создание новых рабочих мест, население становится активным участником разворачивающихся процессов, достигается стабилизация его доходов. Горожане ощущают перспективы, подкрепленные дальнейшим ростом качества услуг (образования, здравоохранения и т.д.). Результат – поступательное стабильное движение.

В сложившихся условиях сформировалась острая необходимость разработки механизма вовлечения населения в градостроительный процесс. При этом следует взять во внимание следующие аспекты:

- в условиях сращивания бизнеса и власти централизованная командно-административ-

ная система, возродившаяся в России 2000-х гг., не способна представлять интересы населения;

- отсутствие общественного контроля с доминирование рыночных начал не обеспечивает насыщение среды города функционалом, в котором заинтересованы его жители, не нацелено на повышение качества жизни;

- градостроительная политика должна сочетать горизонтальные и вертикальные решения.

Любой проект затрагивает интересы горожан, поэтому подлежит обсуждению;

- следует формировать цель, которая станет базой для разработки стратегии развития территорий города;

- необходима активизация общества, направленная на всестороннее его вовлечение в градостроительный процесс. В России сейчас сложилась парадоксальная ситуация. Для обеспечения участия общества в формировании и реализации градостроительной политики необходима политическая воля, однако ей неоткуда взяться: власть стремится к централизации. При этом общество нуждается в разнообразии, возможности выбора, для обеспечения которых необходимо оказывать поддержку предпринимательским инициативам малого и среднего бизнеса. Залог успешного развития в разнообразии.

И последнее, необходимо отходить от аксиомы, что градостроительство является деятельностью, которая имеет совершенный набор методов и подходов к решению, которые можно адаптировать к любой ситуации. Это чревато тем, что не берется во внимание парадоксальность, уникальность, своеобразие конкретного города, а также не берется в расчет, что станет следствием принимаемых сейчас решений. Наоборот, градорегулирование, градостроительство обязаны реагировать на те изменения, которым подвержено современное городское сообщество, установив ключевым ориентиром поиск баланса интересов общества и частных (личных) интересов. Успешное развитие крупных городов России в условиях информационного постиндустриального общества, их финансово-экономическая стабильность невозможна без вовлечения в градостроительный процесс населения.

Список использованной литературы:

1. Федеральная служба государственной статистики: Численность населения Российской Федерации по городам, поселкам городского типа и районам на 1 января 2010 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_109/Main.htm (дата обращения 10.04.2016 г.).
2. Экономика градостроительства: Учебное пособие для вузов / Под ред. докт. экон. наук, проф. Ю.Ф. Симионова, канд. архитектуры Н.Н.Титомирова. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003. – 384 с.

ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЧАСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*Цой П.А., Отдел газификации и газоснабжения Комитета топливно-энергетического
комплекса Волгоградской области*

Монтаж ветряной электростанции на даче или в частном доме помогает решить множество проблем, связанных с электроснабжением. Данный агрегат способен перерабатывать и накапливать энергию ветра, используя ее во благо человека. Процесс изготовления ветряной электростанции достаточно простой – он требует минимального количества материалов и прежде всего желания достичь заданной цели.

Ветряные электростанции предназначены для преобразования энергии ветра в электрическую энергию. В соотношении с внешним видом и конструктивными особенностями ветряные электростанции для дома бывают расположенными: горизонтально; вертикально.

Первый вариант менее зависим от ветра, но отличается меньшей популярностью, нежели второй. Так как он способен работать лишь при сильном ветре, а для его запуска требуется наличие внешнего источника. Вертикальные ветряные электростанции способны функционировать более качественно и отличаются высоким КПД. Для их работы достаточно силы ветра в 2-4 м/с.

Среди основных компонентов ветровых электростанций следует отметить: мачту, которая бывает простой, телескопической или монолитной; редуктор – часть электростанции, на которой располагаются лопасти; контейнер – подвижная часть ветроэлектростанции, которая двигается в соотношении с ветром; генератор – прибор, который преобразует энергию.

Выбор конструкции и мощности ветряка напрямую зависит от особенностей его эксплуатации. Более простыми являются приборы, мощностью до 300 Вт. Такие агрегаты способны легко поместиться даже в автомобиль. Для их установки достаточно одного человека, а мощность, которую они вырабатывают, достаточно для зарядки телефона, обеспечения освещения или работы телевизора. Данный вариант отлично подходит для семейного отдыха на даче, в лесу или на море. С помощью 2, 5, 10 кВт ветровых электростанций осуществляется

обеспечение целого дома электроэнергией. Если существует излишняя энергия, то она помещается в аккумуляторах, которые ее расходуют при слабом ветре или при его отсутствии. Более мощные варианты ветровых электростанций, мощность которых составляет более двадцати киловатт, способны снабдить электроэнергией несколько домов, коттеджей или даже частное предприятие.

Главным преимуществом ветровой электростанции является экологичность, ведь ее работа никак не влияет на окружающую среду. При этом энергию получить достаточно легко, главное условие – наличие стабильного ветра. Среди недостатков ветровых электростанций отмечают их зависимость от ветра. Для работы ветряка ветер должен иметь скорость минимум два метра в секунду. Для достижения номинальной мощности потребуется сила ветра в 10 м/с.

Чтобы накапливать электричество и использовать его во время отсутствия ветра используют аккумуляторы. Срок их службы составляет около 10 лет. Кроме того, использование мощных ветровых электростанций отличается высокой шумопроизводительностью, что снижает комфорт проживания вблизи данного агрегата. Ветровая электростанция способна препятствовать нормальной работе телевизора, радио и других подобных приборов.

Самыми главными составляющими любой ветроэлектростанции выступает генератор, устройство выпрямительного назначения, аккумулятор-батарея, инвертор, то есть преобразователь напряжения. Для осуществления общего контроля за работой устройства рекомендуется использование микропроцессорного контролера или простых логических схем.

Если планируется монтировать ветровую электростанцию, то наиболее оптимальными вариантами станут устройства, имеющие низкий уровень начальной скорости ротора, скорости заряда батареи и выхода на рабочий процесс. Так как от широты восприятия рабочего диапазона ветра зависит количество энергии, которую воспроизводит установка.

Среди преимуществ использования ветровых электростанций отмечают:

1. Длительность применения ветровой энергии еще в древнеримские времена;
2. Экологичность и безвредность для окружающей среды;
3. Дешевизна получения качественной электроэнергии;
4. С помощью использования энергии ветра снижается расход электричества, вырабатываемого на ТЭС, поэтому выбросы парникового газа значительно снижаются;
5. Доступность, так как ветер присутствует в любом уголке всей планеты;
6. Размер ветряной турбины небольшой, поэтому для их установки не требуется много места;
7. Особо востребованные ветровые установки в местах, которые отдалены от центрального электроснабжения, таких как леса, поля, моря или океаны;
8. Использование ветровой электростанции позволяет существенно снизить материальные расходы на оплату электроснабжения.

Несмотря на большое количество преимуществ, использование частных ветряных электростанций отличается такими недостатками:

1. Ветер отличается переменчивостью в разное время года в разных регионах поэтому кроме ветряной электростанции следует устанавливать накопительные устройства для электроэнергии, а их покупка - процесс весьма дорогостоящий. Кроме того, они требуют периодической замены;
2. Некоторым людям не нравится внешний вид ветряных электростанций и высокий уровень шума, который они производят;
3. Перед постройкой ветряной электростанции следует провести ряд исследований, направленных на определение силы и интенсивности ветра на определенной местности;
4. Цена на покупку ветровых электростанций довольно высокая, хотя и затраты со временем окупаются, первоначальный вклад довольно высокий;
5. Лопасти, которые находятся на ветряке приносят вред определенным насекомым и птицам, обитающих вблизи электростанции.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНОГО КОНТРАКТА В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ

Гец Виктория Александровна

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет Россия

Аннотация: В статье раскрываются особенности заключения энергосервисных контрактов в бюджетной сфере, определены проблемы их заключения и реализации в обеспечении повышения энергетической эффективности.

Ключевые слова: энергосбережение, энергетическая эффективность, энергосервисный контракт, договор, государственные учреждения.

Annotation: The article describes the specific characteristics of energy service contracts in the public sector, identified the problems and the implementation of their findings to ensure energy efficiency improvement.

Keywords: energy saving, energy efficiency, energy service contracts, contract, public institutions.

В современных условиях вопрос эффективного использования энергетических ресурсов и повышении энергетической эффективности является особенно актуальным, в частности снижение объемов потребления энергоресурсов для государственных (муниципальных) учреждений определено статьей 24 Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» (далее – Закон № 261-ФЗ).

Достижение нормативов и повышение энергетической эффективности возможно на основе заключения энергосервисных контрактов. Так, в соответствии со статьей 19 Закона № 261-ФЗ предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком, что, в свою очередь, подтверждается частью 1 статьи 108 Федерального закона от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее - Закон № 44-ФЗ), определяющей особый правовой режим удовлетворения государственных и муниципальных потребностей в бюджетной сфере.

Особенности заключения энергосервисных контрактов достаточно четко обозначены Законом № 44-ФЗ. Части 3-12 статьи 108 Закона № 44-ФЗ утверждают способы определения поставщиков. Часть 3 статьи 108 предусматривает особенности определения начальной (максимальной) цены энергосервисного контракта (цены лота). Цена определяется с учетом фактических расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов за прошлый год и не может превышать указанные расходы с учетом особенностей, установленных Постановлением Правительства РФ от 18.08.2010 г. № 636.

Обозначены три варианта условий, один из которых в обязательном порядке отражается в конкурсной документации, документации об аукционе, извещении о проведении запроса котировок. Заказчик, уполномоченный орган или учреждение в документации вправе указать предельный размер возможных расходов заказчика в связи с исполнением энергосервисного контракта. В зависимости выбранного варианта, применяются определённые особенности заключения энергосервисных контрактов: 1) фиксированный размер экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, максимальный % указанной экономии, который может быть уплачен исполнителю в соответствии с энергосервисным контрактом; 2) при заключении энергосервисного контракта путем проведения конкурса или запроса котировок заказчик, уполномоченный орган (учреждение) указывают также в конкурсной документации на необходимость включения в заявку на участие в конкурсе или в запросе котировок предложения о цене контракта или о % экономии; 3) при заключении энергосервисного контракта путем проведения конкурса или запроса котировок заявка на участие в конкурсе или заявка на участие в запросе котировок должна содержать предложения, предусмотренные пунктами 1-3 части 6 статьи 108 Закона № 44-ФЗ; 4) при заключении энергосервисного контракта путем электронного аукциона такой аукцион проводится путем снижения цены энергосервисного контракта или % экономии.

В целом порядок и процедуры заключения, условия энергосервисного контракта определены частями 2, 13-15, 19 статьи 108 Закона № 44-ФЗ. Цена контракта определяется в виде фиксированного % экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, предложенного участником закупки, с которым заключается такой контракт. При заключении в нем прописывают экономию в натуральном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов по каждому виду таких ресурсов, которая рассчитывается из фиксированного размера экономии в денежном выражении, а также стоимости единицы каждого товара, каждой работы или каждой услуги, указанных в конкурсной документации. В этом контракте также определяется предложенный участником закупки % экономии соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов. Процент этой экономии не может изменяться в ходе исполнения контракта.

Часть 16 статьи 108 Закона № 44-ФЗ определяет размер обеспечения исполнения энергосервисного контракта, который определяется заказчиком в документации о закупке от 5 до 30 % от такой величины, как максимальный % фиксированного размера экономии в

денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, который может быть уплачен исполнителю по энергосервисному контракту.

Часть 17 статьи 108 Закона № 44-ФЗ устанавливает обязательства исполнителя по энергосервисному контракту. А часть 18 статьи 108 Закона № 44-ФЗ указывает на особенность оплаты энергосервисного контракта. А именно, что оплата контракта осуществляется исходя из размера предусмотренных этим контрактом экономии в натуральном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, а также % такой экономии, определенной в стоимостном выражении по ценам (тарифам) на соответствующие энергетические ресурсы, фактически сложившимся за период исполнения этого контракта.

Несмотря на то, что в последние годы, вопросы применения энергосервисных контрактов законодательно проработаны достаточно детально, однако на практике возникает ряд проблем:

- бюджеты утверждаются на каждый год, а планируются на 3 года, а если энергосервисная компания запланировала энергосберегающие мероприятия сроком более чем на 3 года, то вкладывая деньги, она принимает высокие риски;

- у инвестора отсутствует возможность засчитать в экономию ресурсов сокращение расходов заказчика на эксплуатацию нового оборудования;

- у энергосервисной компании может возникнуть проблема по % экономии из-за злоупотреблений со стороны заказчика, например, в случае подключения дополнительной энергопотребляющей техники для работников.

Энергосервисный контракт является оптимальной моделью для государственных и муниципальных учреждений, поскольку реализация сберегающих мероприятий с их помощью позволяет превратить энергосбережение в государственных (муниципальных) учреждениях в устойчивый бизнес, таким образом создавая предпосылки для максимального развития рыночных механизмов и стимулов по внедрению энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере. Это избавляет учреждения от несвойственных им функций по разработке и реализации долгосрочных инвестиционных проектов и энергетическому менеджменту и создает условия для модернизации энергопотребления в бюджетной сфере без дополнительных расходов бюджета или снизить затраты на реализацию энергосберегающих проектов в государственных (муниципальных) учреждениях.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
2. Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».
3. Постановление Правительства РФ от 18.08.2010 г. № 636 «О требованиях к условиям энергосервисного контракта и об особенностях определения начальной (максимальной) цены энергосервисного контракта (цены лота)».
4. Борисов А.Н., Трефилова Т.Н. Комментарий к Федеральному закону от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (постатейный) (2-е издание, переработанное и дополненное). - М.: «Деловой двор», 2014.

ABOUT INNOVATIONS IN LOGISTICS OF CONSTRUCTION COMPANIES

Lomovtsev Michael, Sordia Vakhtangi

Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia

E-mail: mlomovcev@yandex.ru, 4005557@gmail.com

Annotation. *Logistics activities in the enterprise should be on-purposeful to achieve the required outcomes through a number of management actions carried out within the company. But in order to service the logistics to work effectively we need improve the skills of workers' organizations as well as to attract the necessary specialists in sphere of logistics. It can be concluded that an effective logistics management for the production of building materials enterprises should include innovation aspects.*

Keywords. *Innovation, construction organization, logistics, logistic model*

At the present stage in the conditions of development of market relations in Russia the important part of the enterprises' activity has become commerce, which is a component of logistics. Procurement of inputs affects the activity of the enterprise: the quality of products; productivity, lo-prime cost of production, profit. In conditions of market relations the need for material and technical resources is determined on the basis of orders of production units stepping into the role of consumers by the service of material technical support (MTS). Only production units may know: what, where, and by what time you want to. However, the service of MTS should check the production orders from the point of view of the technical specifications of the ordered materials, and, in addition, taking into

account available resources. The activity of the service of MTS is not limited to these activities. Consequently, the actual matter is the study of MTS service functions, its impact on the economic long-exponent of the company.

Moving companies to organize production and business activity on marketing principles is accompanied by changes in the organizational-term governance structure, nature of the work, the style of economic management thinking. In conditions of central planning of production and disunion of products, the commodity-money relations played a formal role, commercial service businesses, including MTS service had secondary importance. In modern conditions the value of these services has grown sharply. In connection with this actual problem of organization their activities based on logistic model based on innovation in this area.

In the transition from the centralized management of the economy in the market principles an integral part of enterprises has become a com-profit activities, one of the main aspects of which is the meteorically and technical support.

Material technical support of construction companies:

- as an activity - ensuring the production of raw materials, materials, components and semi-finished goods;

- as a set of functions - forecasting, planning, organization, recording, monitoring, analysis, control of bulk purchasing, transportation, storage processing and storage of material resources and more;

- as a set of functional spheres: technical, in which solved the management problems of compliance technology, technology industry profile and the level of scientific and technological progress, the destination and the number you have, to start up production and consumable material and technical resources, appointment and complexity of manufactured products, equipment transportation and warehousing; economic, in which solved prevalence problem matching the level of demand for its products and production, raw materials and market conditions, forms of payment for purchased share of material and technical resources, the structure of shipments, shipment parties, etc .; organization, in which solved management problems for the organization of production by type (individual, serial, high-volume, mass), the level of specialization, territorial disposal of production and warehouses.

Objects of MTS of construction enterprises: the main production; auxiliary production; serving infrastructure. The subject of MTS of construction enterprises - the specialized structural subdivision (service, department, management) for MTS. In the context of the study the author defines the types of material and technical support at: objects, scope, time, relations, suppliers, repeatability, localization.

In manufacture the two forms of organization of logistics, operating on the principles of logistics: the center and decentralized. Each of these forms may be under grouped or scattered service of supply and marketing. When to bunched service all of its divisions, operating separate functions (procurement, sale, storage inventory, transportation, etc.) are the responsibility of one department. For scattered service there is distribution of linear impersonate-division by two or more departments. Centralization is considered appropriate, only if it does not hinder the initiative of enterprises belonging to this or that company, and specializing in the production of certain products. Mainly benefits of centralizing management services, logistics are to reduce costs and create conditions for the development of a unified procurement, distribution and transport firms. Increased using of centralized forms of management of MTS is due to the reorientation of production to the production of goods which are necessary for certain categories of consumers, which leads to an increase in costs associated with the implementation of the finished product.

The centralized form of management of MTS is used in firms producing homogeneous products and having a small number of companies located in the same region. A decentralized form of management preferred to companies, time-displaced in different areas and specializing in the production of one or more products. Sometimes there is a mixed form of governance. It is found in companies with several enterprises using different materials and at the same time receive a large amount of some of them. The centralized and decentralized forms of organization of management of MTS in companies can have grouped and scattered service of support and marketing of goods. All the variety of approaches to management problems can be formalized a number of schemes that reflect their tepidly features.

Transportation systems operate under conditions of uncertainty of the environment. In managing the logistics of the construction enterprises must take into account factors, many of which are risks character. In these onditions, the creation of analytical model establishing a clear quantitative relations between the different components of the logistics processes, it may be either impossible or too expensive.

In simulation modeling the laws defining character quantitative relations within the logistics processes, remain unexplored. In this regard, logistical process of MTS of building enterprise is a

"black box." Imitation modeling involves two main processes: first – construction of model of a real system of MTS of enterprises of the building complex, the second - production experiments on this model. This shall aim at: a) understanding of the behavior logistic system; b) the choice of strategy to ensure the most efficient operation of the logistics system of logistics construction companies.

In development of the model of logistics management logistics building enterprise the author considered conditions:

1. There isn't a complete mathematical formulation of this task, or yet to be developed analytical methods for solving formulated mathematical model.

2. Analytical models are available, but the procedure is so complicated and labor that simulation gives you an easier way for solving problem.

3. Analytical solutions exist, but their implementation is not possible due to lack of mathematical training of existing staff.

Thus, the main advantage of simulation in this study is that this method can solve the problem of a different order of complexity of logistics in enterprises of the building complex. The simulation model allows taking into account the random-effects and other factors that create difficulties in the analytical study.

In simulations the process of functioning of MTS in construction companies is reproduced in time. And there is a simulation of elementary phenomena that make the process of maintaining the structure of the logical sequence of temperature and flow over time. This model does not solve, and implements programs run with the settings and changing the parameters, run for run of performing, that is iterative. Simulation modeling has a number of disadvantages, which are also optionally, be taken into account.

1. Studies using this method are worth.

Causes:

- to build the model and experiment on it necessary high-qualified specialists programmer;

- need a large amount of computer time in order to method is based on statistical tests and requires many progressive new programs;

- models are developed for specific conditions and, as a rule, and aren't replicated.

2. There is a great opportunity of false imitations. Processes in logistics systems are probabilistic in nature and amenable to modeling only the introduction of some kind of assumptions.

Research and prediction of the behavior of logistic systems in practice is carried out by means of economic and mathematical simulates. Describe the logistics processes in the form of models. Under the model, in this case it refers to the mapping of logistical system (abstract or material), which can be used instead to study its properties and possible behaviors.

In constructing these models is necessary to observe the following tremens:

• the behavior of the structure and function of the model should be adequate fashion logistics system;

• deviation of the model parameters in the process of functioning of the co-respective parameters of the simulated logistics system should not go beyond the permissible accuracy of modeling;

• the results of the research model and its behavior should reveal new properties of the simulated logistics system are not reflected in the original materials used to compile this model;

• the model should be more comfortable than its real counterpart - logistic-cal system.

Compliance with these requirements allows for qualitatively new modeling capabilities, namely:

• the organization of research at the design stage to determine the feasibility of its creation and application;

• the study without interfering with the logistic system;

• determination of the maximum permissible amounts of material flow values and other parameters logistic system without the risk of fracture model system.

All models of logistics systems are divided into two classes: isomorphic and homomorphic. Isomorphic models represent the full equivalent of all morphological and behavioral characteristics of the simulated system and are able to completely replace it. However, to build and explore isomorphic model is almost impossible due to the incompleteness and imperfection of knowledge about the real system and the lack of adequate methods and means of the one-one modeling for construction companies.

References

1. *Semenov IA Formation of the algorithm taking into account the costs of logistics operators, walkie-talkies and function // Bulletin ENGECON. Ser. Economy. - 2012. - № 1 (52). - S. 400-404;*

2. *Savchenko LV Optimization solutions in logistics: theory and practice. -K .: RIO NTU, 2009. - 248 p.*

QURILISH BOZORINI SHAKLLANTIRISHDA VIRTUAL ELECTRON BIZNESNING ROLI.

Shaimov K.M.-SamDAQI

Аннотация: обеспечение стратегической стабильности предприятий в строительстве и приобретении производителей строительных материалов путь к использованию виртуальных электронных бизнеса.

Ключевые слова: строительство, бизнес, электронный бизнес на рынке.

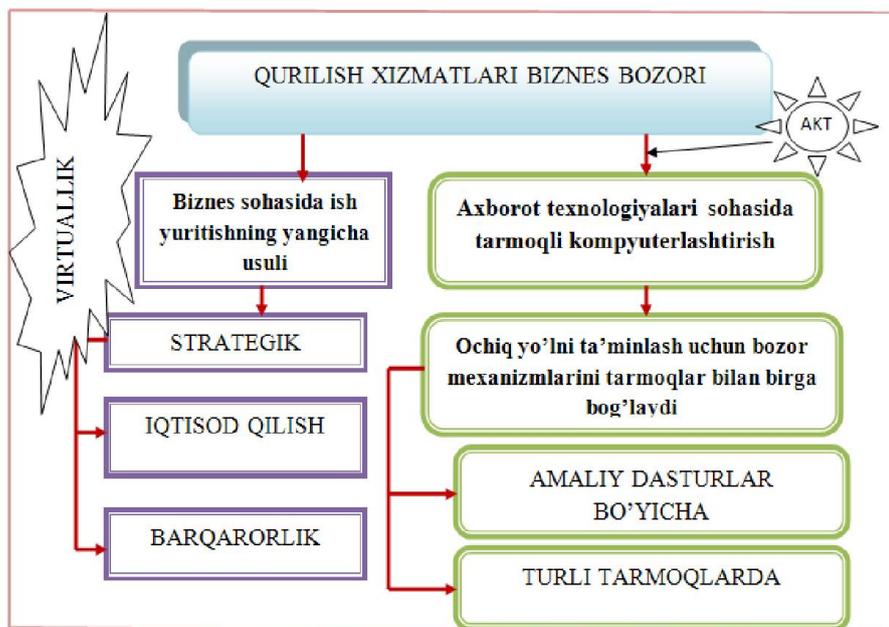
Abstract: Strategic stability of enterprises in the construction and purchase of building materials manufacturers a way to use virtual electronic business.

Keywords: construction, business, e-business market.

Qurilish bozorini shakllantirishda virtual borliq imkoniyatlaridan to'la-to'kis foydalanish axborot-kommunikasiyalar sohasidagi innovation jarayonlar bilimlarni yoki innovasiyalar marketinggini shakllantirishda asosiy rol o'ynaydi.

Axborot texnologiyalarining uzviy integratsiyasi qurilish bozori muvaffaqiyat-ning boshlang'ich zinasini bo'lib xizmat qiladi, undan so'ng uning izidan barcha biznesni qayta qurish amalga oshiriladi. Hozirgi sharoitda qurilish subyektlari xom-ashyolar resurslarini samarali boshqarishni innovation rivojlantirish bu sohada elektron va virtual biznesning barqaror o'sishini ta'minlashdan iborat. Qurilish subyektlari moliyaviy resurslarini samarali boshqarishda ichki jarayonlarini lokal tarmoq tizimiga o'tkazishda kompaniya o'z xodimlariga to'plangan nau-xau hajmidan yaxshiroq foydalanish va o'z majburiyatlarini sarmahsul hamda samaraliroq bajarishga imkon beradi. Elektron biznes bozori deganda elektron vositalar yordamida mijozlar bilan ish yuritish tushuniladi. Shuni qayd qilish kerakki, jarayon va bilimlar sohasida elektron biznesning afzalligiga faqatgina yangi tashqi rollar differensiyasi hamda mehnatni yangi ichki taqsimoti bilangina erishish mumkin. Bu esa qo'shimcha qiymatni yaratish bo'yicha o'rnatilgan o'zaro hamkorligidagi oldin belgilangan xo'jalikning roli va o'rnini transaksiya harajatlari sohasida o'zgartirib yuboradi. Elektron biznes hych qanday to'siqlarsiz barcha xo'jalikni qamrab olsagina kommunikativ vositalarda muvaffaqiyatli rol o'ynaydi va ijobiy natijalar berishi mumkin.

Qurilish korxonalarida turli potensial shundan iboratki, birinchidan, tovarlar va xizmatlarni shakllantirishga tizimli yondashuv, mijoz va sheriklar bilan tashqi munosabatlar, ichki jarayon va bilimlar, xodimlarni xulq atvori va xatti-harakatlaridan, ularning malakalari ikkinchidan, bu tashkilotning o'zaro hamkorlik infratuzilmasi qanday ishlab chiqqanligidan tashkil topadi. Qurilish xizmatlari bozorida elektron biznes 1- rasmda batafsil keltirilgan.



1-rasm. Qurilish xizmatlar bozorida elektron biznes tuzilmasi

Qurilish xizmatlari bozorida elektron biznesning mohiyati va ahamiyati xo'jalik uchun kompyuter va kommunikasiyani original xususiyatlarga ega bo'lgan yangi kommunikativ vositasini yuzaga kelishi sifatida birlashtirilsagina muvaffaqiyatli natijaga erishish mumkin.

Elektron biznes kommunikativ vosita sifatida xo'jalik uchun quyidagi yo'nalishlarda uning taraqqiyotini ta'minlaydi:

- mehnatni taqsimlash prinsiplariga mos ravishda differentsiallangan shaxslar va ularning funksiyalari (o'zaro hamkorlikda qarorlar qabul qiluvchi bosh markaz nuqtai nazaridan) o'rtasidagi yangi yanada samarali maqsadlar uchun jarayonlar integratsiyasi (ichki, mijozlar, iste'molchilar va sheriklar);

- xo'jalikda kollektiv xotirani va barcha mavjud bilimlarni mos ravishda qaror qabul qiluvchi markaz tasarrufiga taqdim etish maqsadida bilimlar integratsiyasi.

Real vaqtdagi o'zaro hamkorlik imkoniyatini beruvchi elektron biznes, xizmatlar bozorida, ayniqsa, mehmonxona xo'jaligi industriyasida raqobat kurashida yangi ustivor qurol sifatida qaraladi. Biroq, bashorat qilish tizimli biznes logikasi va texnologik jarayonlar hamda foydalanuvchilar aksenti natijasida yuzaga keluvchi teskari aloqaning murakkab jarayoniga tegishli bo'lganligi sababli hyech kim voqyealar rivojini oldindan batafsil aytib bera olmaydi. O'z tabiatiga ko'ra, elektron biznes sherikka aylangan mijoz taklif etiladigan xizmat hamda unga mos ravishda uni takomillashtirish jarayoni muhokamasida ishtirok etishi talab etiladi. Uning maqsadi shundan iboratki, transaksiya harajatlari tushirishni taklif etish mijoz-sherik oldin o'zi bajargan funksiyasini xo'jalikka beradi.

Адабиётлар

1. Дубровин И.А. Бизнес-планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник/ Дубровин И.А.– Электрон. текстовые данные.

МЕНЕДЖМЕНТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СТРАНЫ

Ганиева Ф.С., Тураева М.Х.

Construction is one of the most important sectors of the economy. Her condition largely determines the level of development of a society and its productive forces. The construction industry is intended to carry out an update on the technical basis of modern production facilities, development and improvement of social services, reconstruction, modernization and technical re-equipment of production of material goods.

Строительство является одной из наиболее важных отраслей экономики. Её состояние во многом определяет уровень развития общества и его производительных сил. Роль инвестиционно - строительной деятельности особенно возрастает в период перехода к рыночной экономики. Строительная отрасль призвана осуществлять обновление на современной технической основе производственных фондов, развитие и совершенствование социальной сферы, реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение производства материальных благ.

Всё это обуславливает важность данной отрасли и необходимость поддержания ее государством на должном уровне. Хорошее состояние строительной отрасли в областях будет благоприятно отражаться на экономике и развитии государства в целом, обеспечивая приток финансовых средств. В настоящее время, в период становления рыночных отношений,

строительный рынок переходит на жёсткую и взаимообусловленную систему производственных, хозяйственных, экономических отношений. Капитальное строительство – совокупность всех видов деятельности, обеспечивающая осуществление инвестиционного процесса от предпроектной стадии до ввода объекта в эксплуатацию. В состав этой отрасли входят организации, выполняющие строительные и монтажные работы по возведению новых зданий, сооружений и других объектов народного хозяйства, расширению, техническому перевооружению и реконструкции действующих предприятий, а также проектно-изыскательские организации, обслуживающие строительство. Головную часть отрасли представляют органы управления,

министерства, ведомства и т.д. Сложность изучения экономических аспектов капитального строительства заключается в многообразии организационных и хозяйственных форм процесса строительного производства, большом количестве участников, имеющих различные функциональные цели и задачи, существенной зависимости процесса строительного производств от естественных природных условий. В процессе строительного производства участвуют инвестор – заказчик – проектировщик – подрядчик – специализированные строительные организации. Кроме этих непосредственных участников строительного процесса в создании строительной продукции участвуют десятки заводов-изготовителей технологического оборудования, строительных машин и материалов. В связи с таким большим числом участников, можно утверждать, что процесс строительного производства формируется под влиянием значительного количества организационных факторов. Преобразование системы управления, совершенствование её означает, в первую очередь, изменение организационных отношений и, соответственно, организационных форм управления. Конкретной целью капитального строительства, является ввод объектов в эксплуатацию в нормативные сроки с надлежащим качеством. Поэтому с очевидной остротой возникает вопрос об эффективном

управлении капитальным строительством – сознательном его регулировании в целях повышения эффективности, ускорения научно-технического прогресса и роста производительности труда, улучшения качества продукции и обеспечения тем самым динамичного, планомерного и пропорционального развития отрасли.

С ростом общественного производства, особенно с увеличением масштабов организаций, роль управления постоянно возрастала. Позднее появилось специальное лицо – управляющий хозяйством предпринимателей.

В свою очередь этот термин происходит от латинского слова manus – рука. Именно с этим словом связано понятие руководства. В русском языке руководить – значит управлять, направлять действия кого-либо или чего-либо, например, управлять хозяйством, производственным процессом на предприятии (в строительной организации), а управляющий – это лицо, ведущее дела какого-либо предприятия или хозяйства. В науке об управлении широко распространено представление об управлении как о процессе реализации функций, которые должен осуществлять всякий руководитель в своей деятельности. Именно такой смысл вкладывает. Развитие строительного комплекса предопределено многими объективными факторами, среди которых в качестве важнейших можно выделить:

1) наличие мотивов (побудительных причин), вызывающих потребность в инвестировании в основной капитал и обуславливающих тот или иной объем капитальных вложений (минимальный и максимальный);

2) наличие устойчивых и выполняющих стимулирующую роль соответствующих законодательных и правовых актов в сфере инвестиционно-строительной деятельности;

3) состояние производственного аппарата национального хозяйства и его составной части – строительного комплекса, а также наличия его возможности материализовать имеющиеся инвестиции в готовую строительную продукцию.

Литература:

1. И.А. Каримов. *Гармонично развитое поколение - основа прогресса Узбекистана. "Шарк". 1997г*

2. Юдин А.И., Россохин С.А. *«Менеджмент в строительстве»: Уч. пособие Харьков: ХНАГХ, 2008. – 178*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИНЕРГИИ

Ганиева Фируза Каримовна

старший преподаватель кафедры «Менеджмент в строительстве»

Архитектурно-строительного Института им. Мирзо Улугбека

Аннотация. В данной статье рассмотрен актуальный вопрос роли эффекта синергии в корпоративном управлении.

Ключевые слова. Корпоративное управление, целостность, эмергентность, эффекты синергии.

Ключевой управленческой технологией от внедрения которой зависит состояние и эффективность работы любой организации, является **современное корпоративное управление**. Эффективность работы любой организации зависит от множества внутренних и внешних факторов. Совместное действие нескольких факторов почти всегда отличается от суммы отдельных эффектов. Именно это отличие называют **эффектом синергии или кооперативным эффектом**, является **количественным** выражением **синергии**.

Синергия присуща большим системам. Очевидно, что любая организация занимающаяся хозяйственной деятельностью не может существовать автономно, т.к. необходимы для производства продукции сырье, финансовые и трудовые ресурсы, рынки сбыта. Именно поэтому их правомерно отнести к большим открытым системам, которые характеризуются **свойством неаддитивности**, т.е. эффективность их деятельности варьируется во времени и не равна алгебраической сумме эффектов частей в нее входящих. Это свойство в системном анализе называют **эмергентностью**.

Суть свойства эмергентности состоит в том, что объединение частей в системе порождает у нее новые свойства, присущие только ей, не сводящие к сумме свойств частей и существующее только пока система составляет одно целое. Поэтому любая динамично развивающаяся система стремится получить максимальный эффект за счет своей **целостности**; максимально используя возможности кооперирования для достижения эффективности.

С позиции теории организации Закон кооперации - это организация производства, ресурсов и прочего для совместного выполнения общего дела, а синергизм – это умение оценить совместные эффекты.

Сущность и особенность корпоративного управления определяется спецификой объекта управленческого решения. Прежде всего, корпорация - это акционерное общество, поэтому предметом корпоративного анализа и регулирования выступают организационно-

управленческие отношения по поводу формирования и использования акционерного капитала (собственности). Крупная корпорация в большинстве случаев представляет собой совокупность юридических лиц, совместно реализующих общие цели и интересы. Следовательно, предметом корпоративного управления также являются отношения по поводу эффективной организации и координации взаимодействия данных юридических лиц (различной формы собственности) между собой, а также внешней средой.

Плодотворность такой трактовки безусловна, прежде всего, применительно к крупным корпоративным объединениям, включающим множество организаций, координируемых из единого (управляющего) центра-участника компании. В данном случае в проблематику корпоративного управления включаются многие дополнительные аспекты, например, взаимоотношения между менеджментом основного общества и дочерних фирм, поставщиками и потребителями продукции, крупными акционерами предприятий-участников и высшим менеджментом и т. д.

Базируясь на учете многообразия типов корпоративных структур, сложившихся методологических подходов к их анализу, отечественном и зарубежном опыте управления, можно сформулировать следующие наиболее общие постулаты эффективного корпоративного управления:

✓ Ответственность и компетентность действий корпоративных управляющих;

✓ Достижение синергии интеграционного взаимодействия отдельных юридических лиц в рамках хозяйственной деятельности корпоративного объединения в целом.

Для использования синергических эффектов, необходимо знать синергические характеристики фирмы и использовать их синергический потенциал.

Можно выделить следующие синергические эффекты:

✓ **Эффект масштаба.** Эффект масштаба заключается в том, что *крупное производство имеет более низкие издержки производства единицы продукции, чем несколько мелких, имеющих в сумме тот же объем продаж.* При одном и том же объеме инвестиций фирма, производящая весь набор товаров, может иметь меньшие издержки, чем несколько отдельных конкурирующих компаний. Фирма, оптимизирующая этот эффект, тщательно подбирает товары и рынки, завоевывает большую долю рынка благодаря низким ценам и вновь привлекает инвесторов.

✓ **Комбинирование труда как объединение разнородных усилий.** Экономический и производственный принцип разделения труда с точки зрения закона синергии выглядит, скорее, не как разделение, а как *объединение* (например, конвейер).

✓ **Синергизм продаж** Продавцы объединяются и используют для продажи различных товаров одни и те же каналы распределения, склады, транспорт, персонал.

✓ **Оперативный синергизм.** Позволяет более эффективно использовать основные средства и персонал: совместное обучение, крупные закупки оборудования и транспортировка из-за рубежа, распределение накладных расходов и пр.

✓ **Инвестиционный синергизм.** Проявляется при совместном использовании краткосрочных и долгосрочных кредитов, производственных площадей, НИР, общей технологической базы и пр.

✓ **Модель «общих товаров».** В экономике общие товары производятся благодаря взаимозависимым совместным усилиям. Современные формы организации, типа японских кэйрэцу, позволяют достигать высочайшего качества и выигрывать конкуренцию на мировом рынке.

✓ **Эффект интеграции** – это эффект от преимуществ, которых добивается отдельное структурное подразделение в составе корпоративного объединения при организации всех процессов движения товара от стадии производства к стадии потребления;

✓ **Эффект комплексных преимуществ.** Сущность его заключается в том, что при крупных (оптовых) поставках преимуществ и выгод гораздо больше, чем от каждой отдельной поставки;

✓ **Эффект конгломерата** означает, что с ростом количества структурных подразделений в корпорации величина коммерческих и финансовых рисков распределяется между ними, способствуя их уменьшению.

Помимо этого, крупные интеграционные образования имеют возможность получить синергический эффект в менеджменте. В этом случае речь идет о **стратегическом синергизме, суть которого заключается в получении дополнительных эффектов от совместного управления по использованию ресурсов и ведения бизнеса в различных направлениях.**

Синергию менеджмента можно классифицировать следующим образом:

– синергия сбыта (или рыночная синергия) – это преимущества, получаемые предприятием за счет стимулирования сбыта, логистики, маркетинга, распределения, рекламы;

- производственная синергия (или синергия издержек), т. е. получение преимуществ за счет более полного использования производственных мощностей, снижения расходов;
- синергия инвестирования – это преимущества, получаемые за счет максимально возможного использования инвестиционного потенциала каждого предприятий, входящего в интеграционное образование;
- синергия управления персоналом – это эффект, получаемый в результате роста, совершенствования кадрового потенциала предприятия. Это, в свою очередь, увеличивает возможности подготовки, повышения квалификации персонала, кадровых перестановок.

Таким образом, интеграция нескольких хозяйствующих субъектов в рамках холдинговой структуры способствует снижению издержек производства (за счет проявления эффекта масштаба при горизонтальном слиянии), получению более дешевых ресурсов и их совместному использованию (синергия технологий и издержек при вертикальном слиянии), эффективному использованию рыночной инфраструктуры (совместный сбыт), снижению издержек управления (за счет объединения функций звеньев управляющего аппарата, высвобождения персонала), повышению эффективности менеджмента (синергия планирования и управления). Именно на синергический эффект ссылаются менеджеры, обосновывая необходимость приобретения или слияния предприятий.

ИНВЕСТИЦИИ И ИХ МЕСТО В СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Нуриμβетов Р.И., Таимухамедова К.С.

Ташкентский архитектурно-строительный институт

За период экономических реформ правительство Республики обращает особое внимание на развитие структурных преобразований в промышленности строительных материалов. Весьма актуальным является вопрос о формировании и развитии инвестиционной деятельности.

От инвестиций зависят не только общие параметры капитального строительства, но и их качество, стоимость и архитектурная выразительность зданий и сооружений, сроки ввода объектов в нормативные сроки, а также последующие эксплуатационные затраты на материалы. Расходы, непосредственно на возведение зданий и сооружений, составляют более половины себестоимости строительно-монтажных работ и значительную часть капиталовложений на строительство. Кроме того установлено, что за счет применения прогрессивных материалов, внедрения индустриальных конструкций повышенной заводской готовности, достигается более трети роста производительности труда в строительстве[1].

Рост инвестиций в основные фонды приводит к росту объемов жилищного и промышленного строительства и к увеличению спроса на строительные материалы. В 2015 году было привлечено и освоено инвестиций за счет всех источников финансирования в эквиваленте 15,8 миллиарда долларов США, или с ростом против 2014 года на 9,5 процента. При этом более 3,3 миллиарда долларов, или свыше 21 процента всех инвестиций – это иностранные инвестиции, из которых 73 процента составляют прямые иностранные инвестиции, 67,1 процента всех инвестиций направлены на производственное строительство. Это позволило в 2015 году завершить строительство и обеспечить ввод 158 крупных производственных объектов общей стоимостью 7,4 миллиарда долларов[2].

В Узбекистане широкомасштабное производство основных строительных материалов, необходимых для капитального строительства, осуществляется Акционерной компанией «Узкурулишматериаллари», предприятия которой производят продукции более 100 наименований. Среди них доминирующее место занимают, прежде всего, цемент, шифер, строительный гипс, облицовочные плитки, строительное стекло, стеновые панели и другие материалы.

За последние десятилетия, промышленность строительных материалов не только восстановила потерянные в период экономического кризиса обороты, но и превратилась в мощный многоотраслевой комплекс, состоящий из ряда самостоятельных отраслей и производств, осуществляющих добычу и переработку материалов, выпускающих готовые к применению изделия и конструкции.

Обеспечены темпы роста по производству: цемента - 107,7%, стекла строительного - 125,8%, извести - 4,7 раза, сухих строительных смесей - 106 %, стеклоизделий - 100,8% и др. Экспорт продукции составил 54,46 млн. долл. США или 100,6% к 2014 году. Крупными

предприятиями компании за 2015 года освоено 124,7 млрд. сум капитальных вложений, что составляет 103,08% к 2014 году».

В соответствии с адресной частью Инвестиционной программы в 2015 году (Постановление Президента Республики Узбекистан от 17.11.2014г. №ПП-2264), по АК «Узстройматериалы» объем освоения инвестиций составил 73,35 млн.долл.США (107,6% к прогнозу) из них, 21,63 млн.долл.США за счет иностранных инвестиций и кредитов (100,0% к прогнозу) и реализованы 7 проектов.

Согласно Программе мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации производства на 2015-2019 годы (Указ Президента Республики Узбекистан от 04.03.2015г. №УП-4707) за 2015 год освоено 18,87 млн. долл. США и введены 4-проекта.

За 2015 год выпущено продукции на 11 742,95 млн.сум, что составляет 116,2% к прогнозу периода. Экспорт локализованной продукции за 2015 год составил 25,9 тыс.долл. США. Кроме того, за счет достижения целевых параметров сокращения импорта по АК «Узстройматериалы» за счет локализации производства завозимой по импорту продукции и расширения межотраслевой промышленной кооперации составило 2 360,7 тыс.долл.США (111,3% к прогнозу периода).

В 2015 году, в соответствии с утвержденной Адресной программой создания новых рабочих мест и надомного труда фактически создано 1455 рабочих мест, в том числе за счет: инвестиционной программы - 234 рабочих места, программы развития отрасли – 1125, и надомного труда – 96 рабочих мест. Программа выполнена на 100,1%.

По программе модернизации и либерализации производства на основе местного сырья, предусмотрено дальнейшее диверсификация современных строительных материалов. В результате этого будет достигнут выпуск производств таких строительных материалов, как; гипсокартон, сухая смесь, алюминиево - полимер композитные панели для отделки фасадов, алюминиевые радиаторы, пластиковые панели для отделки стен и потолков, металлические и керамические черепицы.

Выполнение программы модернизации и развитие строительства, привело к структурным изменениям отрасли промышленности строительных материалов, и увеличению объёма производства основных видов продукции отрасли.

Совершенствование управления инвестиционно-строительной деятельности и структурных преобразований в промышленности строительных материалов зависит от решений следующих задач[3]:

- сократить импорт важных видов ресурсов строительных материалов, путем поддержки развития импортозамещаемой продукции в этой отрасли;
- удовлетворить спрос населения на строительные материалы, за счёт развития производства местных строительных материалов, что обеспечит снижение себестоимости продукции;
- обеспечить дальнейшую диверсификацию предприятий отрасли и ускорить реформы, проводимые в промышленности строительных материалов;
- эффективно использовать существующие в Республике местные богатые ресурсы, и повысить конкурентоспособность производимой продукции;
- обеспечить занятость трудовых ресурсов в промышленности строительных материалов, внедрение новых технологий, совершенствование методов организации.
- использовать достижения науки и техники, маркетинга, логистики, менеджмента, внедрить эффективные механизмы использования системы электронной информации.

Таким образом, дальнейшие структурные преобразования обеспечат стабильное развитие промышленности строительных материалов, углубление кооперационной и интеграционной деятельности, конкурентоспособности диверсификацию производимой продукции в отрасли. Все это будет направлено на повышение благосостояния населения Узбекистана.

Литература:

1. Махмудов Э., Нуримбетов Р. Новая веха в развитии промышленности строительных материалов//*Экономический вестник Узбекистана* 1/2009. С.107.
2. Каримов И.А. Доклад на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2015 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2016 год.*Правда Востока* от 16.01.2016 г.
3. Турикова Л.М. Совершенствование управления структурных преобразований производства строительных материалов в условиях диверсификации производства//«*Экономика и финансы*», АНП - Москва, 2010 г. -№8(176). -с 21-23.

ҚУРИЛИШДА ИННОВАЦИЯЛАРНИ БАҲОЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

*Гиясов Бобо Джуракулович, доцент; Турдибеков Юсуф Ибрагимович, катта ўқитувчи.
СамДАҚИ, “Кўчмас мулк экспертизаси ва уни бошқариш” кафедраси*

Annotation. *This article reconsiders the methodology of determining prices of construction industry. We've analysed the problems faced by the developers of the construction documents when introducing innovative solutions in to the construction of buildings, and we have also offered some recommendations for over coming them.*

Қурилиш тармоғи илмий-техник тараққиётда муҳим роль ўйнайди. Бу, биринчи ўринда, халқ хўжалигининг қайси тармоғидан қатъий назар қурилган янги корхона инновация ҳисобланади, чунки у илғор техника ва технологиялар билан таъминланган бўлади. Шунинг айтиш керакки, янги маҳсулот ишлаб чиқаришни амалга ошириш учун ёки ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг сифатини янада такомиллаштириш учун корхонага энг янги технологияларни жорий қилиш биринчи ўринда қурилиш билан боғлиқдир.

Қурилиш-монтаж ишлари кўпгина турли ишлар, технологик жараёнлардан иборат, шунинг учун қурилиш тармоғида инновацияларни ишлаб чиқиш ва қўллаш учун жуда катта имкониятлар мавжуд. Турар-жой, жамоат, ишлаб чиқариш бино ва иншоотлар лойиҳаларини ишлаб чиқиш босқичида инновацион қарорларни жорий қилиш инсонларнинг ҳаёт кечириш сифатини яхшилаш, ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Лойиҳага янги технология, янги механизация воситалари, замонавий материаллар жорий қилинар экан, бошқа тенг шароитларда инновацион қарорларни жорий қилмаган ҳолда ва уларни жорий қилишни ҳисобга олган ҳолда капитал қўйилмаларнинг самарадорлиги таҳлилини ўтказиш, меҳнат унумдорлигини баҳолаш, меҳнат ва табиий ресурслар иқтисодини ҳисоблаш, ишларнинг механизациялашганлик даражасини аниқлаш лозим бўлади.

Лойиҳанинг иқтисодий кўрсаткичларини баҳолашда асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб қурилиш объектининг смета қийматини аниқлаш ҳисобланади. Шунингдек, қурилиш муддати ҳам баҳони шаклланишида муҳим ўрин тутди.

Инвестор учун энг муҳим масалалардан бири бўлиб ҚМИларини бажариш учун зарур бўладиган капитал қўйилмалар ҳажмининг ҳаққоний баҳоланиши, яъни объекти қийматини инвестицион циклнинг ҳамма босқичларида аниқлаш ҳисобланади. Қурилиш тармоғида инновацияларни баҳолаш аниқлигини ошириш бир вақтнинг ўзида бизнес-режалаштириш, маркетинг ва инновацияларни бошқариш жараёнини енгиллаштиради.

Замонавий амалиётда қурилишнинг баҳоси буюртмачи ва пудратчининг келишуви асосида аниқланади. Инвестицион лойиҳани амалга оширишнинг турли босқичларида қурилган объектнинг смета (ҳисоб-китоб) қиймати, бозор, шартнома ва инвентаризация (баланс) қиймати шаклланади.

Қурилишнинг смета қиймати, одатда, харажат усули ёрдамида, яъни режалаштирилган қурилиш, таъмирлаш-қурилиш, монтаж ишларининг тури ва ҳажми бўйича жорий харажатларнинг алоҳида элементларини белгиланган норма ва баҳолар ёрдамида калькуляция қилиш орқали аниқланади.

Ҳозирги кунда сметали нормалаштириш ва баҳони шакллантиришдаги асосий муаммо бўлиб амалдаги смета-норматив база таркибида қурилиш ишларининг турли замонавий миллий ва хорижий ишлаб чиқариш технологиялари, янги механизация ва транспорт воситалари, материаллар ва жиҳозлар, шунингдек зарурий ишлаб чиқариш ва бошқа харажатлар нормаларда объектив акс эттирилмаслиги ҳисобланади. Мазкур босқичда қурилиш ишларини амалга ошириш учун зарур бўладиган инвестициялар ҳажмини аниқ баҳолаш муаммоси юзага келади, айниқса бу муаммо инновацияларни қўллашда жуда долзарб ҳисобланади. Қурилиш жараёнига турли характердаги инновацион қарорларни жорий қилишдан олинadиган самарани баҳолаш мураккаб вазифа бўлиб, бунда инновацияларни қўллаган ва қўлламаган ҳоллардаги инвестицияларни таққослаш имконияти йўқ, натижада буюртмачи-қурувчининг келажакдаги молиявий ресурсларидан фойдаланиш самарадорлиги масаласи илгари сурилади.

Илмий-техник фаолиятнинг натижалари, умумий олганда, ишлаб чиқариш ва самарали амалга ошириш учун тийёр тижорат маҳсулоти ҳисобланмайди. Инновацион маҳсулот учун янги бозор яратилиши лозим, қурилиш тармоғида эса норматив адабиёт ишлаб чиқилиши талаб қилинади, бу эса уларни ишлаб чиқувчилар учун ҳам, бутун қурилиш тармоғи учун ҳам энг муҳим вазифа ҳисобланади.

Адабиётлар:

- 1. Ардзинов В. Д. Ценообразование и составление смет в строительстве. – СПб.: Питер, 2008. – 240 с.*
- 2. Ёдгоров В.У., Бутунов Д.Я. Хаитов Э.Б. Ценообразование в строительстве. Учебное пособие. Т.: ТАСИ, 2012.*

ЗАМОНАВИЙ БОЗОР ИҚТИСОДИЁТИ ШАРОИТИДА ҚУРИЛИШ КОРХОНАЛАРИНИНГ РАҚОБАТ САЛОҲИЯТИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Турдибеков Юсуф Ибрагимович – СамДАҚИ, “Кўчмас мулк экспертизаси ва уни бошқариш” кафедраси катта ўқитувчиси

Annotation. *The article deals with traditional and new ways to improve the competitive potential of the building enterprise.*

Илмий-техник тараққиётнинг ва қурилиш тармоғи ривожланишининг тезлашган шароитида ишлаб чиқариш салоҳияти модернизациясининг иқтисодий моҳиятига янги ёндашиш заруриятини юзага келтирмоқда, бунда қурилиш корхоналарининг рақобат устунликларини оширишга такрор ишлаб чиқариш жараёнининг ўзига хос хусусиятлари ва илмий-техник тараққиётнинг таъсири инобатга олинishi лозим. Қурилиш корхонасининг рақобат салоҳияти шаклланиши самарадорлигининг ошишида моддий-техник база асосий ўринни эгаллайди. Шуни таъкидлаш лозимки, қурилиш корхонасининг рақобат салоҳиятидан фойдаланиш самарадорлигини баҳолашда қурилиш-монтаж ишларини бажариш жараёнида қурилиш машиналари ва механизмларининг оптимал юкланишга алоҳида эътибор қаратиш зарур. Қурилиш тармоғи хўжалик субъектларининг ишлаб чиқариш салоҳиятини такомиллаштириш техник қайта қуроллантириш, реконструкция, модернизация, кенгайтириш ёки янги қурилиш каби шакллардан бири орқали амалга оширилади.

Корхонани техник қайта қуроллантириш ва реконструкция қилишда, одатда, янги иш ўринлари яратилмайди. Шу билан бирга, ўз фаолияти давомида шаклланган малакали кадрлар ва маҳсулот ишлаб чиқариш тажрибаси сақланиб қолади. Ишлаб чиқариш салоҳиятини янгилашнинг бу шаклларининг иқтисодий самарадорлиги жуда юқоридир. Тажрибалар шуни кўрсатмоқдаки, техник қайта қуроллантиришни янги қурилиш билан таққослаганда шуни айтиш лозимки, бунда капитал қўйилмаларни амалга оширишнинг ўртача муддатлари 2 – 3 мартага, инвестицион циклнинг ўртача давомийлиги 2 мартага, капитал қўйилмаларнинг ҳажми 2 – 4 мартага, капитал қўйилмаларнинг қопланиш муддати 1,5 – 2 мартага қисқаради. Реконструкция қилишда ишлаб чиқариш қувватларини бир бирлиги ҳисобига умумий харажатлар янги қурилишдагига нисбатан 30%га камроқни ташкил қилади.

Қурилиш корхоналарининг ишлаб чиқариш фаолиятини амалга ошириш учун нормал шароитларни яратишда айланма маблағлардан самарали фойдаланиш катта аҳамиятга эга, шунинг учун қурилиш корхоналари рақобат салоҳиятидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда айланма маблағларни бошқаришни оқилона ташкил қилиш бирламчи ролни ўйнайди. Қурилиш корхоналари ўз маблағларини товар-моддий захираларини ташкил қилишга сарфлар экан, бунда захираларни сақлаш харажатлари нафақат омборхона харажатлари билан, балки бу захираларнинг бузилиши ва эскириши билан ҳам боғлиқдир. Шунинг учун қурилиш корхоналари ишлаб чиқаришни самарали бошқариш учун етарли даражада ишлаб чиқариш захираларига эга бўлишлари лозим.

Қурилиш корхонасининг рақобат салоҳиятини оширишнинг ташкилий-иқтисодий йўлларида яна бири бозорни сегментлаштириш бўйича услубий ёндашув ҳисобланади, яъни мақсадли бозорлар аниқланади. Бу фақат сараланган миқдорлар гуруҳларининг эҳтиёжларини қондириш учун ўз ҳаракатларини қаратиш мақсадида амалга оширилади. Мақсадли бозорларни танлаш куйидагиларни ўз ичига олади: талабни ўрганиш; бозорни сегментлаштириш; мақсадли сегментларни танлаш ва бозорда маҳсулотни жойлаштириш. Бозорни ўрганишда нафақат алоҳида олинган талабни, балки тўловга қобилиятли талабни, яъни буюртмачиларнинг пул маблағлари билан таъминланган талабни ҳам тадқиқ қилиш лозим. Қурилиш маҳсулотлари истеъмолчиларини гуруҳлар бўйича сегментларга ажратиш турли белгиларига қараб амалга оширилиши мумкин. Сегментларга ажратилган бозордан мақсадли сегмент танлашда қурилиш корхонаси ўз имкониятларини ҳисобга олиши керак, чунки корхонанинг моддий-техник базаси даражаси ва ходимларининг малакаси барча турдаги қурилиш маҳсулотларини ишлаб чиқаришга жавоб бермаслиги мумкин.

Қурилиш корхоналарининг бозордаги муваффақияти қурилиш маҳсулотнинг сифати, инвестицион лойиҳани амалга ошириш муддатлари, маркетинг тадбирларининг самарадорлиги ва ўз вақтида моддий-техник базани янгилашга боғлиқ.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, рақобатбардош қурилиш маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмларининг ўсишига фақатгина интенсивлаштириш асосида эришиш мумкин, яъни барча турдаги ресурслардан тўлароқ фойдаланишга, ходимлар меҳнатини енгиллаштиришга қаратилган ишлаб чиқариш жараёнидаги сифат ўзгаришларини киритиш лозим.

Адабиёт:

1. Ефименко И.Б., Плотников А.Н. Экономика отрасли (строительство): учеб.пособ. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 359 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И ОЦЕНКА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

*Гиясов Б.Ж. зав. каф. к.э.н. доцент, Суюнов А.С. к.т.н. доцент,
Гиясов У.Б.-ассистент*

Annotation. This article examined questions of increase of efficiency of use of circulating assets of the enterprise producing construction materials.

В сфере рыночных отношений любому хозяйствующему субъекту необходимо обеспечить правильное управление движением и эффективностью использования всех ресурсов – финансовых, материальных и трудовых, находящихся в его распоряжении.

Одним из основных моментов обработки финансовой информации является ее анализ. При анализе используется ряд показателей, на основании которых изучается хозяйственная деятельность и делаются определенные выводы.

Нами произведён анализ использования оборотных средств АО «Самарканд темирбетонконструкцияси» за последнее годы.

К оборотным фондами средствам относятся предметы труда, которые целиком используются в каждом производственном цикле, не сохраняют своей натуральной формы и их стоимость полностью переносится на вновь созданную продукцию (например, сырьё и материалы).

Производство и реализация продукции с каждым годом увеличивается, это произошло за счет роста объема производства продукции. Производственная программа фактически была выполнена, была небольшая разница между фактом и планом, примерно 2-3%

Выручка от реализации продукции является одним из важнейших факторов, влияющих на финансовые работы предприятия.

Деловая активность предприятия проявляется в достижении поставленных целей, динамичности развития, эффективности использования экономического потенциала, повышения деловой репутации. Наилучшие показатели деловой активности можно получить при оптимальном распределении капитала предприятия по группам хозяйственных средств.

Таблица 1

Расчет коэффициентов оборачиваемости

№	Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
1	Оборачиваемость активов	1,94	2,39	1,85	1,73	1,3
2	Оборачиваемость материальных оборотных средств	5,4	12,2	4,9	0,42	0,83
3	Оборачиваемость денежных средств в расчетах	10,8	9,8	28,8	27,4	27
4	Оборачиваемость оборотных средств	3,05	3,11	3,17	3,3	2,91
5	Оборачиваемость собственных оборотных средств	8,25	4,73	3,35	7,82	6,4

Как видно из таблицы, оборачиваемость средств у АО «СТБК» достаточно высокая, особенно оборачиваемость денежных средств в расчетах. Снижение оборачиваемости активов, говорит о негативном отражении на величине прибыли. Это показатель нужно поддерживать на высоком уровне. Оборачиваемость материальных оборотных средств с каждым годом снижалась, что свидетельствует о высоком уровне реализации продукции, но в 2015 году повысилось на 50,6%, что является отрицательной тенденцией.

Коэффициентов финансовой устойчивости представляет особый интерес для внешних пользователей финансовой отчетности с точки зрения надежности делового партнерства, так как в нем определяется степень зависимости предприятия от внешних инвесторов, степень устойчивости финансового положения в будущем, вероятность банкротства, а также варианты инвестиционной политики.

Таблица 2

Расчет коэффициентов финансовой устойчивости.

№	Коэффициент	2011	2012	2013	2014	2015
1	Соотношение заемных и собственных средств	0,67	0,1	0,3	0,53	0,61
2	Реальная стоимость основных и материальных оборотных средств в имуществе	0,64	0,39	0,66	0,75	0,77
3	Обеспеченность собственными средствами	0,37	0,3	0,6	0,4	0,57
4	Платежеспособность	1,58	3,5	2,48	1,63	1,2

Как видно из таблицы, в основном все коэффициенты вошли в норму. Обратим внимание на то, что оборотные средства как один из важнейших гарантов благосостояния предприятия составляли значительную долю активов в 2011–2015гг. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств за последние 3 года умеренно повышался, что свидетельствует об усилении зависимости предприятия от внешних инвесторов и кредиторов, т.е. о некотором снижении финансовой устойчивости.

Коэффициенты рентабельности показывают, насколько прибыльна деятельность предприятия. Они представляют интерес для внутренних и внешних пользователей финансовой отчетности, определяя эффективность использования ресурсов предприятия, а также его инвестиционную привлекательность.

Таблица 3

Расчет показателей рентабельности

№	Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
1	Рентабельность реализации	0,79	0,8	0,65	0,08	0,75
2	Прибыльность продаж:					
	- из расчета валовой прибыли	0,3	0,2	0,35	0,2	0,25
	- из расчета чистой прибыли	0,04	0,01	0,02	0,04	0,04
	- из расчета операционной прибыли	0,09	0,04	0,12	0,05	0,07
3	Рентабельность основной деятельности	1,26	1,24	1,53	1,26	1,3

По данным таблицы можно сделать общее заключение о рентабельности деятельности АО «СТБК». Рентабельность реализации постоянно снижалась, а в 2015 году по сравнению с 2014 годом снизилась почти на 6%. Это значит, что себестоимость продукции составила 8% от чистой выручки от реализации. Коэффициент прибыльности продаж также снизился в 2014г на 15%, достигнув в 2015г – 20%. Такой результат считается неудовлетворительным, хотя далеко не каждому предприятию данной отрасли удастся превысить рубеж 10%. Отмечу, что почти все показатели рентабельности имели тенденцию к росту, что также расценивается как положительная динамика.

Рентабельность основной деятельности за 2011-2015гг непостоянна. Причинами могут быть ухудшения качества продукции, и как следствие, не конкурентоспособности, использование старого оборудования, что и влечет за собой снижение прибыли.

Показатель рентабельности активов – один из наиболее важных индикаторов конкурентоспособности предприятия. Нормальным считается значение от 5 до 10%. В 2015 году этот показатель составил 8%, что и вошло в норму.

Из всего проделанного анализа можно **заключить**: нужен своевременный капитальный ремонт, приобретение новых основных фондов, а также списываться морально и физически устаревшие машины и оборудование. Увеличение выпуска продукции в дальнейшем поможет получать хорошую прибыль, работники смогут своевременно получать заработную плату, премии, что повысит качество производимой продукции.

Список литературы:

1. И.А.Каримов. *Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана.* -Т.: «Узбекистан», 2009.
2. Указ Президента РУз от 6 мая 2003 года №УП-3240 «Об основных направлениях дальнейшего углубления экономических реформ в капитальном строительстве».
3. А. Суюнов. *Модернизация экономики капитального строительства на основе совершенствования инвестиционных процессов. Монография.* – Т.: «Фан ва технология», 2010.-162с.

**РОЛЬ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ
В ОБНОВЛЕНИИ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА**

Гиясов У.Б., Раззакова Г.А.(СамГАСИ)

In the article the macroeconomic management of the economy instruments, the role and place of the state in reforming and modernizing the country's economy. Also, the analysis of macroeconomic indicators of the country. The main directions of state control of the market economy.

Курс на обновление экономики, взятый Узбекистаном в конце 90-х годов, позволил стране за это время практически удвоить национальное богатство. Благодаря обновлению макроэкономических инструментов воздействия произошла существенная трансформация народного хозяйства Узбекистана. Новая экономика политика предусматривала две цели. В соответствии с ближайшей задачей намечалась стабилизация экономики, а в дальнейшем предполагалось обеспечить её быстрое развитие и эти задачи решены. Экономика не только выстояла, но и сделала большой шаг в своем развитии. Страна преодолела кризис, создала условия для дальнейшей индустриализации и модернизации народного хозяйства. В 2015 году

валовой внутреннего продукта вырос на 8%, объем производства промышленной продукции на 8%, продукции сельского хозяйства почти на 7%, строительно-монтажных работ почти на 18%. Годовой бюджет выполнен с профицитом в размере 0,1% к ВВП, а уровень инфляции составил 5,6%, то есть в пределах прогнозных параметров. Анализ показывает, что согласно рейтингу авторитетного всемирного экономического форума, Узбекистан входит в пятерку стран с самой быстро развивающейся экономикой в мире по итогам 2014-2015 годов и прогнозом роста 2016-2017 года.

Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов, выступая на заседании Кабинет Министров, посвященном итогам социально-экономического развития, оценке хода экономических реформ в 2015 г. и задач на 2016г, отметил: «нами осуществлена огромная по масштабам и глубине работа по обновлению и реформированию страны, достижению стабильных и устойчивых темпов роста и макроэкономической сбалансированности экономики».

Здесь главным фактором, способствующим экономическому подъему, стала политика обновления страны, обеспеченная системой соответствующих законодательных актов. В основы управления экономикой ставились не идеологические критерии, а эффективность производства и, в частности размер получаемой прибыли. Приоритет аграрному сектору был ослаблен, большое значение придавалось кустарным ремеслам, легкой промышленности, а главным направлением такого обновления стало акционирование предприятий, способствующее не только привлечению средств для реконструкции технологических линий, но и повышению заинтересованности трудящихся в эффективной работе. И если некоторые отрасли обрабатывающей промышленности и металлургии сразу не смогли быстро перестраиваться и снизили выпуск своей продукции, то производство потребительских товаров и ряд экспортных отраслей, используя благоприятные условия, совершили рывок как в государственном, так и в частном секторах. Прежде всего это относится к электроэнергетике, добычи нефти и газа, производству строительных материалов, изделий электронной и легкой индустрии а так же предприятий по переработке сельской продукции.

Экономическая стратегия Узбекистана конкретизирован в программах развития страны до 2030 г., охвативших основные отрасли экономики, науки, технологий, сферы услуг и социальной сферы. Программа развития промышленности предполагает обновление технологии на большей части предприятий, быстрое развитие и создание ряда новых прибыльных производств в сфере переработки сельскохозяйственных продуктов. Увеличивается добыча и переработка нефти и газа, развиваются электронная промышленности, информационные технологии, машиностроения и производство материалов.

Исследования показывают, что роль государства в рыночной экономике должно основываться в трех основных областях.

Во-первых, оно создает и обеспечивает безопасную, стабильную, благоприятную и равноправную среду для хозяйственной деятельности всех субъектов. Для выполнения этой задачи прежде всего создаётся правовая структура, соответствующая рыночному механизму. Государство проводит политику активной конкуренции, включающую в себя обеспечение и поощрение равных прав участников соревнования, контроль и ограничение монополии и нездоровой конкуренции. Потому что, большая часть монопольных экономических организаций в Узбекистане формируется не в результате развития, накопления концентрации капитала и других производственных факторов, а главным образом на основе концентрации производства путем административно-субъективных действий властей. Монополия имеет своим основным источником государственную собственность и охватывает народное хозяйство в целом. Эти тенденции прослеживаются и сегодня.

Во-вторых, государство проводит эффективную макроэкономическую политику. Здесь, четко разграничив хозяйственную функцию управления, государственные органы больше не составляют план для предприятий и не требуют его от производителей. Однако государственные органы, в первую очередь Министерство экономики, Центральный Банк и Министерство финансов, разрабатывают государственный микро-план развития народного хозяйства. Он должен носить лишь характер ориентировки и прогнозы, и не требует прямых ограничений в работе экономических организаций, особенно предприятий.

В-третьих, государственное регулирование осуществляется в основном с помощью рыночных принципов. Для достижения плановых целей государство использует экономические меры воздействия на соотношении спроса и предложения и на цену и тем самым целенаправленно воздействует на интересы субъектов, работающих на рынке.

Примером такого государственного вмешательства, в экономические процессы, чтобы изменить их в нужном направлении, служит реформы налоговой системы страны, ставшей сегодня эффективным макроэкономическим инструментом управления. Налоговая система с ее

многочисленными разновидностями, применимыми дифференцированно в зависимости от экономического уклада, в новых условиях должна постоянно совершенствоваться.

Таким образом, регулирование экономики осуществляется с использованием рыночных принципов, а государство должно не уходить из экономики, а трансформировать свою роль.

Список литературы:

1. Доклад Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова на расширенном заседании КМ, посвященной итогам социально-экономического развития страны в 2015 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2016 год. / Самаркандский вестник, 20 январь 2016 год.
2. Антипина, О.Н. Макроэкономика: Учебник / О.Н. Антипина, Н.А. Миклашевская. - М.: ДиС, 2012. - 496 с.
3. Тарасевич, Л.С. Макроэкономика: Учебник для бакалавров / Л.С. Тарасевич, П.И. Гребенников, А.И. Леуский. - М.: Юрайт, 2012. - 686с.

ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЗАВОДСКОЙ ПРОДУКЦИИ (СИСТЕМА «ФОНОК»).

Суюнов А.С. к.т.н., доц. Суюнов Я.М ст. преподаватель СамГАСИ

В данной статье автором предлагается механизация операционного контроля который позволяет без существенных затрат обеспечить улучшение систему обеспечения проектного уровня качества заводской продукции в процессе ее изготовления на заводе.

Ушбу мақолада муаллиф темирбетон конструкциялари заводида кам харажат билан маҳсулот сифатини лойиҳавий даражага эришишни таъминловчи механизациялашган тезкор назорат тизимини таклиф этади.

Для повешения оперативности и действенности операционного контроля качества продукции заводов ЖБИ, без расширения штата контролеров разработан и предлагается комплекс устройств, который назван «ФОНОК» (фиксация, обработка и наглядное отображение процесса формирования качества продукции). Принципиальная схема системы представлена на рис.1.

Основными задачами системы «ФОНОК» являются:

- повышения оперативности фиксации дефектов;
- информация исполнителей и руководства о появления дефектов непосредственно сразу после их обнаружения;
- разгрузка котроллеров от ведения и обработки журналов.

Система оперативного управления качеством продукции-«ФОНОК» состоит из трех агрегатов:

- пульта фиксации дефектов (рис. 1. а);
- сигнальных щитов (рис.1. б);
- стенда с план-картой формирования показателей качества продукции (рис.1. в).

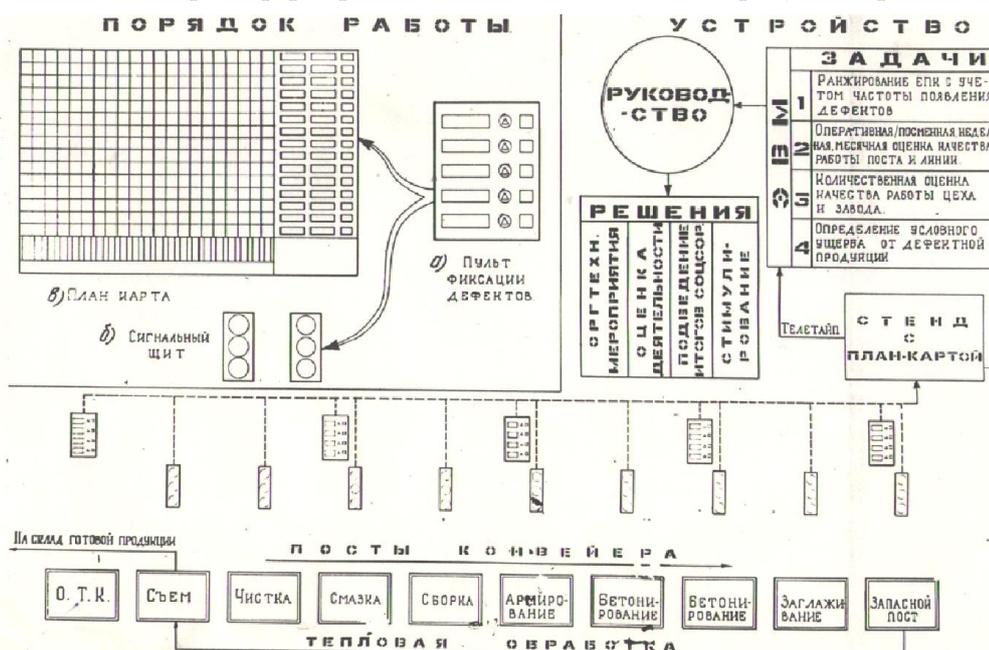


Рис.1. Принципиальная схема организации механизированного операционного контроля качества продукции технологической линии.

План-карта – это графическое изображение технологического процесса линии, ЕПК продукции обобщенных и частных дефектов которые возникают при изготовлении продукции. Все агрегаты, входящие в системы «ФОНОК» связаны между собой электросхемой, обеспечивающей выполнение их функций.

На стенде с план-картой имеется запоминающее устройство, накапливающее информацию за смену, неделю, месяц, квартал, год и связь с компьютером, обрабатывающим информацию, где решаются четыре задачи. Результаты расчетов выдаются в обусловленные сроки в виде распечаток (рис.2.).

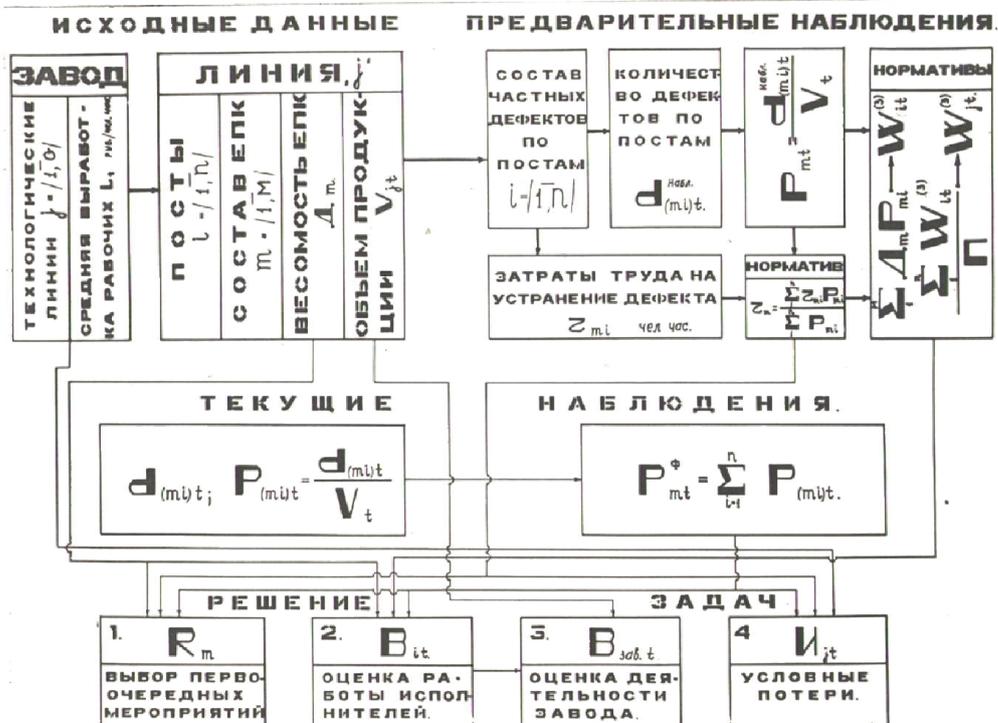


Рис.2.-Структура и порядок действия предлагаемой системы управления качеством

Данные, получаемые в результате механизированного оперативного операционного контроля позволяют:

- своевременно сигнализировать о возникновении дефектов;
- ранжировать ЕПК по значимости;
- оперативно оценивать (за смену, день, неделю) качество работы исполнителей и использовать эту оценку в стимулировании их работы;
- определять величину затрат и потери производства, что выявляет резервы улучшения технико-экономических показателей производства.

Область применения: Разработки предназначены для практического применения в научно-исследовательских, проектных (технологических) институтах, на заводах предприятий промышленности строительных материалов, изделий и конструкций.

Экономический эффект от внедрения системы «ФОНОК»:

- ориентировочные сокращения потерь от дефектов по заводу составят - $\mathcal{E}_c = 108000$ тыс. сумм;

- годовой экономической эффект от внедрения системы:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_c - C - E_n * K = 108000 - 22350 - 0,15 * 3300 = 85155 \text{ тыс. сумм.}$$

Выводы: В результате разработан простой, доступный для каждого завода способ количественной оценки показателей качества работы технологических линий и заводов в целом. Это позволит планировать количественные показатели повышения качества работы исполнителей, линий, цехов, учитывать результаты работы, проводить стимулирование достижений и другие мероприятия в системе менеджмента качеством продукции. Наглядность процесса формирования качества продукции поможет своевременно обращать внимание на ненормальности в работе и оперативно принимать меры для предотвращения дефектов.

Литература

1. И.А.Каримов. Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана. -Т.: «Узбекистан», 2009.
2. Суюнов.А.С – Модернизация систем управления качеством продукции в строительном комплексе Узбекистана. Монография. – Т.: «Fan va texnologiya», 2011.- 132 с.

ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТИНИ БОШҚАРИШИ ХУСУСИЯТИДАН КЕЛИБ ЧИҚИБ ЛОКАЛ СМЕТА РЕСУРСЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Шарипов Илхом Ўткирович (ТАҚИ)

Инвестицион сиёсатни амалга оширишда асосий устувор вазифасини қурилиш комплекси акс эттириши билан бир қатода мамлакатимизда қурилиш индустриясини ривожлантириш, ишлаб чиқариш ва ижтимоий соҳа объектларини қуриб ишга тушириш ишларини жадал олиб бориш ҳозирги кун талабига айланган.

Шу жумладан лойиҳалаштирилаётган корхоналар, бинолар, иншоотлар ёки уларнинг навбатлари қурилишининг нархини аниқлаш учун локал ресурслар рўйхатларидан, объект ресурс рўйхатларидан, ишлар ҳажми рўйхатидан ташкил топган йиғма рўйхат тузилади.

Локал ресурслар рўйхатлари бирламчи ҳужжатлар бўлиб, ишчи лойиҳа, ишчи ҳужжатлар (ишчи чизмалар) ишлаб чиқиш жараёнида аниқланган ҳажмларга асосланган бино ва иншоотлар бўйича алоҳида ишлар ва харажатлар ёки умуммайдон ишлари учун алоҳида тузиладилар.

Объект ресурсларининг рўйхатлари ўз таркибида объект учун локал ресурслар рўйхатларидаги кўрсаткичларни бирлаштирадилар ва смета ҳужжатлари бўлиб ҳисобланадилар, уларга асосланган ҳолда объектлар қурилишининг шартномавий жорий нархлардаги баҳоси бўйича буюртмачи ва пудратчи ўртасида ҳисоб-китоблар амалга оширилади.

Корхона, бино, иншоотлар (ёки уларнинг навбатлари) қурилишининг йиғма ресурс рўйхатлари янги қурилаётган, кенгайтирилган, реконструкция қилинаётган, қайта техник жиҳозланаётган корхоналар, бинолар ва иншоотлар учун объект ресурс рўйхатлари асосида тузиладилар.

Корхона, бино ёки иншоот қурилишида атроф муҳит муҳофазаси бўйича чоратадбирларнинг амалга оширилиши кўзда тутилган бўлса, у ҳолда ресурслар ва атроф муҳит муҳофазаси бўйича рўйхат тузилади.

Қурилиш конструкциялари ва ишлари ёки ускуналар монтажи учун умумқурилиш ресурс сметалари бўлмаган ҳолатларда лойиҳа (ишчи лойиҳа) таркибида конструктив элементлар ва қурилиш ишларининг турлари ҳамда ускуна монтажи учун яқка тартибда ресурс нормалари ишлаб чиқилади ва ШНҚ 4.01.01-04 “Қурилиш нархларини шакллантириш учун ресурс норматив ҳужжатлар тизими”да белгиланган тартибга мувофиқ лойиҳа таркибида тасдиқланади.

Ресурс смета ҳужжатлари объект нархини, муайян кетма-кетликда, иш турлари (харажатлари) – ишларнинг босқичи – объект – топширилаётган комплекс – қурилиш навбати – умуман қурилишдан иборат бўлган қурилишнинг кичик элементларидан йирикрок элементларига босқичма-босқич ўтган ҳолда аниқлаш имкониятини беради.

Ресурс смета ҳужжатларини тузишга мувофиқ алоҳида қурилаётган бино (ишлаб чиқариш корпуси ёки цех, омбор, вокзал, сабзаот сақланадиган омбор, турар жой биноси, клуб ва шу кабилар) ёки иншоот (кўприк, тоннель, платформа, тўғон ва шу кабилар) ва унга тегишли барча қурилмалар (галарея, эстакада ва шу кабилар), ускуналар, мебель, инвентарь, ёрдамчи ва қўшимча қурилмалар, шунингдек, зарурат бўлган ҳолатларда ёндош муҳандислик тармоқлари ва умуммайдон ишлари (вертикал режалаштириш, ободонлаштириш, кўкаламлаштириш ва шу кабилар) *қурилиш объекти* деб қабул қилинади.

Корхоналар, ишлаб чиқариш ёки турар жой-фуқаролик комплекслари қурилишида ташқи тармоқлар ва уларга хизмат кўрсатувчи ҳамда ёрдамчи иншоотлар (сув таъминоти, канализация, иссиқлаштириш, газлаштириш, электр энергия таъминоти ва бошқалар), шахобча йўллари, завод ёки мавзе ичидаги йўللар, бошқа умуммайдон ишлари алоҳида қурилиш объектлари ҳисобланади.

Локал ресурс рўйхатларда маълумотлар бино (иншоот)нинг алоҳида конструктив элементлари, ишларнинг турлари ва тузилмалар бўйича гуруҳларга ажратилади. Гуруҳларга ажратиш тартиби ишларнинг технологик кетма-кетлигига мувофиқ бўлиши ва қурилишнинг айрим турларининг специфик хусусиятларини ҳисобга олиши керак. Ушбу тартиб идоровий норматив ҳужжатлар билан белгиланиши лозим. Бунда бино ва иншоотлар бўйича бажариладиган ишлар ер ости (“ноль цикли” ишлари) ва ер усти қисмларга бўлиниши мумкин.

Локал ресурс рўйхатлари Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилиш қўмитаси томонидан белгиланган, Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилиш қўмитасининг 12.12.2003 й. 74-сонли буйруғи билан тасдиқланган “Қурилиш ва монтаж ишлари учун ресурс ҳисоблари (сметалари)ни тузиш бўйича услубий тавсияномалар”ида кўрсатилган шакллар бўйича тузилади.

Курилиш ва монтаж ишларининг айрим турлари учун локал ресурс рўйхатлари, шунингдек ускуналар сонининг ҳисоби қуйидаги маълумотлар асосида тузилади:

✓ бино, иншоотлар ва уларнинг қисмлари ҳамда конструктив элементларининг ишчи чизмалар бўйича қабул қилинган параметрлари;

✓ ишчи чизмалар бўйича белгиланадиган қурилиш ва монтаж ишлари ҳажмининг рўйхати бўйича қабул қилинган ишлар ҳажми;

✓ буюртма спецификациялар, рўйхатлар ва ишчи чизмалар бўйича қабул қилинган ускуна, мебель ва инвентарь номенклатураси ва сони;

✓ ишларнинг тури, конструктив элементлар, шунингдек ускуна, мебель ва инвентарлар учун амалдаги ресурс смета нормативлар.

Қабул қилинган техник ечимлар бўйича локал ресурс рўйхатлари тузилаётганида амалдаги смета нормативлари ёки ресурсларга бўлган эҳтиёжларни белгилаш усулларининг танлови қуйидаги шартлардан келиб чиққан ҳолда бажарилади:

1. Агар ишчи чизмалар бўйича рўйхатлар тузиш учун мўлжалланган йириклаштирилган ресурс смета нормалари (ЙРСН) мавжуд бўлса, у ҳолда ана шу йириклаштирилган ресурс смета нормалари қабул қилинади;

2. Агар йириклаштирилган ресурс смета нормалари бўлмаса, лекин намунавий ва қурилишнинг маҳаллий шароитларига мос ва иқтисод нуктаи назарида самарали ҳисобланган қайта қўлланилувчи яқка тартибдаги лойиҳаларнинг ресурс сметалари бўлса, у ҳолда айнан шу ресурс смета нормативлари қабул қилинади;

3. Агар йириклаштирилган ресурс смета нормалари, шунингдек намунавий ва қурилишнинг маҳаллий шароитларига мос ва иқтисод нуктаи назарида самарали ҳисобланган қайта қўлланилувчи яқка тартибдаги лойиҳаларнинг ресурс сметалари бўлмаса, у ҳолда қурилиш конструкциялари ёки қурилиш ва монаж ишларининг айрим турлари учун мувофиқ тўпламлардаги ресурс смета нормалари қабул қилинади.

Юқорида келтирилган капитал қурилишда баҳони шакллантиришни объект хусусиятидан келиб чиқиб локал сметада ресурсларни оптималлаштириш йўллари ва уларнинг тартиби ҳамда республикада амалга оширилаётган қурилиш ишлари ҳажми ва салоҳияти, мамлакатимиз турли ҳудудларида қўлланиши ҳисоби билан бир қаторда капитал қурилиш ишлари таннархини ҳам камайтириш имкониятини япатиб берилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. *Қурилиш баҳосини шартномавий жорий нархларда аниқлаш қоидалари. ШНК 4.01.16-09.*

2. *Ёдгоров В.У., Бутунов Д.Я. Хаитов Э.Б. Ценообразование в строительстве. Учебное пособие. Т.: ТАСИ, 2012 г.*

3. *Ермолаев Е.Е., Шутейко М.М., Сборщиков С.Б., Березин В.П. Основы ценообразования и сметного дела в строительстве Ермолаев Е.Е. Учебник. М.: Ассоциация строительных вузов, 2009 ст.136.*

ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТЛАРИ СМЕТАСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ *Шарипов И.Ў., маг.Мўминов А.М. ТАҚИ*

Мамлакатимизда амалга оширилаётган инвестицион сиёсатини, унинг устивор йўналишларини яхши тушуниш, жалб этилаётган инвестицияларни янги қурилишга сарфлаш вариантларини ишлаб чиқиш, амалдаги ишлаб чиқариш қувватларини модернизация ва реконструкция қилиш, фан-техника тараққиётининг энг янги ютуқлари асосида техника ва технологияларининг янги турларини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш, ресурслардан оқилона фойдаланишни ташкил этиш, бошқарув, тадбиркорлик ва бизнесни билиш бугунги кундаги ўта долзарб масалаларидан бири эканлиги айтиш жоиз.

Ўзбекистон Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида қуйидагиларни таъкидлаб ўтилди “.. жадал ва мутаносиб иқтисодий ўсиш, чуқур таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва иқтисодиётни диверсификация қилишда фаол ва аниқ йўналтирилган инвестиция сиёсати юритиш энг муҳим омил ҳисобланади. 2015 йилда ана шу мақсадларга барча молиялаштириш манбалари ҳисобидан 15 миллиард 800 миллион АҚШ доллари миқдоридан инвестициялар жалб этилди ва ўзлаштирилди. Бу 2014 йилга нисбатан 9,5 фоиз кўп демакдир. Жами инвестицияларнинг 3 миллиард 300 миллион доллардан зиёди ёки 21 фоиздан ортиғи хорижий инвестициялар бўлиб, шунинг 73 фоизи тўғридан-тўғри чет эл инвестицияларидир. Инвестицияларнинг 67,1 фоизи янги ишлаб чиқариш қувватларини барпо этишга йўналтирилди. Бу эса 2015 йилда умумий қиймати 7 миллиард 400 миллион доллар

бўлган 158 та йирик ишлаб чиқариш объекти қурилишини яқунлаш ва фойдаланишга топшириш имконини берди”²⁸.

Капитал қурилиш соҳасида молиялаштиришнинг марказлаштирилган ва шу каби манбалари ҳисобидан амалга оширилаётган янги объектларни қуриш, мавжуд биноларни кенгайтириш, реконструкция қилиш ва корхоналарни қайта техник жиҳозлашда “Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари” (ШНҚ) асосий юридик мақомдаги меъёрий ҳужжатлар ҳисобланади. Шунингдек, мазкур меъёрлар бино ва иншоотларни жорий таъмирлашда ҳам қурилиш ишлари баҳосини шартномавий жорий нархларда аниқлаш қоидаларни белгилаб беради.

Қурилиш объектнинг баҳосини жорий нархларда аниқлашда “Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари” мулкчилик ва ҳўжалик юритиш шаклидан қатъий назар буюртмачилар (инвесторлар) ва пудратчи ташкилотлар, шунингдек инвестицион жараённинг бошқа қатнашчиларнинг баҳони шакллантириш фаолиятини ташкил этишда асосий меъёр бўлиб хизмат қилади.

Дастлабки нарх – танлов савдолари предметининг буюртмачиси ёки унинг буюртмасига кўра лойиҳа ёки ихтисослашган ташкилот томонидан белгиланувчи нархдир.²⁹

Шартномавий жорий нарх – танлов савдолари предметининг танлов савдолари натижаларига кўра белгиланувчи нархи ҳисобланади.

Қурилиш нархини белгилашда асос бўлиб қувват бирлиги учун сарфланган солиштира харажатлар, шунга ўхшаш объектлар нархи, лойиҳа (ишчи лойиҳа) ва ишчи ҳужжатлар, шу жумладан чизмалар, қурилиш ва монтаж ишлари ҳажмининг рўйхати, ресурслар сметаси, ускуналар спецификацияси ва рўйхати, қурилишнинг ташкиллаштирилиши ва кетма-кетлиги бўйича қурилиш ташкилотида қабул қилинган асосий қарорлар ва шунингдек, лойиҳа материаллари бўйича тушунтириш хатлари кабилар хизмат қилади³⁰.

Шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари тизимининг “Иқтисодий меъёрлар” тизимости қоидалари асосида ишлаб чиқиладиган “Смета нормалари ва қоидалари” ҳамда асбоб-ускуналар, мебел ва инвентарларни сотиш, лимитланган ва бир марталик нархлашни амалдаги смета нормалари асосида ижро этилади.

Капитал қурилишда “Ресурс усули” бўйича объектнинг жорий нархлардаги қиймати қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$C=(C_0+C_m+C_{3п}+C_{эм}+Пп+Пз+Ср) \times КР,$$

Бунда:

C_0 - асбоб-ускуналарга, мебел ва инвентарга харажатлар;

C_m - қурилиш материаллари, буюмлар ва конструкцияларга харажатлар;

$C_{3п}$ - ижтимоий суғуртага ажратмалар ҳисобга олинган ҳолда асосий иш ҳақиға харажатлар;

$C_{эм}$ - машина ва механизмлардан фойдаланиш харажатлари;

Пп - бошқа харажатлар ва пудратчининг харажатлари;

Пз - бошқа харажатлар ва буюртмачининг харажатлари;

Ср - объектлар қурилишини суғурта қилиш харажатлари;

Кр-навбатдаги йилда қурилишда нарх ўсишининг прогностлаштирилаётган индексидан келиб чиқиб аниқланадиган таваккалчилик коэффициенти³¹.

Қурилиш материаллари, маҳсулотлари, конструкциялари, ускуналар, мебел ва инвентарь учун сарфланадиган харажатлар транспорт, тайёрлаш-омборда сақлаш харажатлари ва импорт материаллар, ускуна, мебел ва инвентарь учун қонунчиликда белгиланган божхона тўловларини кўшиб ҳисобланган ишлаб чиқарувчи (етказиб берувчи) корхоналарнинг нархлари қўлланилиб лойиҳа спецификацияларига мувофиқ тарзда тузилган ресурс рўйхатларга асосланиб ёки мазкур ҳудудда шаклланган нархлар мониторинги асосида тузиладиган маълумотлар банки бўйича аниқланади.

Лойиҳани амалга оширишнинг турли жараёнлари ва босқичларида қуйидаги кўрсаткичлар аниқланади:

- ишчи лойиҳа босқичларидаги жорий нархлардаги баҳоси;

- буюртмачи томонидан танлов савдолари ўтказиш ёки пудратчи билан дастлабки музокаралар олиб бориш учун қўлланиладиган объектнинг жорий нархлардаги дастлабки нархи;

²⁸ Ўзбекистон Президенти Ислоҳ Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси// Халқ сўзи, 2015 йил 19 январь.

²⁹ Қурилиш баҳосини шартномавий жорий нархларда аниқлаш қоидалари. ШНҚ 4.01.16-09.

³⁰ Ёдгоров В.У., Бутунов Д.Я., Хаитов Э.Б. Ценообразование в строительстве.Т.:”ТАСИ”. 2012г.

³¹ “Қурилиш баҳосини шартномавий жорий нархда аниқлаш қоидалари. (ШНҚ 4.01.16–09 Иқтисодий нормативлар). Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси. Тошкент 2009.

• объектлар ёки уларнинг маълум қисмининг пудратчи ташкилотлар томонидан белгиланган нархдаги баҳоси (танлов асосида ўтказилдиган савдоларда қатнашиш учун таклиф этилган нарх);

• қонунчиликда кўзда тутилган ҳолатларда танлов савдолари ўтказилмасдан туриб белгиланган объектнинг жорий нархлардаги баҳоси.

Бозор муносабатларида марказлашган ёки уларга тенглаштирилган манбалар ҳисобига қурилаётган объектларнинг жорий нархлардаги шартномавий баҳосини белгилаш, одатда, танлов асосида ўтказиладиган савдо натижасига асосланиб амалга оширилиши лозим.

Объектнинг танлов савдолари натижаларига асосланиб белгиланган жорий нархлар бўйича шартномавий баҳоси танлов савдосини ўтказиш тартиби бузилганлиги аниқланганида ёки шартномада аввалдан кўрсатилган сабабларга кўра амалдаги низомга мувофиқ равишда қайта кўриб чиқилиши мумкин.

Давлатимизда қурилиш объектларининг шартномавий баҳосини шакллантиришда инновацион ёндашувлар ва уларнинг амалиётга тадбиқ этиш услубиёти бу ҳозирги замон талаби сифатида амалга оширилмоқда.

Умуман капитал қурилишда баҳони шакллантиришни объект қурилиши шартномавий нархлардаги баҳосини янада такомиллаштириш ва уларни оптимал баҳоларда қўллашдан иборат бўлади.

КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИКЛИКНИ МОЛИЯВИЙ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШДА УСЛУБИЙ МАСАЛАЛАР.

*СамДАҚИ катта ўқитувчиси- Рахмонова Ф.М., ўқитувчилар- Саидов Р.И., Эгамов Р.М.,
Навоий Педагогика институти катта ўқитувчиси Қўлдошев Л.С.*

The article, small business and private entrepreneurship, the importance of internal and external sources of finance, small business services, the results of business surveys, preferential financing mechanisms to support bank lending and investment projects are discussed in detail. This funding, along with the shortcomings identified and entrepreneurs from the financial support provided specific suggestions and recommendations.

Бозор муносабатлари шароитида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш, ҳамда унинг самарадорлигини ошириш мамлакатнинг барқарор ривожланишида муҳим рол ўйнайди. Айниқса, бугунги иқтисодиётнинг глобаллашуви, интеграция жараёнларининг кучайиб бораётган бир вақтида ушбу тармоққа молиявий маблағларни жалб этиш муаммоли жараёнлардан бири ҳисобланади

Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни молиявий қўллаб-қувватлашнинг мажмувий давлат молиявий ресурслари, хориждамувофақиятли қўлланилаётган усул ва механизмларни ўзига хос маҳаллий шарт-шароит ва хусусиятлардан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилган. Натижада кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик иқтисодиётнинг узвий қисми бўлиб, уни ташкил этиш ва фаолият кўрсатиш шартлари ўзгарди, молиялаштириш имкониятлари кенгайди, кичик бизнесга кредит иттифоқлари, тижорит банклари, хорижий кредит тизимлари ҳисобига кредитлаш тартиблари такомиллаштирилди. Ҳозирги пайтда, юқорида кўрсатилган молиялаштириш манбаларидан ташқари Меҳнат вазирлигининг иш билан бандликка кўмаклашувчи жамғармаси, деҳқон ва фермер хўжаликларга кўмаклашувчи жамғармалар ҳам фаолият кўрсатмоқдалар.

Уларнинг асосий вазифаларига:

- уларга тижорат банкларида кредит линияларини очиш;
- кичик корхоналар Низом капиталида қатнашиш;
- маслаҳат ва ахборот хизматлари кўринишида техник ёрдам кўрсатиш;
- инфра тузилма ривожига кўмаклашиш;
- олинаётган кредитларга гаров, мажбуриятлар ва кафилликлар бериш кабилар кирради.

Бу борада, Президент И.А.Каримов куйидагиларни таъкидлайди, “Тадбиркорлик субъектларини ташкил қилишни соддалаштириш ва улар фаолиятини янгилаштириш билан боғлиқ 40 дан ортиқ меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатга узгариш ва қўшимчалар киритилди”³² деган фикрлари бунга яққол мисол бўла олади.

Жумладан, молиявий хўжалик фаолияти билан боғлиқ бўлмаган текширувлари амалга оширилиш муддати 30 календар кунидан 10 кунга қисқартирилганлиги, бу нормаларнинг хусусий банк ва молиявий институтларга ҳам тегишлилиги, тадбиркорларни хайрия ва бошқа

³² Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримовнинг Мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш юнлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги марузаси Самарқанд газетаси 20 январь 2016 йил.

тадбирларга мажбурий жалб қилиш, молиявий операцияларни ноқонуний тўхтатиш ва бошқалар киради. Шунингдек, 2015 йилда “Ўзбектелеком” акцидорлик компанияси билан ҳамкорликда ташкил қилинган “Ишонч телефони” ташкил этилди ва олти ой ичида ҳуқуқни муҳофаза қилиш органларига 1500 дан ортиқ тадбиркор мурожаат этган ҳамда қонун доирасида чора кўрилган. Давлат органлари ва тадбиркорлик субъектлари ўзаро муносабатларнинг электрон шакллари жорий этилиши туфайли 2015 йилда 42800 тадбиркорлик субъекти интернет тармоғи орқали ягона интерактив давлат порталига уланди. 2013-2014 йилларда уларга 102 мингдан ортиқ хизмат кўрсатилган, 2016 йилнинг 1 январидан тадбиркорлик субъектларига “Ягона дарча” тамоили асосида давлат хизмати кўрсатиш ва уларга муҳандислик коммуникация тармоқларига уланиши бўйича мутлоқо янги механизм яратилди.

Бевосита кичик корхоналарнинг молиялаштирилиши масаласига эътибор қаратадиган бўлсак, одатда улар:

- бюджет маблағлари, мақсадли банк кредитлари, акциялар эмиссиясининг маблағлари, лизинг, узоқ муддатли кредитлар, маънавий бойликлар, бюджетдан ташқари ва нотижорат жамғармалар бўлиши мумкин;

- молиялаштиришнинг ички манбалари – фойда, амортизация тўловлари, тўпланган пуллар ва тадбиркорларнинг жамғармалари, суғурта фаолиятидан олинган маблағлар бўлиши мумкин.

Молиялаштиришда ташқи манбаларнинг асосийларидан бири, бу банк кредити ҳисобланади. Бу борада, кичик бизнес вакиллари ўртасида сўров натижалари таҳлил этилганда, 2015 йилда тадбиркорларнинг (фикр берганларнинг) ташқи молиялаштиришга 38 %га яқини муҳтож бўлишган, банкларга кредит олиш учун эса респондентларнинг фақатгина 27 %и мурожаат этишган. Банкга кредит олиш учун мурожаат этган тадбиркорлар салкам ярмидан кўпи инвестицион лойиҳаларни амалга ошириш учун, учдан бири айланма капиталини кўпайтириш учун, қолган қисми савдо фаолиятини молиялаштиришга, яъни кредитга муҳтожлигини билдиришган.

Ҳозирда, Ўзбекистонда кичик бизнес субъектларини ташқи молиялаштиришнинг бир нечта имтиёзли механизмлари мавжуд, яни:

1. Банклар томонидан бюджетдан ташқари жамғармалар орқали кредитлаш. Кредитлашнинг бу турида тижорат банклари қарзларни (ссуда) ўз маблағлари ҳисобига эмас, балки иш билан банд этишга кўмаклашиш жамғармаси, деҳқон ва фермер хўжалиқларига кўмаклашиш жамғармаси ва бошқа ташкилотлар маблағлари ҳисобига берилди.

2. Имтиёзли кредитлаш жамғармалари ҳисобига кредитлаш. Ушбу жамғармалар ўз даромадларининг бир қисмини захира қилиш йўли билан ташкил этилади (25 фоизгача). Бу маблағлардан берилган кредитлар ўрнига, Давлат банкларга солиқ солишда ва бошқа имтиёзлар тақдим этади.

3. Кичик бизнес субъектларини микрокредитлаш. Бунда, Ўзбекистон Республикаси Марказий банки томонидан ўрнатилган тартибда ҳам миллий, ҳам хорижий валюталарда микрокредитлаш ваколатлари тижорат банкларига имтиёзли равишда берилган.

Лекин, таҳлил ва сўров натижалари шуни кўрсатдики кичик бизнес субъектларининг ярмидан кўпи имтиёзли жамғармалар борлигидан беҳабар эканлигини билдиришган. Банклар ҳам кредитларнинг механизмининг кенг қўллаш билан шуғулланишмайди ёки эътибор қаратишмайди. 2015 йилда, сўралган тадбиркорларнинг атига 16 фоизигина инвестицион лойиҳаларни молиялаштиришда кредит олишга мурожаат қилишган, зеро кредитлашнинг имтиёзли жамғармалари технологик ва инвестицион лойиҳаларни қўллаб-қувватлашга қаратилган.

Юқорида келтирилган камчиликларга қатор салбий омилларни сабаб қилиб кўрсатиш мумкин: банклар томонидан инвестицион кредитлар бериладиган пайтдаги сабабсиз рад этишлар, эркин пул маблағларининг етишмовчилиги, бизнес лойиҳани тажрибасиз тайёрлаш ва бошқалар.

Бизнинг фикримизча, кичик бизнесни ва хусусий тадбиркорликни молиявий таъминлашни енгиллаштириш мақсадида, қуйидагиларга эътибор қилиш лозим:

- молиявий қўллаб қувватлаш, эгилувчан ва табақалаштирилган бўлиши;
- илмий тадқиқот ва юқори технологиялар соҳасида тадбиркорларни рағбатлантириш механизмининг кучайтириш;

- йирик ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан тузилаётган жамғармалар фаолиятига имтиёзли шароитлар берилиши (натижада, корпорациялар ва кичик корхоналар ўртасида шартномалар тузиш учун рақобат юзага келади);

- кичик бизнес субъектларини молиялаштиришнинг лизинг, франчайдинг ва кредит уюшма каби альтернатив механизмларнинг қонуний асосларини такомиллаштириш;

- инвестицион лойиҳаларни тадбиқ қилувчи корхоналар учун лойиҳани ишлаб чиқиш даврида солиқ ва божхона тартиблари бўйича кафолатларни киритиш;

- кичик бизнес субъектлари учун банклар билан фаолият юритиш усуллари ва молиялаштириш имкониятлари ёритилган адабиётлар тайёрлаш ва тарқатиш. Бу ҳужжатлар кредитга мурожаат қилиш тартиби, буюртма ва шакллари тўлдирилган асосий йўриқнома бўлиб хизмат қилиши лозим.

Хулоса қилиб шунни таъкидлаш лозимки, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришда энг оғир муаммолардан бири ушбу тармоққа молиявий маблағларни тўғри жалб этиш ҳисобланади. Хорижий ва юртимиз олимларининг кўпгина тадқиқот ишларида ҳам, ташқи молиялаштиришнинг мураккаблиги ва уни самарали ташкил этиш лозимлигига жиддий эътибор қаратилган.

Юқоридаги келтирилган илмий қарашлар ҳам, мамлакатимизда бу соҳани ривожлантириш учун муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. *Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримовнинг Мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш йўналишлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги марузаси Самарқанд газетаси 20 январь 2016 йил.*
2. *И.А. Каримов. «Жаҳон молиявий иқтисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишни йўллари ва чоралари». Тошкент. Ўзбекистон. 2013 йил.*
3. *Норбоев Ж. Роль государства в развитии малого и среднего бизнеса // Бозор, пул ва кредит.-2003.- №11.*

МЕҲМОНХОНА ХЎЖАЛИКЛАРИ МАБЛАҒЛАРИНИ БОШҚАРИШДАГИ МУАММОЛАР ВА УЛАРНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

*Рахимов Санжар Абдулахадович
(СамДАҚИ)*

Abstract. *В статье изучено проблемы управления финансовыми активами гостиничных хозяйств и их специфические характеристики и важность, а также выводы по управлению и рекомендации о роли традиционных критериев.*

Keywords. *Financial resources, the complexity of traditional subjects, solvency, financial stability and financial resources.*

Меҳмонхона хўжаликлари молиявий ресурсларини бошқариш жараёнларига баҳо беришда бошқаришнинг асосий мезонларидан фойдаланилади. Меҳмонхона хўжаликлари молиявий ресурсларини бошқариш мезонлари уларнинг молиявий маблағларининг шаклланиш манбалари ва жойлаштириш нуқтаи назаридан ўзига хос хусусиятга эга.

Шу боис, дастлаб мулкчилик шакли ва фаолият туридан қаътий назар барча хўжалик юритувчи субъектларнинг молиявий ресурсларини бошқариш натижасини баҳолашда фойдаланиладиган асосий мезонларни аниқлаб оламиз.

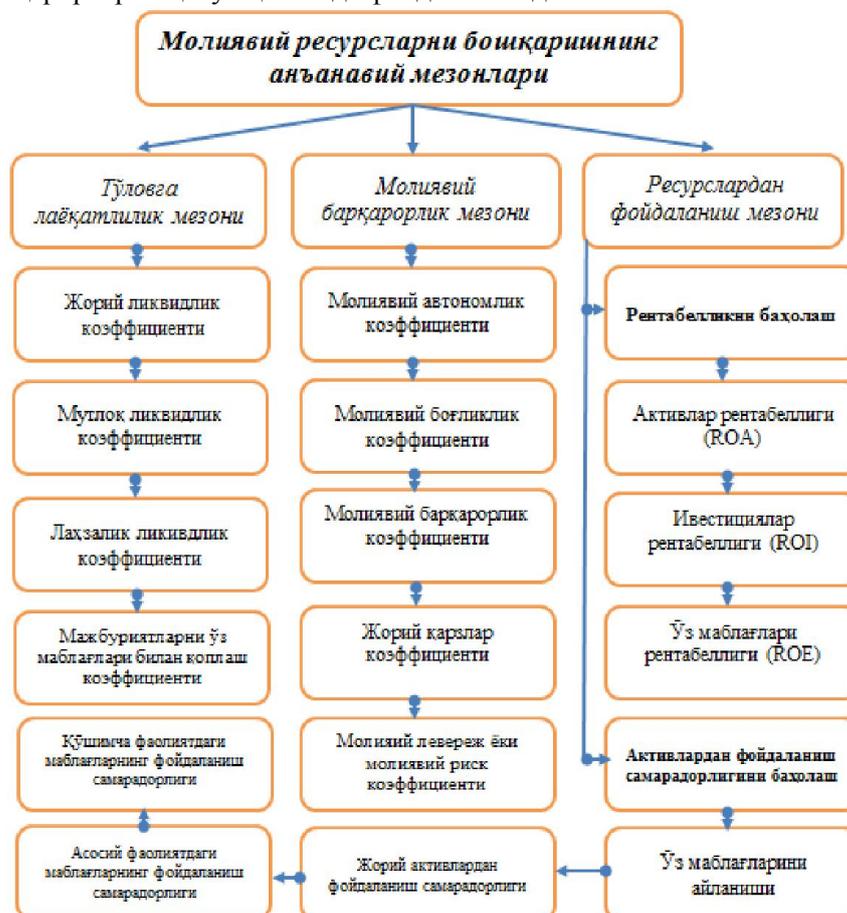
Маълумки, корхона ва ташкилотларда молиявий ресурсларини бошқаришнинг самарали ташкил этилганлиги ва қабул қилинган бошқарув қарорларининг натижавийлиги каби масалаларни аниқлаш учун қатор мезонлар қўлланилади. Шунингдек, молиянинг назарий таълимотида молиявий ресурсларнинг самарали бошқариш нуқтаи назаридан турлича ёндошувлар мавжуд. Хусусан, иқтисодчи олимлар ва мутахассислар молиявий ресурслардан самарали бошқариш эмас, балки фойдаланишининг ликвидлик, тўловга лаёқатлилиқ, молиявий барқарорлик, рентабеллик ва шу каби қатор кўрсаткичларни эътироф этишади.

Шунини таъкидлаш жоизки, хўжалик юритувчи субъектларнинг молиявий ресурсларини бошқаришнинг асосий мезонлари улардан фойдаланишнинг кўрсаткичларига нисбатан бирламчи ва кенгрокдир. Бундан ташқари, иқтисодиётга оид адабиётларда хўжалик юритувчи субъектларнинг молиявий ресурсларидан фойдаланиш даражасига уларнинг фаолиятини баҳоловчи кўрсаткичлар коэффицентини бир-бирига таққослаш имконияти мавжуд эмас.

Юқорида қайд этилганларни эътиборга олиб, фикримизча, хўжалик юритувчи субъектларнинг, шу жумладан меҳмонхона хўжаликлари молиявий ресурсларини бошқаришнинг мезонларини анъанавий ва ноанъанавий гуруҳларга ажратиш зарур деб ҳисоблаймиз. Бирламчи биз молиявий ресурсларни бошқаришнинг анъанавий мезонларини кўриб чиқамиз, улар ўз навбатида учта гуруҳга, яъни: тўловга лаёқатлилиқ, молиявий барқарорлик ва молиявий ресурслардан самарали фойдаланиш кабиларга гуруҳлаш мақсадга мувофиқ деб топдик (1-расм).

Меҳмонхона хўжаликлари молиявий ресурсларини бошқаришнинг анъанавий мезонларига кўра, тўловга лаёқатлилиқ мезони асосий ўринни эгаллаб турибди. Хўжалик

юритувчи субъектларнинг тўловга лаёқатлилиги кредиторларнинг қисқа ва узоқ муддатли мажбуриятларини биринчи талаб қилингандаёқ бажариш имкониятини беришда намоён бўлади. Албатта, бу нафақат хўжалик юритувчи субъектнинг фаолиятини ташкил этиш учун, балки унинг инвесторлари, кредиторлари, контрагентликлари учун муҳим иқтисодий кўрсаткич ҳисобланиб, улар мазкур хўжалик юритувчи субъект билан иқтисодий алоқаларни амалга ошириш юзасидан қарорларни қабул қилишда фойдаланилади.



1-расм Меҳмонхона хўжаликлари молиявий ресурсларини самарали бошқаришнинг анъанавий мезонлари³³

Демак, ҳар қандай хўжалик юритувчи субъектнинг, жумладан меҳмонхона хўжаликлари молиявий ресурсларини самарали бошқаришни баҳолашда тўловга лаёқатлилиқ даражасини таъминлашнинг жорий, мутлоқ ва лаҳзалиқ ликвидлиқ коэффициентлари бўйича белгиланган меъёрларининг бажарилиши лозим бўлади. Тўловга лаёқатлилиқ коэффициентлари даражасининг юқорилиги унинг молиявий ресурслари билан боғлиқ риск даражасининг пастлигидан ва қўшимча манбалар ҳисобидан молиявий ресурсларни жалб қилиш имкониятининг юқори эканлигидан далолат беради.

1-расмдаги хўжалик юритувчи субъектлар молиявий ресурсларини самарали бошқариш мезонларининг тўловга лаёқатлилиқ мезонлари таркибидаги мажбуриятларни ўз маблағлари ҳисобидан қоплаш мезони жуда муҳим ҳисобланади. Хусусан, ушбу мезон хўжалик субъектининг давлат олдидаги солиқ ва мажбурий тўловларни тўлашда, ишчи ходимлар билан иш ҳақи ва унга тенглаштирилган маблағларни ўз вақтида беришда, иқтисодий ҳамкорлар билан ҳисоб-китобларни шартномада кўзда тутилган муддатларда амалга ошириш имконияти мавжуд эканлигини англатади.

1-расмда молиявий ресурсларнинг анъанавий мезонлари таркибида молиявий барқарорлиқ ва ресурслардан фойдаланиш мезонлари жой олган. Таъкидлаш жоизки, ушбу мезонларнинг бажарилиши қайсидир даражада асосий мезон ҳисобланган тўловга лаёқатлилиқ мезонининг бажарилиши билан бевосита боғлиқдир. Ушбу кўрсаткичнинг меъёрий даражаси 50 фоиздан иборат бўлиши лозим, бироқ амалиётда кўпчилик хўжалик юритувчи субъектлар ушбу меъёрни таъминлай олмайди. Уларда доимо, ўз фаолиятини амалга оширишда айланма

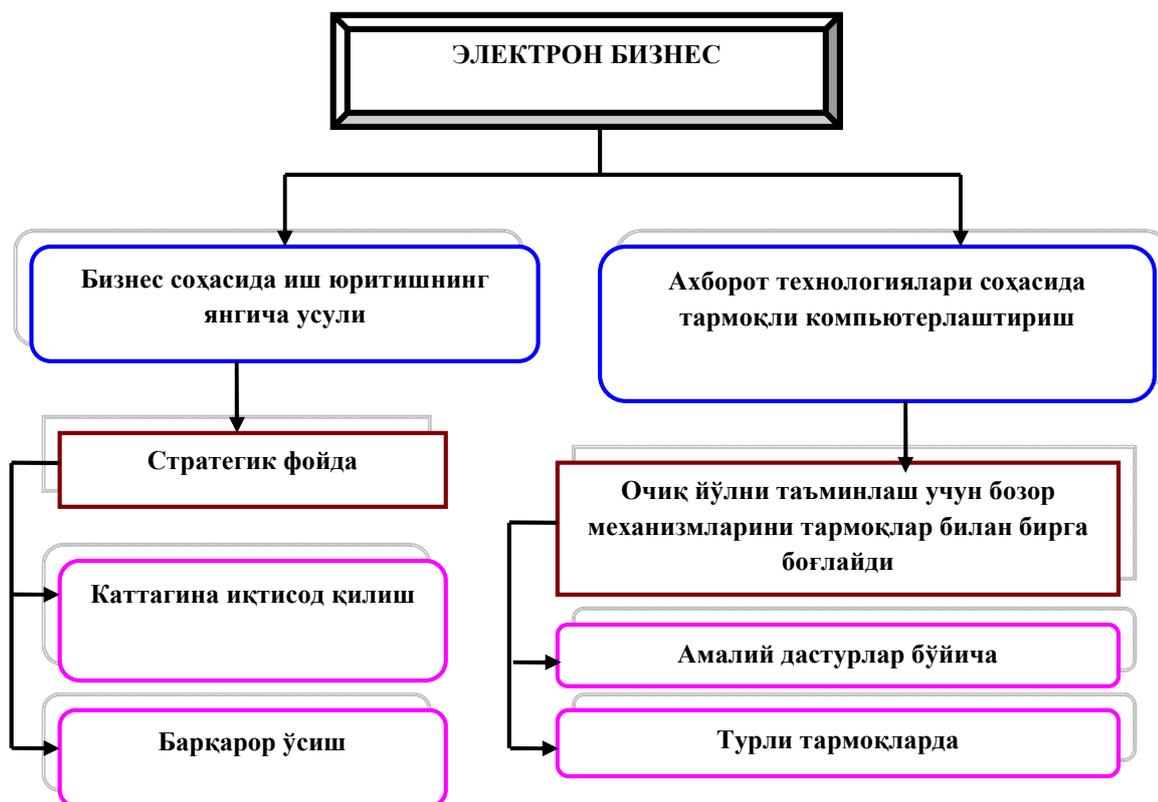
³³ Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. Учет, анализ и финансовый менеджмент: Учеб.-метод.пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006.3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. - 3-е изд.,перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2005. Дюсембаев К.Ш. Аудит и анализ финансовой отчетности: Учебн. Пособие / К.Ш.Дюсембаев, С.К. Егембердиева, З.К. Дюсембаева. – Алматы: «Қаржы-қаражат», 1998. манбалар асосида муаллиф томонидан тузилди.

маблағлар етишмовчилиги кузатилади. Айниқса, бу жараён меҳмонхона хўжаликлари фаолиятида жиддий ҳисобланади. Чунки, уларда замонавий мебель, асосий воситалар ва бошқа жиҳозларни сотиб олиш учун жуда катта ҳажмда айланма маблағ-ларни талаб этади.

Бугунги кунда олимларнинг қайд этишича, коммуникациялар соҳасидаги инновацион жараёнлар билимлар иқтисодиётида ёки инновациялар иқтисодиётини шакллантиришда асосий рол ўйнайди.

Ахборот технологияларининг узвий интеграцияси муваффақиятнинг бошланғич зинаси бўлиб хизмат қилади, ундан сўнг унинг изидан барча бизнесни қайта қуриш амалга оширилади. Ҳозирги шароитда хўжалик юритувчи субъектлар молиявий ресурсларини самарали бошқаришни инновацион ривожлантириш бу соҳада электрон бизнесини барқарор ўсишини таъминлашдан иборат. Хўжалик юритувчи субъектлар молиявий ресурсларини самарали бошқаришда ички жараёнларини локал тармоқ тизимига ўтказишда компания ўз ходимларига тўпланган нау-хау ҳажмидан яхшироқ фойдаланиш ва ўз мажбуриятларини сермахсул ҳамда самаралироқ бажаришга имкон беради. Электрон бизнес деганда электрон воситалар ёрдамида мижозлар билан иш юритиш тушунилади. Шунини қайд қилиш керакки, жараён ва билимлар соҳасида электрон бизнеснинг афзаллигига фақатгина янги ташқи роллар дифференциацияси ҳамда меҳнатни янги ички тақсимоти билангина эришиш мумкин. Бу эса қўшимча қийматни яратиш бўйича ўрнатилган ўзаро ҳамкорлигидаги олдин белгиланган хўжаликни роли ва ўрнини трансакция ҳаражатлари соҳасида ўзгартириб юборади. Электрон бизнес ҳеч қандай тўсиқларсиз барча хўжаликни қамраб олсагина коммуникатив воситаларда муваффақиятли рол ўйнайди ва ижобий натижалар бериши мумкин.

Хўжалик потенциали шундан иборатки, биринчидан, товар ва хизмат-ларни шакллантиришга тизимли ёндашув, мижоз ва шериклар билан ташқи муносабатлар, ички жараён ва билимлар, ходимларни ҳулқ атвори ва хатти-ҳаракатларидан, иккинчидан, бу ташкилотни ўзаро ҳамкорлик инфратузил-маси қандай ишлаб чиққанлигидан ташкил топади. Хизматлар бозорида электрон бизнес 2- расмда батафсил келтирилган.



2-расм. Хизматлар бозорида электрон бизнес схемаси

Хизматлар бозорида электрон бизнеснинг моҳияти ва аҳамияти хўжалик учун компьютер ва коммуникацияни оригинал хусуситларга эга бўлган янги коммуникатив воситасини юзага келиши сифатида бирлаштирилсагина муваффақиятли натижага эришиш мумкин.

Электрон бизнес коммуникатив восита сифатида хўжалик учун қуйидаги йўналишларда унинг тараққиётини таъминлайди:

- меҳнатни тақсимлаш принципларига мос равишда дифференциалланган шахслар ва уларнинг функциялари (ўзаро ҳамкорликда қарорлар қабул қилувчи бош марказ нуқтаи

назаридан) ўртасидаги янги янада самарали мақсадлар учун жараёнлар интеграцияси (ички, миждозлар, истеъмолчилар ва шериклар);

- хўжаликда коллектив хотирани ва барча мавжуд билимларни мос равишда қарор қабул қилувчи марказ тасарруфига тақдим этиш мақсадида билимлар интеграцияси.

Реал вақтдаги ўзаро ҳамкорлик имкониятини берувчи электрон бизнес, хизматлар бозорида, айниқса, меҳмонхона хўжалиги индустриясида рақобат курашида янги устивор қурол сифатида қаралади. Бирок, башорат қилиш тизимли бизнес логикаси ва технологик жараёнлар ҳамда фойдаланувчилар акценти натижасида юзага келувчи тескари алоқанинг мураккаб жараёнига тегишли бўлганлиги сабабли ҳеч ким воқеалар ривожини олдиндан батафсил айтиб бера олмайди. Ўз табиатига кўра, электрон бизнес шерикка айланган миждоз таклиф этиладиган хизмат ҳамда унга мос равишда уни такомиллаштириш жараёни муҳокамасида иштирок этиши талаб этилади. Унинг мақсади шундан иборатки, трансакция ҳаражатлари туширишни таклиф этиш миждоз-шерик олдин ўзи бажарган функциясини хўжаликка беради.

Адабиётлар

1. Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. *Учет, анализ и финансовый менеджмент: Учеб.-метод. пособие.* – М.: Финансы и статистика, 2006.3.
2. *Ўзбекистон Республикасининг “Акциядорлик жамиятлари ва акциядорларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш тўғрисида”ги қонуни. 2014 йил 6 май. 51-модда.*

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИЕ

Наврзов Л.А.

In today's competitive environment the one who is able to respond quickly to changing circumstances, do not be afraid to take risks and new technical solutions. The winner is the one who comes up with the times, on a par with technological progress.

В современных условиях конкурентоспособен тот, кто умеет быстро реагировать на изменения обстоятельств, не бояться риска и воспринимать новые технические решения. Выигрывает тот, кто идет в ногу со временем, вровень с техническим прогрессом. Процесс создания и внедрения новшеств сложен (рис.1). Сначала стадия исследований и опытно-конструкторских работ, затем - стадия внедрения их результатов в производство, в рамках которой - освоения и доводка новой технологии, производственного продукта, наконец – стадия, когда продукт выходит на рынок и испытывает судьбу любого из товаров - от продаж до насыщения спроса и ухода с рынка.

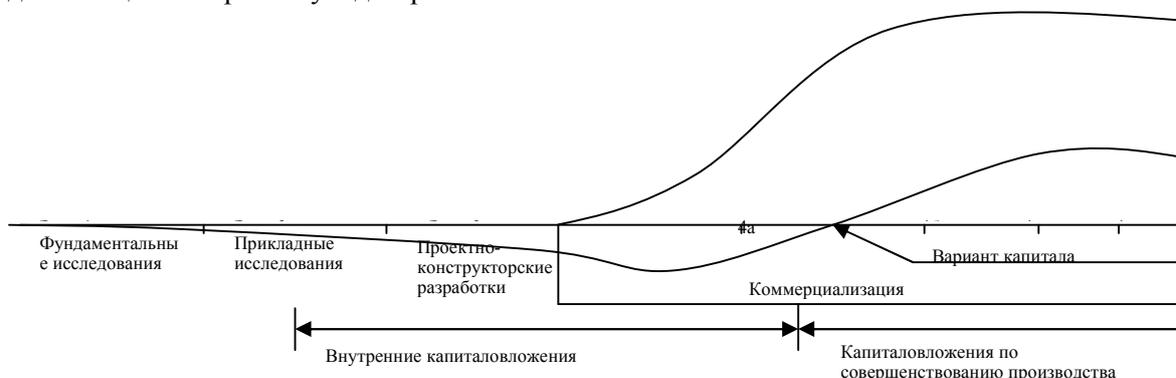


Рис.1 Процесс создания и внедрения новшеств

Нельзя забывать об участии изобретателей и новаторов в деле сбыта продукции. Рынок современного наукоемкого производства насыщен очень агрессивными производителями ведущими борьбу за каждого потребителя. Без творческого ума здесь не обойтись.

Инновационный риск - риск финансовый. Легко иметь безвозвратные потери, но есть возможность их избежать - посредством, так называемого венчурного финансирования. Венчурное или рискованное финансирование это финансирование определенной идеи, определенного проекта. Финансирование происходит в нескольких приемах: сначала средства расходуются на прикладные исследования или изучения рынка, затем - на освоения производства и наконец на "финансирование роста" когда деньги выделяются для организации массового производства.

Научно - технический прогресс (НТП) – совершенствование объективных экономических законов, всех сторон общественного производства и сферы обслуживания. Базой для этого служит развитие и повсеместное использование достижение науки и техники с целью практического решения стоящих перед обществом в данный исторический период социально - экономических и политических задач.

Экономическая сущность технического прогресса выражается в повышении производительности труда, в экономии рабочего времени, затрачиваемого на производство продукции. Рост производительности труда происходит при относительном росте доли общественного труда и уменьшение доли живого труда в общих затратах на производство. Такое изменение соотношения между затратами живого и общественного труда вызывается ростом и совершенствованием техники, повышением технической вооруженности труда. В этом проявляется теснейшая связь технического прогресса и производительности труда.

Литература:

1. И.А. Каримов Гармонично развитое поколение - основа прогресса Узбекистана. Т."Шарк". 1997г
2. Роджер Муэрс Эффективное управление., М."Финпрогресс". 2008г

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТА УЧИТЫВАЮЩЕГО КОРРЕКТИРОВКУ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ПО ФАКТОРУ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ.

д.э.н., профессор Зияев М.К., магистрант Ногай В.С. (ТАСИ)

При определении стоимости жилой недвижимости перед представителями консалтинговых услуг (риелторы, оценщики, маркетологи, экономисты) зачастую встает вопрос определения насколько изменится стоимость объекта недвижимости в зависимости от его месторасположения. А это является одним из важных факторов определяющих стоимость недвижимости (т.е. месторасположение). Выявление удельного веса данного фактора в цене недвижимости с учетом быстро развивающегося рынка жилья, в частности, г. Ташкента возможно, в том числе, и путем разработки алгоритма расчета коэффициента зависимости от месторасположения объекта недвижимости.

Анализ научных разработок в данном направлении показал отсутствие четкой очерченности решения данной задачи. Более того, каждый источник выдвигает свой подход, но не обозначает конкретные пути решения. В данной статье приведены результаты исследований, проведенных в соответствии с планом НИР института, на кафедре «Экономика и оценка недвижимости» по разработке алгоритма расчета данного коэффициента.

Под коэффициентом учитывающим стоимость недвижимости в зависимости от его месторасположения (далее коэффициент месторасположения), следует понимать разницу в цене недвижимости исследуемого объекта к объекту аналогу. Т.е. на сколько процентов имеется отклонение от аналогичного объекта цена которого известна из состоявшейся сделки, либо выдвинутого предложения на вторичном конкурентном рынке.

Иными словами, необходимо подобрать аналог на вторичном рынке жилья, который по основным характеристикам наиболее приближен к исследуемому объекту (цена которого известна из состоявшейся сделки либо из цены предложения), но аналог имеет другое месторасположение и путем корректировки на месторасположение определить стоимость исследуемого объекта.

Под аналогом подразумевается наиболее близкий по характеристикам к объекту оценки объект недвижимости.

В процессе исследования были выявлены 3 основные составляющие коэффициента месторасположения:

1. Транспортное удобство (либо транспортная доступность);
2. Развитость инфраструктуры;
3. Престижность района;

Расчет коэффициента месторасположения осуществляется по формуле 1:

$$M_k = 1 - \frac{B(ан)}{B(оц)}, \quad (1)$$

где: M_k – коэффициент месторасположения объекта аналога к объекту оценки.

$B(ан)$ – Среднеарифметическая сумма баллов составляющих фактора месторасположения объекта аналога;

$B(оц)$ – Среднеарифметическая сумма баллов составляющих фактора месторасположения объекта оценки.

При этом имеется ограничение, заключающееся в том, что разница между исследуемым объектом и аналогичным объектом, цена которого известна, не должна превышать отклонение 20%. В случае отклонения от данного требования, необходимо подобрать аналог на вторичном рынке более подходящий к исследуемому объекту.

Обязательным условием при корректировке на месторасположение является то, что если значение M_k положительное (аналогичный объект по месторасположению имеет меньшую сумму баллов чем объект исследования) – то к объекту аналогу следует прибавить полученную

разницу. Если значение M_k отрицательное (аналогичный объект по месторасположению имеет большую сумму баллов чем объект исследования) – от объекта аналога следует отнять полученную разницу.

Среднеарифметическая сумма баллов составляющих фактора месторасположения объекта аналога исследования определяется по формуле 2:

$$B(\text{ан}) = \frac{\sum_{i=1}^n R_{i\text{тр}} + \sum_{i=1}^n R_{i\text{ри}} + \sum_{i=1}^n R_{i\text{пр}}}{3}, \quad (2)$$

где: $\sum_{i=1}^n R_{i\text{тр}}$ – Сумма средневзвешенного значения присвоенного балла по значению транспортной доступности;

$\sum_{i=1}^n R_{i\text{ри}}$ – Сумма средневзвешенного значения присвоенного балла по значению развитости инфраструктуры;

$\sum_{i=1}^n R_{i\text{пр}}$ – Сумма средневзвешенного значения присвоенного балла по значению престижности района;

Среднеарифметическая сумма баллов составляющих фактора месторасположения объекта оценки $B(\text{оц})$ определяется аналогичной формулой.

Определение суммы средневзвешенного значения присвоенного бала по значению транспортной доступности определяется по формуле 3:

$$\sum_{i=1}^n R_{i\text{тр}} = B_1 * P_1 / 100 + \dots + B_n * P_n / 100, \quad (3)$$

где: $R_{i\text{тр}}$ – Сумма средневзвешенного значения присвоенного балла к транспортной доступности;

B_n – присвоенный бал n -го элемента;

P_n – удельный вес n -го элемента;

Определение суммы средневзвешенного значения присвоенного бала по значению развитость инфраструктуры определяется по формуле 4:

$$\sum_{i=1}^n R_{i\text{ри}} = B_1 * P_1 / 100 + \dots + B_n * P_n / 100, \quad (4)$$

где: $R_{i\text{ри}}$ – Сумма средневзвешенного значения присвоенного балла к развитости инфраструктуры;

B_n – присвоенный бал n -го элемента;

P_n – удельный вес n -го элемента;

Определение суммы средневзвешенного значения присвоенного бала по значению престижность района определяется по формуле 5:

$$\sum_{i=1}^n R_{i\text{пр}} = B_1 * P_1 / 100 + \dots + B_n * P_n / 100, \quad (5)$$

где: $R_{i\text{пр}}$ – Сумма средневзвешенного значения присвоенного балла к престижности района;

B_n – присвоенный бал n -го элемента

P_n – удельный вес n -го элемента;

Далее проводим подсчет суммы сложившихся значений по формуле 2 для объекта исследования и объекта аналога отдельно. Затем проводим расчет коэффициента M_k по формуле 1.

Значения присвоенных баллов и удельных весов транспортной доступности, развитости инфраструктуры, престижности района были установлены эмпирическим путем.

В заключении отметим, что предложенный алгоритм расчета коэффициента зависимости, месторасположения объекта аналога к объекту исследования разработан в связи с тем, что нет четкого описания данной корректировки в учебных пособиях по оценки недвижимости, они указывают набор факторов определяющих месторасположение. Присвоение баллов же больше опирается на экспертное мнение представителей рынка консалтинговых услуг в области недвижимости.

В данной работе раскрыт вопрос в какой степени присваивать баллы составляющей фактора месторасположения, и каким образом разницу в месторасположении исследуемого объекта с аналогом.

Предположительно разработанный алгоритм расчета поможет разрешить множество споров относительно коэффициента месторасположения возникающих у субъектов консалтинговых услуг в области рынка жилой недвижимости, и более четко ориентироваться участникам вторичного жилого рынка недвижимости при совершении сделок купли продажи жилой недвижимости.

Список использованной литературы:

- 1) Азнабаев А.М. Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему: «Математическая модель массовой оценки рынка жилой недвижимости» Уфа: 2012;
- 2) Чугунов Д.Ю. Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему: «Влияние фактора качества образования на формирование цен на рынке жилой недвижимости в мегаполисе» Москва: 2014;
- 3) Интернет ресурсы: www.mg.uz, www.olx.uz, www.shahar.uz, www.zor.uz, www.uybor.uz, www.tom.uz.

- 4) Матасова О.И. Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему: «Формирование регионального рынка доступного жилья (на примере Кемеровской области)» Кемерово: 2011;
- 5) Данные исследований оценочной организации ООО "CREDO MAX ESTIMATION".

МАМЛАКАТИМИЗДА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ҲАМДА АҲОЛИ ТУРМУШ ДАРАЖАСИНИ ЯХШИЛАШ

Ибрагимов С.О. (ТАҒИ)

Мамлакатимизда олиб борилаётган иқтисодий ислохотларнинг туб мазмун-моҳияти халқ фаровонлигини таъминлашдан иборат экан, энг аввало ижтимоий соҳа ривожини таъминлаш, унинг муҳим қисми бўлган уй-жой коммунал хўжалиги соҳасини ривожлантириш асосий вазифалардан бири бўлиб қолади.

Жамиятда ижтимоий соҳанинг ривожланиш даражаси аҳолининг уй-жой хўжалиги, турмуш шароити ва коммунал хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланганлик даражасига бевоста боғлиқ. Уй-жой коммунал хўжалиги жамиятда аҳоли турмуш шароитининг ички ташкиллаштирилиши ва ҳаёт тарзини белгилаб беради. Шунинг учун ҳам республикамизда коммунал хизмат кўрсатиш тармоғини ислох қилишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Уй-жой коммунал хўжалиги соҳаси иқтисодиётнинг турли тармоқларига тегишли бўлган уюшмалар, корхоналар ва ташкилотларнинг йиғиндисидан ташкил топади ва улар умумий қонуниятлар ҳамда олдиларига қўйилган мақсадларига асосланган ҳолда ягона тизим сифатида фаолият кўрсатадилар.

Ўтган йили иқтисодиётимизни таркибий ўзгартириш ва диверсификация қилишни чуқурлаштириш, бандликни таъминлаш, одамларимизнинг даромади ва ҳаёт сифатини оширишнинг муҳим омил ва йўналишларидан бири тариқасида хизмат кўрсатиш ва сервис соҳасини жадал ривожлантириш борасидаги тизимли ишлар изчил давом эттирилди.

2015 йилда ялпи ички маҳсулот ўсишининг ярмидан кўпи хизмат кўрсатиш соҳаси хиссасига тўғри келгани бу тармоқнинг иқтисодиётимиздаги ўрни ва таъсири нақадар катта эканини кўрсатади. Бугунги кунда хизмат кўрсатиш соҳасининг ялпи ички маҳсулотдаги ўлуши 2010 йилдаги 49 фоиздан 54,5 фоизга етди. Жами банд аҳолининг ярмидан кўпи ушбу соҳада меҳнат қилмоқда.

Банк, сўғурта, лизинг, консалтинг ва бошқа турдаги бозор хизматлари барқарор суръатлар билан ривожланмоқда, улар хусусий сектор ва кичик бизнес ривожига хизмат қилмоқда. Хизмат кўрсатиш соҳасида 80 минг 400 та кичик бизнес субъекти фаолият юритмоқда ва бу хизмат кўрсатиш соҳаси корхоналари умумий сонининг 80 фоиздан ортиғини ташкил қилади.

Қишлоқ ва туманларимизда хизмат кўрсатиш соҳасини изчил ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Қишлоқ жойларда хизмат кўрсатиш ва сервис соҳасини янада жадал ривожлантириш дастури доирасида сўнгги уч йилда 22 минг 800 дан ортиқ лойиҳа амалга оширилди, кўрсатилаётган хизматлар ҳажми 1,6 баробар, қишлоқда бир кишига тўғри келадиган хизматлар ҳажми 1,5 баробар ошди.[1]

Бугунги кунга келиб, нафақат кишилар ҳаётининг маиший жиҳатлари, балки саноат тармоқларининг ривожланиши, миллий иқтисодиётнинг самарадорлиги олдиндан мавжуд бўлган ҳамда янгидан пайдо бўлаётган ўнлаб турдаги хизматларга боғлиқ бўлиб бормоқда. Шу боис, республикада хизмат кўрсатиш тармоқларини ислох қилиш ва ривожлантириш орқали кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришни рағбатлантириш, аҳоли турмуш фаровонлигини ошириш мақсадида хизмат кўрсатиш тармоқларига давлат дастурлари асосида киритилаётган инвестициялар ҳажми йилдан-йилга ошиб бормоқда. Ўзбекистон ижтимоий-иқтисодий ривожланишининг ҳозирги босқичи учун хизматлар, жумладан, социал хизматлар соҳасининг устуворлигини даврнинг ўзи тақозо этмоқда ва бу жараён халқнинг азалий манфаатларига мос келади. Хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланиши социал йўналтирилган бозор иқтисодиёти шароитида энг муҳим шартлардан бири ҳисобланади. Социал йўналтирилган бозор иқтисодиётини шакллантириш шароитида хизмат кўрсатиш соҳасининг улуши ва аҳамияти қуйидаги ҳолатлар билан белгиланади:

– биринчидан, хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланиб бориши истеъмол ва инвестицион товарларга бўлган талабнинг ортишига, миллий даромаднинг узлуксиз равишда кўпайишига ва бошқа бир қатор макроиқтисодий кўрсаткичларнинг ортиб боришига олиб келади;

– иккинчидан, хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланиши ишсизлик ва аҳоли бандлиги, янги иш ўринларини яратиш муаммосини ижобий ҳал этиш учун имкон яратади. Маълумки, Ўзбекистоннинг режали иқтисодиётдан бозор муносабатларига асосланган иқтисодиётга ўтиш

жараёнида янги иқтисодий муносабатлар шаклланди. Бозор иқтисодиёти ривожланаётган ва турли мулк шаклларига эга хўжалик юритувчи субъектлар ўртасида рақобатнинг ўсиб бориши уларнинг молиявий ҳолати ва чекланган ресурслардан оқилона фойдаланиш асосий вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади. Ушбу вазифаларни ҳал этиш фақатгина ишлаб чиқариш соҳасида юқори кўрсаткичга эришиш, меҳнатидан рационал фойдаланиш ҳисобигагина амалга оширилади;

– учинчидан, хизмат кўрсатиш соҳасини ривожланиш суръати ва даражасига ушбу тизимда фаолият кўрсатаётган ходимларнинг моддий фаровонлик даражаси, бевосита даромад кўрсаткичига боғлиқ. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик мўмайгина даромад келтиради. Хусусий сектор хизмат кўрсатиш бозорини сердаромад ва юқори фойда келтирувчи тармоқларни эгаллаб олади. Хизмат кўрсатишнинг алоҳида тармоқлари (савдо ва умумий овқатланиш ва б.қ) юқори мавқеига эга. Шунинг учун ҳам иш ҳақи билан бирга, бўш вақтида хизмат кўрсатиш соҳасида фаолият кўрсатувчи уддабурон, ишнинг кўзини биладиган кишиларга тадбиркорлик фаолиятдан ҳосил бўлган маблағ қўшимча даромад манбаи ҳисобланади;

– тўртинчидан, хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланганлиги адолатли равишда аҳоли турмуш сифатини кўтарувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Жаҳон тажрибасидан аёнки хизматларнинг етишмаслиги ва сифатининг пастлиги инсон ҳаёт фаолиятига салбий таъсир этиши ва хавфли талафотлар келтириб чиқариши, инсонлар умрининг қисқаришига сабаб бўлиши мумкинлигини кўрсатмоқда. Юқори сифатли турли-туман хизматларнинг мавжудлиги аҳолининг соғлиғига ва инсонлар кайфиятига ижобий таъсир кўрсатади, ишчиларнинг иш унумини, истеъмол харажатларини оширади, бўш вақтни кўпайишига ва аҳолининг кўнгилли дам олишига имконият беради. “... Хизмат кўрсатиш соҳаси аҳолининг соғлиғига, кайфиятига, меҳнатга муносабатига, ишчи-ходимларнинг меҳнат унумдорлиғига, ўз ҳаётдан розилик даражаси ва хурсандлиғига, умуман, ишлаб чиқариш кучларининг ҳаёти ва тараққиётига бевосита ва сезиларли даражада таъсир кўрсатадиган соҳа”[2].

Хулоса қилиб айтганда, хизмат кўрсатиш соҳаси субъектларининг шаклланиши ва тараққий этишида ҳамда уларнинг юқори самарадорлик билан ишлашини таъминлашда юзага келадиган муаммоларни бартараф қилиш, мазкур соҳа самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Ўзбекистонда хизмат кўрсатиш соҳаларини жадал суръатлар билан ривожлантириш ҳамда уларнинг ролини оширишни таъминлаш билан бир қаторда, аҳоли турмуш сифатига сезиларли ижобий таъсир этадиган, мамлакатнинг иқтисодий ва экспорт салоҳиятини юксалтириш имкониятини берадиган соҳа ва тармоқларни тезроқ суръатлар билан ривожлантирмоғимиз даркор. Бундай соҳа ва тармоқларни давлат томонидан молиявий қўллаб-қувватлаш ва бевосита ёрдам бериш, жумладан, турли имтиёзлар мажмуасини қўллашнинг амалий механизмлари яратилиши мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. *Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси.*
2. *М.М.Муҳаммедов. “Хизмат кўрсатиш соҳасини ривожлантириш - устувор масала”. Servis jur. №1, 2009. - 47-56 б*
3. *В.У.Ёдоров, Д.Я.Бутунов. “Уй-жой коммунал хўжалиги иқтисодиёти ва бошқаруви”. Т., 2011 йил.*
4. *www.stat.uz (Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси)*

ИҚТИСОДИЁТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШДА ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ЗАРУРИЙЛИГИ

Ф.М.Рахманова, Ш.Б.Абдусаматов СамДАҚИ

Иқтисодиётнинг бозор муносабатларига ўтиши билан корхоналарда ишлаб чиқариш жараёнларини инвестицияларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Кўпгина корхоналарда, айниқса, амалиётчилар ушбу инвестиция жараёни қандай натижа бериши нафақат муҳим, балки жуда мураккаб эканлигидан ҳам хабардорлар. Ҳақиқатдан ҳам, инвестицияни жалб этиш бу - бизнес уммонидаги ҳозирги ва келажакдаги ҳолатининг суратидир, яъни корхонада янги пайдо бўлаётган бизнеснинг юрагидир.

Мамлакат иқтисодиётида амалга оширилган кенг қўламли тизимли ислохатларни амалга оширишда инвестицияларни жалб этиш, аввало, ички манбаларни сафарбар этиш ҳисобидан Республика иқтисодиётининг муҳим тармоқларини жадал модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш, транспорт коммуникацияларини янада ривожлантириш ва ижтимоий инфратузилма объектларини барпо этишни такомиллаштириш ҳал қилувчи устувор йўналишлардан бирига айланди.

Бизнинг фикримизча корхоналарнинг фаолиятига хорижий инвестицияларни жалб этиш орқали:

- хорижий инвестициялар кўмагида корхоналарга замонавий техника ва технологиялар жорий (модернизация) қилиниб, экспортга мўлжалланган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ривожланади;

- импорт ўрнини босадиган маҳсулотлар ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, бунинг учун хорижий инвестицияларни иқтисодийнинг етакчи соҳаларига йўналтириш орқали пировардида аҳолининг турмуш даражасини ошириш имкони яратилади;

- кичик бизнес ва хусуий тадбиркорликни ривожлантириш, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни жадаллаштириш ўсиб бораётган аҳолини иш жойлари билан таъминлаш имкониятларини оширади;

- корхоналарнинг эскирган ишлаб чиқариш қувватлари, моддий – техника базаси янгиланади, модернизация қилинади ва улар техник жихатдан қайта қуролланади;

- табиий ресурсларни қайта ишлайдиган корхоналар барпо этилади.

Ҳозирги вақтда ҳукуматимиз томонидан минтақаларда инвестицион лойиҳаларни молиялаштиришда ички ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича изчил чора-тадбирлар амалга оширилмоқда, яъни:

- саноат объектлари қурилишини молиялаштиришда хусусий капиталнинг иштироки канча юқори бўлса уларни рағбатлантиришни ривожлантиришни йўлга қўйиш;

- капитал маблағлар кайтими тез бўлган (тезда натижа берадиган) инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш;

- Республиканинг ҳар бир ҳудудда саноат корхоналарини барпо этиш жараёнини тезлаштириш ва уларнинг фаолиятини доимо баҳолаб бориш;

- иқтисодий субъектларининг эркин фаолият юритишига имкон яратишни такомиллаштириш;

- инвестицион фаолиятга таълуқли ахборот ва маълумотлар олишни янада эркинлаштириш.

Самарали инвестиция сиёсати кўп жихатдан давлатнинг муваффақиятли тараққиётини белгилайди. Буни муҳтаррам юртбошимиз И.А.Каримов ҳам ўз маърузаларида таъкидлаб ўтган.

“2015 йилда иқтисодийтимизга жалб қилинган инвестициялар ҳажми АҚШ доллари ҳисобида 15 миллиард 800 миллион долларни ташкил этди. Бунда жами капитал қўйилмаларнинг 21,0 фоиздан ортиғи ёки 3 миллиард 300 миллион доллардан зиёдини хорижий инвестиция ва кредитлар ташкил қилди. Уларнинг 73 фоизи тўғридан-тўғри хорижий инвестициялардир.

Инвестицияларнинг 6,1 фоизи янги ишлаб чиқариш қувватларини барпо этишга йўналтирилди. Бу эса 2015 йилда умумий қиймати 7 миллиард 400 миллион доллар бўлган 158 та йирик ишлаб чиқариш объекти қурилишини яқунлаш ва фойдаланишга топшириш имконини берди.

Жами инвестицияларнинг 73 фоиздан ортиғи ишлаб чиқариш соҳасига ва қарийб 40 фоизи машина ва ускуналар харид қилишга сарфланди.”³⁴

Бугун инвестиция муносабатларини янада ривожлантириш Ўзбекистон Республикасида давлат сиёсатининг устувор йўналишларидан бирига айланган. Жаҳон тажрибасидан келиб чиқиб, инвестиция фаолиятининг меъерий-ҳуқуқий базасини такомиллаштириш, узоқ муддатли инвестиция стратегиясини ишлаб чиқиш ва амалга оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Мамлакатимизнинг инвестиция киритиш жихатидан жозибадорлиги аввало, халқаро инвестиция ҳуқуқининг асосий қоидаларини ўзида мужассам этган самарали қонунчилик базаси яратилгани билан боғлиқдир.

Президентимиз Ислам Каримов томонидан илгари сурилган Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепциясида таъкидланганидек, иқтисодий ислох қилиш бўйича умумий ҳисобда 400 дан зиёд қонун ҳужжатлари ишлаб чиқилиб, қабул қилинди ва ҳаётга жорий этилди. Уларнинг барчаси иқтисодийтимизни янада либераллаштириш ва модернизация қилишда нафақат мустақам ҳуқуқий асос, балки амалга оширилаётган бозор ислохотларининг ортга қайтмаслиги кафолати бўлиб хизмат қилмоқда.

Бу жараёнга:

- рағбатлантириш учун турли хил коммунал хизматлардан қисман озод этиш ва солиқ,

³⁴ И.А.Каримов “Бош мақсадимиз - иқтисодийтимизда олиб борилаётган ислохотларни ва таркибий ўзгаришларни кескин чуқурлаштириш, хусусий мулкчилик, кичик бизнес ва тадбиркорликка кенг йўл очиб беришдир” мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

божхона тўловларидан тўлиқ озод этиш орқали эришиш;

-инвестицияларнинг ҳудудий бир ёқламалик хусусиятини олдини олиш мақсадида, вилоятларни ривожланганлик даражаси бўйича учта гуруҳга бўлиб, суёт ривожланган регионларга инвесторлар учун кўпроқ манфаатдорлик, мойиллик яратиш;

-эркин экспорт зоналари амалиётини ўрганиш ва уларни юртимизда жорий қилишга эришиш;

-Республикада инвестицияни жалб қилишда амалиёт билан назарияни бирга олиб бориш;

-инвестор билан инвестицияни ишлатаётган тадбиркорларни доимо баҳолаб (назорат қилиб) таклиф ва хулосалар бериш.

Иқтисодийни модернизациялашда инвестиция фаолиятини амалга оширишда юқоридаги сармоядорларнинг фаолиятини рағбатлантириш ва инвестицияларни жалб қилишда инвесторларга яратилаётган имкониятлар, шароитларнинг Республикада мавжудлиги, инвесторларнинг барча сармояларини кенг жалб қилиши учун ишонч борлигидадир деган фикрда.

ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНОАТИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Ташмухамедова К.С. Тошкент архитектура қурилиш институти

Мамлакатимизда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг энг муҳим устувор йўналишларидан бири – бу ишлаб чиқариш тармоқларини техник ва технологик жиҳатдан қайта қуроллантириш, диверсификациялаш, маҳсулотлар сифатини ва унинг рақобатбардошлигини оширишдан иборат.

Замонавий Ўзбекистоннинг миллий иқтисодийи бир-бири билан ўзаро алоқада бўлган бир нечта мураккаб тармоқ ва соҳалардан ташкил топган бўлиб, улар орасида саноат тармоғи асосий ўринни эгаллайди. Саноат моддий ишлаб чиқарувчи асосий ва етакчи тармоқ ҳисобланиб ишлаб чиқарувчи кучлар ва ишлаб чиқариш муносабатларининг ривожланишига катта таъсир кўрсатади.

Мамлакатимизда саноат тармоқлари самарадорлигини ва рақобатбардошлигини ошириш борасида қатор ижобий ишлар амалга оширилган ва бугунги кунда ҳам у давом эттирилмоқда. 2015-2019 йилларда ишлаб чиқаришни таркибий ўзгартириш, модернизация ва диверсификация қилишни таъминлаш чора-тадбирлари дастурини тайёрлаш доирасида жами қиймати 38 миллиард долларга тенг бўлган 870 та йирик инвестиция лойиҳаси рўйхати шакллантирилди. Ушбу лойиҳаларга биноан 415 та янги корхона барпо этиш ҳамда 455 та ишлаб турган корхонани модернизация қилиш, техник ва технологик жиҳатдан янгилаш назарда тутилмоқда.

Дастурнинг принципиал тарзда ажралиб турадиган жиҳати шундаки, экспортга мўлжалланган, ички ва ташқи бозорларда рақобатбардош бўлган маҳсулот турларини аниқлаш ва юқори технологияга асосланган ишлаб чиқариш корхоналарини жадал ривожлантиришга асосий эътибор қаратилган.[1].

2015 йилда ана шу мақсадларга барча молиялаштириш манбалари ҳисобидан 15 миллиард 800 миллион АКШ доллари миқдорида инвестициялар жалб этилди ва ўзлаштирилди. Бу 2014 йилга нисбатан 9,5 фоиз кўп демакдир. Жами инвестицияларнинг 3 миллиард 300 миллион доллардан зиёди ёки 21 фоиздан ортиғи хорижий инвестициялар бўлиб, шунинг 73 фоизи тўғридан-тўғри чет эл инвестицияларидир.

Инвестицияларнинг 67,1 фоизи янги ишлаб чиқариш қувватларини барпо этишга йўналтирилди. Бу эса 2015 йилда умумий қиймати 7 миллиард 400 миллион доллар бўлган 158 та йирик ишлаб чиқариш объекти қурилишини якунлаш ва фойдаланишга топшириш имконини берди[2].

Бугунги кунда саноат тармоқларини ривожлантириш бўйича дастурга биноан саноат ишлаб чиқаришнинг 5 йилда 1,5 баробарга ўсиши, саноатнинг ялпи ички маҳсулотдаги улуши эса 24 фоиздан 2020 йилга бориб 27 фоизгача ортиши мўлжалланмоқда. Таҳлилларнинг кўрсатишича, саноат маҳсулотларининг умумий ҳажмида қурилиш материаллари саноати маҳсулотларининг улуши агарда 2003 йилда 4,1 фоизни ташкил қилган бўлса, 2010 йилда 4,9 фоизни, ва 2014 йилда 6,1 фоизни ташкил қилган.

Қурилиш материалларини ишлаб чиқариш саноатининг ривожланишида муҳим аҳамиятга эга бўлган саноат объектларининг, уй-жой фондининг, умумтаълим ва тиббиёт муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлашга қаратилган давлат ва тармоқ дастурлари амалда татбиқ этилиши натижасида аҳолининг замонавий қурилиш материалларига бўлган эҳтиёжлари сезиларли даражада қондирилмоқда.

Бугунги кунда республикада импорт ўрнини босувчи сифатли ва нисбатан арзон замонавий қурилиш материалларини ишлаб чиқариш ва уларнинг экспорт салоҳияти ошириш

борасидаги чора-тадбирларни амалга ошириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Таҳлилларнинг кўрсатишича, охириги йилларда бу борада қатор ижобий ишлар амалга оширилиб мазкур тармоқ турли саноат ва ижтимоий объектлар қурилишини республикамизда ишлаб чиқарилаётган цемент, оҳақ, гипс, деворбоп, том, пардозбоп материаллари (ойна, мрамор ва гранит плиталар), сантехкерамика, гидроизоляция материаллари каби жами 100 хилдан ортиқ асосий қурилиш маҳсулотлари билан таъминламоқда.

Бозорни маҳаллий рақобатбардош қурилиш материаллари билан янада тўлдириш, импорт ўрнини босишни чуқурлаштириш ва экспорт ҳажмини ошириш мақсадида компания томонидан доимий равишда бозорнинг қурилиш материалларига бўлган эҳтиёжи ўрганиб борилмоқда ҳамда қурилиш материалларини импорт ва экспорт қилишнинг мониторинги ва таҳлили олиб борилмоқда.

Натижада 2012-2015 йилларда Республикага импорт қилинган қурилиш материалларининг таҳлили асосида 150 млн. АҚШ долларилек 15 дан ортиқ турдаги қурилиш материаллари аниқланган бўлиб, улар бозор эҳтиёжини қондириш мақсадида сезиларли ҳажмларда олиб келинмоқда ва бугунги кунда уларни ўзлаштириш ишлари олиб борилмоқда. Республикамиз ҳудудида 6500 тадан ортиқ қурилиш материалларини ишлаб чиқарувчи корхоналар мавжуд бўлиб, бу корхоналарда ишлаб чиқаришни модернизациялаш ва диверсификациялашга оид чора-тадбирлар режалари амалга оширилмоқда.

Мавжуд қурилиш материалларини ишлаб чиқариш саноати корхоналарини модернизациялаш, техник ва технологик жиҳатдан қайта қурулантириш, ташқи ва ички инвестициялар ҳисобига янгиларини ташкил қилиш, юқори сифатли, арзон, рақобатбардош қурилиш материалларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш, соҳага инновацион технологияларни жорий этиш орқали ривожлантириш муҳим ҳисобланади.

Олиб борилган таҳлилларнинг кўрсатишича, тармоқда рўй бераётган ижобий ўзгаришлар билан бир қаторда ўз ечимини қутаётган талай муаммолар ҳам мавжуд бўлиб, улар фикримизча қуйидагилардан иборат[3]:

- норентабел корхоналарни тугатиш борасидаги сусткашликлар, рақобатга бардош бера олмайдиган маҳсулот ишлаб чиқараётган корхоналар ихтисослашувини ўзгартиришдаги оқсоқликлар;

- четдан келадиган бутловчи маҳсулотлар импортини қисқартириш ҳисобига уларнинг ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқарадиган корхоналарни ташкил этиш жараёнлардаги сусткашликлар;

- қурилиш материаллари экспорт имкониятини кенгайтириш ва ташқи иқтисодий алоқаларда тўлов балансининг ижобий бўлишига тўлиқ эришилмаётганлиги;

- тармоқ корхоналарида меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланилмаётганлиги, меҳнатни ташкил қилишда замонавий фан-техника, шу жумладан менежмент ва маркетинг ютуқларидан кенг фойдаланиш, бошқарув ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш мақсадида электрон ахборот тизимидан фойдаланишнинг самарали механизмини жорий этиш борасидаги камчиликларнинг мавжудлиги натижасида кўпгина лойиҳаларнинг муваффақиятсизликка учраётганлигини ва бошқалар.

Адабиётлар рўйхати

1. *Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг яқин муддатга ва узоқ истиқболга мўлжалланган ҳаракат дастури/ Халқ сўзи 2015 йил 27 январь.*
2. *Нуримбетов Р.И., Ташмухамедова К.С. Ўзбекистонда қурилиш материалларини ишлаб чиқариш саноатининг ҳозирги ҳолати ва уни ривожлантириш омиллари/ Архитектура. Қурилиш. Дизайн Илмий-амалий журнал Издательство ТАСИ, Ташкент, 2014 №4.*

ҚУРИЛИШ МАХСУЛОТИ ВА УНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИНИ ҚМИНИНГ ТАҚВИМИЙ РЕЖАЛАШТИРИШИГА БЎЛГАН ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ Бойтемиров М.Б., магистр, Юсупов Х.И., т.ф.н., доцент (ТАҚИ)

Аннотация. Статья посвящена изучению влияния строительной продукции и процессов ее производства календарное планирование строительно-монтажных работ. Рассмотрены также отдельно выявленные особенности строительной продукции, влияющие в целом на организацию работ

Қурилишдаги ишлаб чиқаришда қурилиш-монтаж ишларининг ҚМИ бажарилишининг самарадорлиги билан боғлиқ бўлган омилларни ўз вақтида ҳисобга олиниши тезкор-ишлаб чиқаришни режалаштириш ва бошқаришнинг асосий фазилати ҳисобланади. Шунинг учун тақвимий режалаштиришнинг ҳар қандай моделини ишлаб чиқишдан олдин қурилиш ишлаб чиқаришнинг, ундаги ўзига хос хусусиятларини билиш ва ҳисобга олиш талаб қилинади.

Модомики олдинги ишларда кўрсатилгани каби, биз томонимиздан объектни барпо этиш жараёнининг фазовий-технологик тузилишига оид моделини (ОБЖФТТ) – алоҳида ишлаб чиқилаётган тузилишга оид ташкил қилувчисини ўз ичига оладиган тақвимий режалаштириш моделини танлаб олиниши бажарилганлиги сабабли, ўзига хос хусусиятларини ўрганишда ОБЖФТТ моделларининг шакллантирилишига бевосита таъсир қиладиганларидан фойдаланамиз. Тадқиқотнинг танлаб олинган мавзусига мувофиқ ишимизда бевосита қурилиш-монтаж ишларининг ишлаб чиқариши – фақатгина қурилиш махсулотини ишлаб чиқаришининг ўзига хос хусусиятлари билан боғлиқлари кўриб чиқилган.

Ишларни ташкил қилишининг оқим усулларида бошлаб ва ҳозирги вақтгача турлича муаллифлар [1, 2, 3, ва х.к.] томонидан уларнинг тадқиқот мақсадлари учун керакли қурилиш махсулотининг турлича ўзига хос хусусиятлари (ҚМИ ишлаб чиқаришининг иктисодий, технологик, ташкилий ва х.к.лар самарадорликларини ошириш) ажратиб олинган (жадвал 1.1).

Жадвал 1.1 умуман олганда ҚМИ ташкил қилинишига таъсир қиладиган қурилиш махсулотининг қуйида санаб ўтилган ва аниқланган алоҳида ўзига хос хусусиятлари билан тўлдирилиши мумкин:

- қурилиш объектларининг катта майдонга ёйиб юборилганлиги [3];
- ишларнинг тор шароитлардаги бажарилиши материалларни ҳаттоки бир сутка олдинга жойлаштиришнинг иложи йўқлиги ;
- ишларни бажариш усуллари, конструкциялар, манбаларнинг ўзаро алманишуви;
- ташкилий-технологик тайёргарлик ечимлари бўйича ҳужжатларни тақдим қилиш аниқлигининг етарлича эмаслиги;
- алоҳида мураккаб, ноёб объектларнинг қисқартирилган муддатлардаги лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқаришни тайёрлаш[58];
- айрим моддий ресурсларни захира қилиб қўйишни иложи йўқлиги (бетон қоришмани ва х.к.) [4] ва х.к.

Ушбу қўшимча ўзига хос хусусиятлардан бажарилаётган ишнинг мақсади учун объектни барпо этиш жараёнининг фазовий-технологик тизим ФТТ моделида фақатгина биттаси танлаб олинган ва ишлатилган, у ҳам бўлса алоҳида объектлардаги ишларнинг бажаришнинг тор шароитларига тегишлигидир.

Жадвал 1.1

Қурилиш махсулоти ва уни ишлаб чиқариш жараёнларининг ўзига хос хусусиятлари

Қурилиш махсулотининг ўзига хос хусусиятлари	О.А. Вутке, 1932	В.И. Батулин 1941	А.В. Барановский, 1948	Г.К. Лубенец, 1968	Л.Г. Голуб, 1976	С.С. Атаев, 1989	В.И. Теличенко, 2005
1.Худудга қатъий белгиланган боғланиш	-	-	+*	+	+*	-	+*
2.Махсулотнинг ҳаракатсиз тавсифи	+	+	+	+	-	+	-
3.Махсулотни чизикли ўлчамлари инсоннинг антропометрик тавсифларидан кўп марта ошади	+*	+*	+*	+	+*	-	+*
4.Объектдан объектга ўзгарадиган махсулотнинг қиёфаси, тавсифи, хусусияти ва ҳажмлари (хилма-хиллик)	+*	+*	+*	+	-	+*	+*
5.Табийий-иқлимий омилларнинг таъсири	+	+	+	+	-	+	+
6.Қурилиш ишлаб чиқаришида иштирокчиларнинг кўп миқдори	+*	+*	+*	+	+*	+	+

Жадвалга киритилган белгилар, қуйидагиларни кўрсатади:

- «+» – ўзига хос хусусият тилга олинади ва унинг ишлаб чиқаришига таъсири муҳокама қилинади;
- «+*» – ўзига хос хусусият тилга олинмаган, унинг таъсири бевосита ва қисман ҳисобга олинади.

Алоҳида мураккаб ва ноёб объектларни барпо этиш жараёнлари ФТТ моделлаштириш, шу жумладан бундай объектларни қурилишидаги қўшимча тадқиқотларни жумладан илмий ташкилий-технологик тадқиқотларни ташкил қилинишини талаб қилади.

Адабиётлар

- 1.Атаев, С.С.Технология строительного производства: Учебник для вузов/ С.С.Атаев, Н.Н. Данилов, Б.В. Прыкин и др.-М.:Стройиздат,1984.-559с ,ил.
- 2.Баркалов, С.А.Управление персоналом, владеющим смежными профессиями /С.А.Баркалов, А.Е.Бережецкая, И.В.Федорова/ /Вестник ВГА-СУ, 2009, Том5, №3.-с.161-163.

ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШДА СИФАТНИНГ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

Магистр Нутфуллаев, доц., т.ф.н. Х.И.Юсунов (ТАҚИ)

Аннотация. Статъя посвящена формированию качества строительной продукции. Рассмотрены уровни принятых проектных решений и признаки качества проекта, также принципы системного подхода необходимость управления по отношению к объекту.

Курилиш махсулотининг сифати шаклланади:

- 1) меъерий хужжатларнинг ишлаб чиқилишида;
- 2) объектларни лойиҳалашда;
- 3) материаллар, буюмлар, қисмлар ва конструкцияларни тайёрлашда;
- 4) курилиш-монтаж ишларини бажарилишида.

Лойиҳанинг сифати қабул қилинган лойиҳалаш ечимларининг даражаси, уларнинг ривожланиши, мамлакат ва хориждаги ютуқларга, энг янги технологияларга мувофиқлиги билан белгиланади.

Лойиҳанинг сифати куйидаги хусусиятлар бўйича ажратилади:

– функционал– хизмат кўрсатадиган ходимларнинг дам олиши, меҳнати, турмушининг талабларига риоя қилган ҳолда лойиҳалаштирилаётган иншоотлардаги меъёрдаги технологик жараёни таъминлаш;

– конструктив – бутун объектнинг (иншоотнинг) тўлиқ, шунингдек унинг қисмларини ишлашини ишончилиги (кўтариб турувчанлик қобилиятининг ўзгармаслиги, қисмларининг тўхтамасдан ишлаши, сувни ўтказмаслик қобилияти ва ҳ.к.);

– иқтисодий – энг минимал моддий ва меҳнат харажатлари билан юқори сифатли махсулотни олиш ;

эстетик – инсонларнинг ижтимоий-иқтисодий даражасига, уларнинг маданий талабларига мувофиқ бўлган архитектура композицияси, биноларнинг пардози ва ҳ.к.).

Ўзбекистонда курилишдаги сифатни бошқариш тизимларини тузишда қатта тажриба бор, уни ҳозирги вақтдаги бозор муносабатлари шароитидаги СБТ (сифатнинг бошқариш тизимларини) янги авлодини яратишда ҳисобга олиш зарур.

Курилиш махсулотининг сифатини бошқаришдаги мажмуавий тизим – бу курилиш-монтаж ишлари ва курилиши битқазилган курилиш объектларининг меъерий хужжатлар ҳамда лойиҳалаш хужжатлари талабларига мувофиқлигини таъминлашга йўналтирилган чора-тадбирлар, усуллар ва воситалар мажмуидир. Ушбу тизимнинг курилиш-монтаж трестларидаги, курилиш-монтаж бошқармалари ва бошқа ташкилотларда ва муассасаларида мазмуни ва таркиби “Курилиш-монтаж ишлардаги сифатни бошқаришнинг мажмуавий тизимларини ишлаб чиқиш бўйича асосий қоидалар (ҚМИСБМТ)” билан белгиланиши керак.

ҚМИСБМТ тизимли ёндашув, вазибаларнинг мажмуавий ҳал этилишини стандартлаштириш, оқилона чеклаш, тўғри ва тесқари алоқа, динамиклик, энг мақбуллик (оптималлик), интеграция ва модулли барпо қилиш, автоматлаштириш ва янги вазибалар тамойиллари асосида яратилиши керак.

Тизимли ёндашув тамойили кўзда тутати: барча даражаларда сифатни бошқариш; сифатни бошқариш жараёнини ҳаётий циклни барча босқичларига тақсимлаш; бошқарилаётган объектга нисбатан бошқариш вазибаларини қамраб олишни кўзда тутати.

Стандартлаштириш тамойили махсулот сифатига ва сифатнинг бошқаришдаги мажмуавий тизимни вазибаларига нисбатан барча асосий талаблар регламентланиши шартлигини ёки стандартлар ҳамда меъерий-техник хужжатлари билан таъминланиши лозимлигини кўрсатиши керак.

Мажмуавий ҳал этиш тамойили курилишнинг сўнги мақсадидаги сифат муаммосига нисбатан мажмуавий ёндашувни, хусусан, охирги ва ораликдаги махсулот сифатини бошқариш бўйича вазибаларнинг ажратилишини кўзда тутати.

Оқилона чеклаш тамойили ҳодисалар, шарт-шароитлар ва омилларнинг ҳаммасидан фақат курилишдаги сўнги махсулотнинг сифатига энг кўп даражада таъсир қиладиганларни кўриб чиқиш учун ахборотни филтрлаш самарасини доимий амалга оширилишини кўзлайди.

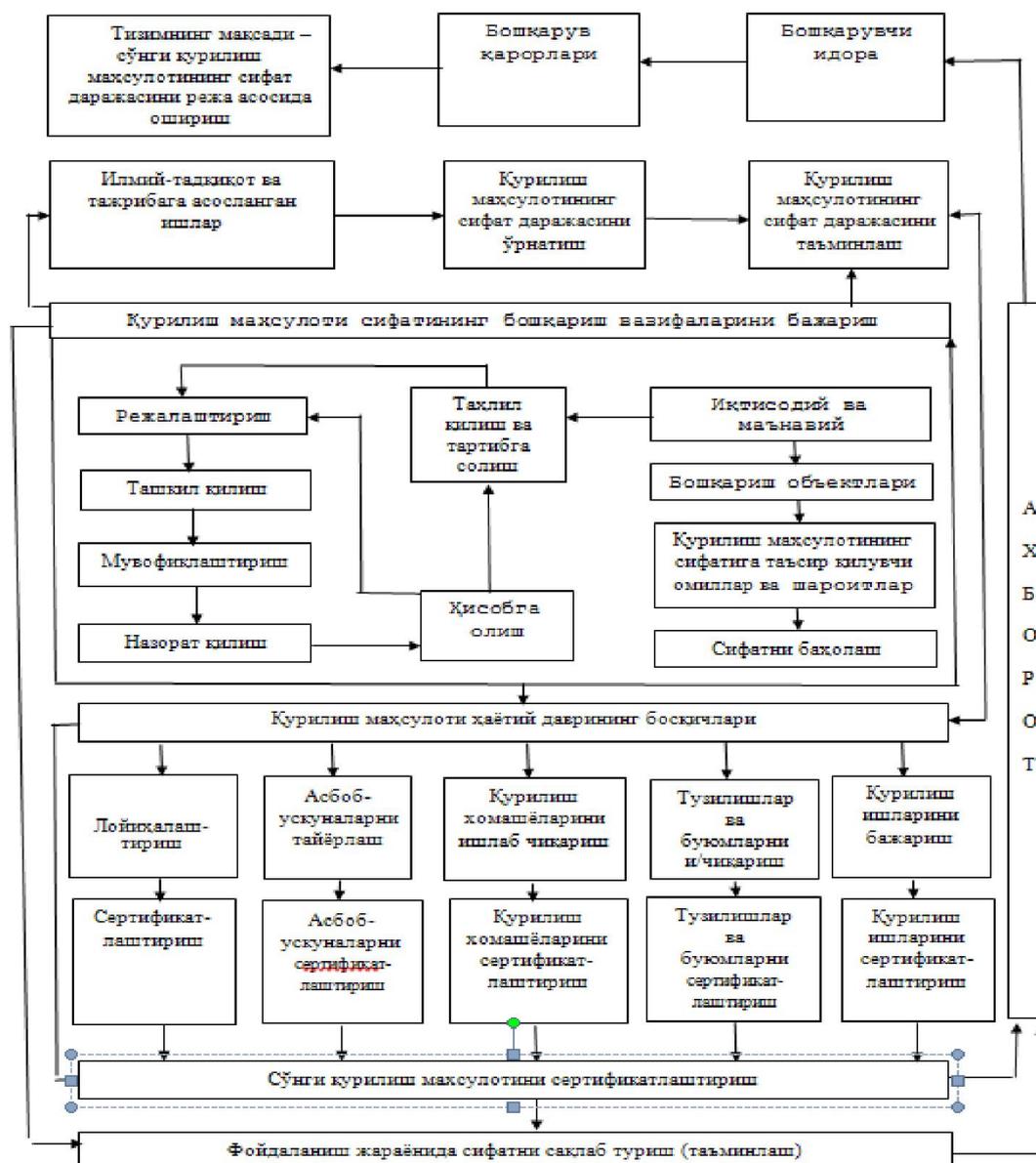
Тўғри ҳамда тесқари алоқа тамойили бошқариш тизимидаги субъект ва объектнинг доимий ўзаро биргаликдаги ҳаракатини назарда тутати.

Динамиклик тамойили сифатнинг бошқаришдаги мажмуавий тизимни илм-техника таракқиятининг, меъерий-техника хужжатларнинг ва тўпланган тажрибанинг талабларидаги

ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда, уни ишлаш давомидаги такомиллаштиришининг узлуксиз жараёнини кўзда тутади.

Энг мақбуллик (оптималлик) тамойили қўйилган вазифаларнинг энг яхши вариантини танлаш асосида ва тизимни ишлаб чиқишида ҳамда уни ишлашига кетадиган энг кам харажатлар билан ҳал этилишини таъминлашни кўзда тутади.

Интеграциялаш ва модулли барпо этиш тамойили сифатнинг бошқаришдаги мажмуавий тизими бошқариш ва ҳаётий циклнинг турлича даражаларида амал қиладиган мустақил тизимлар сифатида қабул қилиниши мумкин бўлган алоҳида модуллардан иборат бўлиши лозимлига эътибор қилади.



Расм 1.1 – ҚМИСБМТнинг функционал тизими

Автоматлаштириш ҳамда янги вазифалар тамойили ҳисоблаш техникасини қўллаш асосида вазифаларнинг автоматлаштирилган ҳолда ҳал этилишига қаратади.

Функционал жиҳатдан қурилиш маҳсулотининг сифатини бошқариш тизимини лойиҳалаш ва қурилиш ташкилотларида лойиҳалаш ҳамда қурилиш маҳсулотининг сифат даражасини ўрнатиш, таъминлаш ва сақлаш мақсадида сифатнинг бошқаришдаги вазифалар мажмуи сифатида тақдим қилиш мумкин (расм 1.1).

Қурилишдаги СБТ (сифатни бошқариш тизимини) яратишда ҚМИСБМТга қўйилган тамойилларни ҳисобга олиш керак ва сифатни умумий бошқариш TQM тамойилларидан келиб чиқиб амал қилиш лозим, чунки улар ISO 9001 халқаро стандартларида стандартлаштириб қўйилган.

TQMнинг бош мақсадлари бизнинг назаримизда, сифатни яхшилашга ва таъминлашга қаратилган барча корхоналар стратегиясининг негизида ўрнатилган бўлиши шарт.

ҚУРИЛИШ-МОНТАЖ ИШЛАРИДАГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ СИФАТНИ УМУМИЙ БОШҚАРИШ ДОИРАСИДА СИФАТНИНГ БОШҚАРИШ ҚОИДАЛАРИ

И.Д.Ҳакимов, доцент, т.ф.н. Х.И.Юсупов (ТАҚИ)

Аннотация. *Рассмотрена современная концепция менеджмента качества, ключевые аспекты качества и основополагающие принципы. Приведены основные положения концепции всеобщего управления качеством*

Курилишдаги ишлаб чиқаришнинг янги ташкилий-технологик ечимларини амалий жорий қилишга асос бўладиган сифатнинг бошқаришдаги замонавий қарашлар тизимининг таҳлил қилиниши сифат тушунчасини ўз ичига олиши лозим.

Сифат – бу объектнинг ўрнатилган ёки кўзда тутилаётган эҳтиёжларни қондириш қобилиятига тегишли бўлган тўлиқ хусусиятларидир. Одатда эҳтиёжлар ўрнатилган мезонлар асосидаги хусусиятлар ёрдамида шаклланади. Эҳтиёжлар фойдаланиш хусусиятларини, вазифавий кераклиликни, ишончлиликни, таъмирлашга яроқлиликни, хавфсизликни, атроф-муҳитга таъсир этиш, иқтисодий, эстетик ва маданий-тарихий талабларни қамраб олиши мумкин.

Сифатнинг тўртта муҳим жиҳатини ажратиш қабул қилинган: бозор эҳтиёжлари ва кутишларига мувофиқ юзага келтирилган сифат (сифатнинг мазкур жиҳати бозорнинг имкониятларини аниқ таҳлил қилиш ва истеъмолчининг талабларини қондириш мақсадида истеъмолчининг кутиш ҳамда эҳтиёжларини самарали аниқлаш ва актуаллаштириш оқибатида эришилади); ишларни ташкил қилиш ва бажариш технологияси лойиҳасининг ишлаб чиқишдаги сифати; режадаги ҳужжатларга мувофиқ лойиҳа ишларининг бажарилиш сифати (лойиҳанинги амалга оширилишида уни режага мувофиқлигини сақлаш ва лойиҳадаги махсулотнинг ишлаб чиқилган хусусиятларини ва лойиҳанинги ўзини ҳамда истеъмолчилар учун ишлаб чиқарилган кийматликларни таъминлаш оқибатида таъминладиган сифат); лойиҳанинги моддий-техник таъминлаш сифати (лойиҳанинги бутун ҳаётий даврида моддий-техник таъминлаш оқибатида эришиладиган сифат).

Сифатнинг бошқаришдаги замонавий қарашлар тизими ўз негизида қуйидаги асос солувчи тамойилларга эга: сифат – умуман олганда лойиҳанинги ажралмас қисми; сифат – бу ишлаб чиқарувчи эмас, балким истеъмолчи айтаётган нарсадир; сифат учун жавобгарлик адресли бўлиши лозим; сифатни ҳақиқатан ошириш учун янги технологиялар керак; сифатни фақатгина корхонанинги барча ходимларини тиришишлари билан ошириш мумкин; натижадан кўра жараёни назорат қилиш самаралироқдир; сифат соҳасидаги сиёсат корхона умумий сиёсатининг бир қисми бўлиши керак.

Ушбу тамойиллар сифатни бошқаришдаги услубий жиҳатдан энг кучли ва энг машҳур (оммабоп) йўналишнинг – сифатни умумий бошқариш Total Quality Management (TQM) негизида ётади. TQM қарашлар тизимининг асосий қоидаларини қуйида келтирилган фикрлар билан ифодалаш мумкин.

Раҳбариятнинг роли (тутган ўрни). TQMнинг тамойиллари асосидаги сифатнинг бошқариш бўйича тадбирларда жуда катта аҳамият раҳбариятга ажратилади. Раҳбарият сифатнинг бошқариш бўйича фаолиятни бошқариши лозим, ва фақатгина расман эмас. У чиндан ҳам тизимга содиқ бўлиши керак, унинг кадриятларига ишониши лозим. Раҳбарият сифатнинг бошқариш тизимини ишлаб чиқаришдаги умумий бошқариш модели билан яхлит ҳолга келтириши лозим. Ўз таъсирини фақатгина ташкилий-буйруқ ҳужжатлари шаклидагина эмас, балким раҳбариятнинг нуқтаи назарини яққол ва ифодали қилиб етказадиган аниқ сўзлар ва ҳаракатлар кўринишида амалга ошириши лозим.

Мижозларга бўлган эътибор. Мижозларга нисбатан бўлган эътибор шиорларда эмас, балким амалий, кундалик фаолиятда намоён бўлиши керак. Аввалам бор, мижозларнинг доирасини белгилаш лозим: ходимлар ва биринчи навбатда раҳбарлар ишлаб чиқариш махсулотининг истеъмолчиси ким эканлигини аниқ билиши керак. Сўнгра ўз мижозларининг эҳтиёжларини аниқлаш ва мижозларнинг махсулот билан қоникқанлик даражасини белгиловчи кўрсаткичлар тизимини ишлаб чиқиш лозим. Шундан кейин олинган кўрсаткичлар тизимини ходимларни рағбатлантириш ва умуман олгандан фирмани бошқариш тизимининг негизига махсулотнинг ишлаб чиқаришини муваффақиятли бўлишлигининг асосий индикатори (белгиси, нишониси) сифатида қўйиш лозим. Мижозлар билан ўзаро ҳамкорлик қилишдаги самарадорликни оширишда лойиҳанинги ахборот тизими муҳим ўрин тутадиган бўлиб, у сўзсиз асосий мижозларнинг ахборот тизимлари билан мос келиши лозим.

Стратегик режалаштириш. TQM да режалаштириш жараёнларига умуман ва стратегик режалаштиришга хусусан катта эътибор берилади. Бунда фақатгина анъанавий хўжалик-ишлаб

чиқариш мақсадларигагина эмас, балким истеъмолчиларнинг коникқанлик даражаси, компаниянинг ижобий ишчи киефаси, савдо маркаларининг нуфузи каби ва бошқаларга ҳам эришиш режалаштирилади.

Ходимларни жалб қилиш. TQMда жавобгарликни кўпроқ бошқаришнинг қуйи даражаларига вакил қилиб юбориш кўзда тутилади. Бунда ходимлар жавобгарликни қабул қилиш учун махсус тайёрланган бўлиши лозимлигини эсдан чиқармаслик керак. Оддий ходимларнинг жавобгарлигини ошириш чоғида корхонанинг ахборот тизимини асосий ташкил этувчиси бўлиб қоладиган тескари алоқанинг тутган ўрни ошади. Албатта, бундай ёндашув анънавий бошқарувга бўлган заруратни олиб ташламайди, лекин бошқаришнинг юқори даражалари учун стратегик вазифаларни ҳал этишга кўпроқ вақт қолдиради. Бундан ташқари, ижтимоий ва психологик омиллар муҳим ўрин тутди. Ўз-ўзини назорат қилиш ва ҳамкасблари томонидан назорат қилиш, юқоридаги расмий назоратдан кўра самаралироқ ишлайди.

Ходимларни тайёрлаш. Ваколатларни кенгайтириш ва функционал вазифаларни ошириш чоғида ходимларни доимий тайёрлаш зарурати пайдо бўлади. Ўқитишнинг самарадорлигини мажбурий баҳолаш TQMдаги тайёрлашнинг хусусияти сифатида бўлади.

Хурмат қозониш ва мукофотлар. Янги тизим ишлаши учун, у тегишли рағбатлантириш тизими билан мустаҳкамланган бўлиши зарур. Бунда расмий мукофотлар ва хурматга сазовор бўлишлар норасмийлар билан уйғун бўлиши лозим. Шундай қилиб, сифатнинг бошқариш тизими корпоратив бошқариш тизими билан яхлит ҳолга келиб, муайян ташкилий маданиятини шакллантиради.

Махсулот ишлаб чиқариши. Махсулот ишлаб чиқариши истеъмолчиларнинг ҳамиша ўзгараётган ва мураккаблашаётган эҳтиёжлари ҳамда кутишларига мос равишда жавоб бериши керак. Ишлаб чиқишнинг сифатини яхшилаш, яъни ишлаб чиқишларни мижознинг талабларига мувофиқлиги, ҳамда шунингдек ишлаб чиқиш-жорий қилиш даврининг давомийлиги каби кўрсаткичлар энг муҳимлари ҳисобланади.

Жараёни бошқариш. TQMнинг асос солувчи тамойили бўлиб ҳатти-ҳаракатларни муайян жараёнларга, хусусан эса – ишлаб чиқариш якуний махсулотининг сифатига бевосита таъсир қиладиган жараёнларда тўплаш ҳисобланади.

Етказиб берувчиларнинг сифати. Таъминловчилар махсулотининг сифатига бўлган талаблар ўз махсулотининг сифатига бўлган талаблар билан ўхшаш бўлиши керак. Шунга мувофиқ, иш фаолияти устидан таъсирчан назорат ташкил қилиш ва ўз вақтида ишончсизларнинг хизматларидан воз кечиш зарур.

Ахборот тизими. TQM тизимининг нормал (меъёр доирасида) ишлаши учун маълумотлар, ахборот ва билимларни самарали йиғиш, сақлаш ҳамда ишлатиш имконини берадиган ахборот тизимини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш зарур. Бунинг учун қандай маълумотларни йиғиш, уларга қандай ишлов бериш ва уларни қандай тарқатишни аниқ белгилаш лозим.

Энг яхши тажриба. Сифатни ошириш ва бошқариш тизимини яхшилашнинг энг таъсирчан воситаларидан бириси бўлиб бошқа компанияларнинг энг яхши тажрибасидан фойдаланиш ҳисобланади. Одатда бу фаолият яхшиланиши кўзда тутилаётган жараёнларни аниқлашдан, ўз жараёнларини моделлаштиришдан, бошқа компанияларнинг энг яхши тажрибасини ўрганишдан, олинган натижаларни ишлатишдан ва хулосаларни таҳлил қилишдан иборат бўлади.

Самардорликни баҳолаш. Сифатни бошқариш тизимининг иш фаолиятидаги самарадорликни баҳолаш мезонлар тизимини ва самарадорликни баҳолашнинг ўтказиш тартибини ишлаб чиқишни талаб этади. Олинган ва таҳлил қилинган натижалар ишлаб чиқаришдаги бошқаришнинг кейинги такомиллаштирилиши учун ишлатилиши лозим.

TQMнинг тамойиллари ИСО 9000 каби, сифатни бошқаришдаги кўпчилик миллий давлат моделларининг сифатни бошқаришдаги каби турлича қарашлар тизимларининг негизига ётишди, ва шунингдек лойиҳа сифатининг бошқариш тизимини ишлаб чиқиш учун асос бўлиб қолишди.

Қурилиш ишлаб чиқаришнинг ташкил қилиниши ва технологиясидаги сифатни бошқариш. Лойиҳанинг бошқариш доирасидаги сифатни бошқариш тизими – бу лойиҳа мижозларининг лойиҳани ўзининг ва уни махсулотининг сифатига бўлган талаблари ҳамда кутишларини бажаришга йўналтирилган фаолиятдаги усуллар, воситалар ва турларнинг тизимидир. Шундай қилиб, лойиҳанинг ўз сифатини бошқариш ва лойиҳа махсулотининг сифатини бошқаришни ажратиб олиш мумкин.

ҚУРИЛИШ КОРХОНАСИ МИКЁСИДА АСОСИЙ ФОНДЛАРДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Илмий раҳбар и.ф.н., доц. М.С. Саидов, магистр Юнусова М.А.

Аннотация. Ушбу мақола асосий фондларнинг қурилиш корхоналаридаги ўрни, уларнинг эскириш даражасининг ахамияти борасидаги маълумотлар берилган.

Мустақилликка эришгандан сўнг мамлакат иқтисодиётида жуда катта ўзгаришлар амалга оширилди, бозор иқтисодиёти йўлини танлаган эканмиз халқ хўжалигида модернизациялаш ишлари давом этмоқда. Бу асосан хом ашё базасидан саноатлаш халқ хўжалигига ўтишда номоён бўлмоқда. Модернизациялаш шароити иқтисодиётнинг реал секторида корхоналар томонидан сифатли, арзон, харидобоб, умуман олганда рақобатдош маҳсулотлар ишлаб чиқаришни талаб қилинмоқда.

Ўзбекистон иқтисодиётининг юқори суръатлар билан барқарор ривожланиши истиқлолнинг дастлабки кунларидан юртбошимиз ташаббуси билан амалга ошириб келаётган пухта ўйланган кенг қамровли ислохотлар самарасидир. Барча тармоқларни мувозанатли ривожлантириш, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш, маҳаллийлаштириш дастурининг амалга оширилиши, иқтисодиётнинг реал секторида хар томонлама қўллаб-қувватланиши мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган, ички ва ташқи бозорларда харидорғир импорт ўрнини босадиган ҳамда экспортбоп маҳсулотлар ҳажмини мунтазам ошириш имконини бермоқда. Или-фан ва ишлаб чиқариш ўртасидаги ҳамкорликнинг мустақамланиши ҳаёт синовидан ўтган, зикир этилган ижобий жароённи рағбатлантирувчи ва жадаллаштирувчи механизмга айланди.

Юртимизда қабул қилинган 2011-2015 йилларда санотни устувор даражада ривожлантириш дастури ва ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир тармоқ дастурларининг изчил амалга оширилишинатижасида саноат таркибида юқори қўшимча қийматга эга бўлган, рақобатдош маҳсулотлар тайёрланаётган қайта ишлаш тармоқларининг ўрни тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг 78 фоиздан ортиғи айнан ана шу тармоқлар хиссасига тўғри келмоқда.

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида республикамиз ижтимоий ва иқтисодий соҳасининг ривожланишида қурилиш тармоғи ҳам муҳим аҳамият касб этади. Қурилиш ишларини янада ривожлантириш, энг аввало қурилиш корхоналари ишлаб чиқариш қувватларини реконструкция ва модернизация қилиш, фан-техника тараққиёти ютуқлари асосида яратилган янги техника технологияларни амалиётга жорий этиш муҳим ҳисобланади.

Ҳозирги кунда қурилиш корхоналарининг асосий фондларидан самарали фойдаланиш, уларни модернизация қилиш, замонавий сифатли қурилиш маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ҳамда кўркам замонавий бинолар қуришда муҳим аҳамият касб этади.

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида республикамиздаги қурилиш корхоналарининг асосий фондларидан самарали фойдаланиш, замонавий техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш орқали корхона фаолияти самарадорлигини ошириш, корхона иқтисодий ҳолатига тасирларини самарадорлигини ошириш бугунги кун учун муҳим аҳамият касб этади.

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида қурилиш корхонаси микёсида асосий фондлардан самарали фойдаланиш истиқболлари бўйича муаммолар мавжуд. Булар қуйидагилардан иборат:

- айрим қурилиш корхоналарида асосий фондлардан фойдаланиш самарадорлигини пастлиги;
- айрим қурилиш корхоналарининг ишлаб чиқариш қувватларининг секинлиги;
- қурилиш корхоналарида замонавий техника ва технологияларни ишлаб чиқариш жараёнларига қўллаш ҳолатининг сустлиги;

Шу нуқтаи назардан, иқтисодиётни модернизация шароитида қурилиш корхоналарида замонавий техника ва технологиялардан фойдаланиш механизмини асослашнинг муҳимлиги билан белгиланади.

Адабиётлар.

1. “2015- йилда иқтисодиётимизда туб ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш хисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш - устувор вазифамиздир”. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2014-йил якунларига бағишланган нутқи. Халқ сўзи. 2015-йил 18-январ.
2. “Фойдаланилмаётган асосий фондларни, қурилиш тугалланмаган объектларни консерватсия қилиш тартиби тўғрисидаги Низом”. Vazirlar Maʼkamasining 2003 yil 16 sentyabrda 401-son qaroriga ilova
3. Исakov М.И. “Экономика капитального строительства” Учебное пособие-Т.: Издательство Литературного фонда Союза писателей Узбекистана, 2004.

ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТНИНГ БАҲОСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА СМЕТА ҚИЙМАТИНИНГ ОШИБ КЕТИШИГА ОЛИБ КЕЛУВЧИ МЕЪЁРИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТРИШ

Мэтякубов А.Д. Тошкент архитектура қурилиш институти

Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, тармоқда бозор иқтисодиёти тамойиллари ва талабларига мос келадиган хўжалик муносабатларини кенг жорий этиш, пудрат, лойиҳа ишлари ва қурилиш материалларининг ривожланган бозорларини шакллантириш, қурилишда нарх белгилаш механизми такомиллаштириш, лойиҳаларни амалга оширишнинг пировард натижалари ва самарадорлиги учун инвестиция жараёни барча қатнашчиларининг масъулиятини ошириш мақсадида 2003 йил 6 майда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида”ги ПФ-3240-сонли фармони³⁵ қабул қилинди.

Ушбу фармон қабул қилингандан кейин капитал қурилиш соҳасидаги иқтисодий ислохотлари, жумладан хўжалик муносабатлари, молиялаштириш ва шартнома тизими, лойиҳалаштириш ва нархни шакллантириш янги босқичга кўтарилди. Дастлаб капитал қурилиш мажмуасининг янги меъёрий – ҳуқуқий асослари ишлаб чиқилди. Жумладан, нархни шакллантиришга тегишли 10 дан ортиқ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари ва Давлат архитектура қурилиш кўмитасининг буйруқлари ва қарорлари қабул қилинди.

Маълумки, эскирган ва замонавий талабларга мувофиқ бўлмаган амалдаги смета нормалари ва қоидалари тизими ва унинг асосида қурилиш смета қийматининг ошиб кетишига олиб келувчи расценкаларни ишлаб чиқиш қурилиш-технология жараёнини ва умуман қурилиш комплексининг самарали ишлашини мақбуллаштириш йўлидаги, пировард натижада қурилишда лойиҳалаштириш, смета ва технология интизомини мустаҳкамлашдаги бош тўсиқлардан бири ҳисобланади. Бозор иқтисодиёти талабларига мувофиқ капитал қурилишда нархларни шакллантиришнинг смета-норматив базасини тартибга солиш ва янгилаш, объектлар қурилиши қийматини жорий шартномавий нархларда белгилаш механизмининг такомиллаштириш мақсадида 2003 йил 24 октябрда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг N 463 сонли “Капитал қурилишда нархларни шакллантиришнинг смета-норматив базасини такомиллаштириш ва янгилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори³⁶ қабул қилинди. Ушбу қарор асосида 2004 -2013 йилларга мўлжалланган Капитал қурилишда нархларни шакллантиришнинг смета-норматив базасини такомиллаштириш ва янгилаш дастури қабул қилинди.

Юқорида таъкидлаб ўтилган дастурга асосан смета норматив базаси, 4-чи қуйи тизим иқтисодий нормативлар қурилиш меъёрлари ва нормалари шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари (ШНК) деб номланди. Демак, янги смета норматив-база ишлаб чиқилди, лекин янги ШНКлар шифрлар ва кодлар ўзгарган бўлсада, элементли смета ресурс нормаларидаги физик ўлчов бирилигидаги харажатлар ўзгартирилмади.

Натижада қурилиш технологияси ва янги қурилиш материалларининг қўлланилиши ШНКга қўшимчалар ишлаб чиқишни ва айрим расценкаларни амалдан чиқаришга туртки бўлди. Жумладан, 2012 йилгача 7 та қўшимча ШНКлар амалиётга киритилди.

Ҳозирги кунда капитал қурилиш мажмуаси жадал ривожланмоқда. Амалдаги ШНКларини янгилаш ва қўшимчалар ишлаб чиқишда сустрлик кузатилмоқда.

Қуйидаги жадвалда янги ишлаб чиқилган элементли ресурс нормалари иқтисодий самарадорлиги таҳлили қилинган (1.1-жадвал). Жумладан деворни керамик плиткалар билан пардозлаш ишлари меҳнат харажатлари таққосланган. Деворни цементли қоришма билан қоплашда 100 м²га 228 киши-соат сарфланади. Янги ишлаб чиқилган Е1501-019-05 “Деворни қуруқ қурилиш қоришмали клейда керамик плитка билан қоплаш” расценкаси меҳнат сарфи кескин фарқ қилади, яъни 159,67 киши-соат. Ушбу меҳнат сарфи ўртасидаги фарқнинг қиймати, жумладан биринчи расценкада 1848102 сўмлик, иккинчи расценкада 1294239 сўмлик иш ҳақи харажатлари сарфланади, ўртадаги фарқ 553863 сўмни ташкил қилади. Шунингдек, қоришма ўрнига қуруқ қоришмали клей сарфи янги расценканиннг иқтисодий самарадорлигини кўрсатади.

Қуйидаги жадвалда янги ишлаб чиқилган элементли ресурс нормалари иқтисодий самарадорлиги таҳлили шуни кўрсатадики олдинги ишлаб чиқилга меъёрлардан янги смета

³⁵ Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида”ги ПФ-3240-сонли фармони // Халқ сўзи, 2003 йил 6 майда.

³⁶ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг N 463 сонли Қарори // Халқ сўзи, 2003 йил 24 октябрда.

ресурс меъёрлар иқтисодий ва сифатли устунлиги ўзининг самарасини кўрсатган.

Демак, қурилиш смета қийматининг ошиб кетишига олиб келувчи амалдаги смета норматив базаси ва замонавий қурилиш материаллари қурилишни ишлаб чиқариш технологиясини ўрганиб, ШНКнинг “Иқтисодий норматив” қуйи тизимининг қуйидаги тўпламларида янги хронометраж ўтказиш лозим:

Қурилиш ишларига смета ресурс нормаларида: гишт ва блоклардан иборат конструкциялар, монолит бетон ва темир-бетон конструкциялар, металл конструкциялар, ёғоч конструкциялар, пол ишлари, том, пардозлаш ишлари, ички қувурлар, вентиляция ва ҳавони кондиционерлаш.

Таъмирлаш-қурилиш ишлари учун смета ресурс нормаларида эса, том, бўйаш ишлари, сувоқ ишлари, ички санитария-техник ишлар, электр-монтаж ишлари.

Монтаж ишларида электротехник қурилмалар, алоқа асбоб-ускуналари, автоматлаштириш ва ҳисоблаш техникаси приборлари, воситалари.

Хулоса қилиб шу айтиш мумкинки амалдаги смета-норматив базасини янгилаб бориш объект баҳосини шакллантиришда харажатларини аниқ ва реал аниқлаш, пировардида эса смета қийматини пасайтириш имконини беради.

О СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ

Мухибова Г.Я., Ст-ка гр 30-12 М, Эркинова О.У. ТАСИ

Строительство – древнейший вид деятельности человечества. Это – города и поселки, жилые, культурно-зрелищные, спортивные, оздоровительные объекты, промышленные предприятия и различные виды производств. Уровень строительной индустрии определяет облик наших городов, комфортность и безопасность жилья, благоустройство проживания в городе, эффективность вложений в любую отрасль производства, наконец, экономический потенциал страны.

Управлять этой отраслью призваны квалифицированные специалисты в области экономики и управления на предприятиях строительства.

Современные строительные проекты достигли гигантских масштабов, и темпы возведения объектов значительно возросли, поэтому без информационной технологии строить стало невозможно – слишком много регулирующих требований нужно выполнить и при этом обеспечить координацию работы множества сторон: инвесторов, архитекторов, заказчиков, ген- и субподрядчиков, органов власти и т. д. Однако по уровню проникновения инженерной технологии в бизнес строительство традиционно отстает от многих других отраслей, здесь пока преобладает лоскутная автоматизация плюс использование подручных средств, в основном таблиц Excel. С другой стороны, отечественные разработчики планирование ресурсов предприятия предлагают комплексные решения для строительной отрасли. Среди них – SAP, Microsoft, «1С» и другие. Барьером для широкого использования комплексных инновационных технологии решений в строительстве служит скорее не их высокая стоимость, а недостаточный уровень зрелости самих организаций заказчиков.

На этом фоне ориентир для всей отрасли задают ее лидеры, крупные строительные холдинги, для которых, в силу масштабов их проектов, эффективность управления бизнесом приобретает особую остроту. Ситуация усугубляется еще и тем, что рост бизнеса часто обусловлен чередой слияний и поглощений и риск снижения качества строительного-монтажных работ становится критическим для репутации предприятия в целом.

Как известно, однозначного определения понятий «риск» и «риск-менеджмент» сегодня не существует. Авторы делают акцент в определении то на один аспект, то на другой. Это говорит о том, что риск - сложное понятие, а, следовательно, эффективное управление им требует учета всех факторов, влияющих на деятельность организации.

Основные составляющие комплексного подхода для строительной организаций риска в рамках всего предприятия:

- цели, стратегия и внутренняя среда компании. От этого зависит, как риск будет выявлен и какие решения будут приняты;
- выявление, оценка, мониторинг риска и рискообразующих факторов. Все выявленные риски должны быть описаны, проанализированы, постоянно контролироваться и пересматриваться;
- определение вариантов возможной реакции на риск и его предельно допустимого уровня;
- контроль бизнес-процессов, гарантирующий реализацию выбранной стратегии;
- информация и коммуникации, которые служат для эффективной и своевременной работы каждого элемента и системы в целом.

Таким образом, в современных условиях возникает необходимость междисциплинарного, комплексного, философского подхода к управлению риском как в строительстве, так и в других сферах, что требует привлечения специалистов различных областей к созданию теории, синтеза методов гуманитарных и естественных наук, учета быстроменяющихся внешних условий.

Регулирование строительства со стороны государства необходимо в интересах общественной безопасности. Однако если процедуры слишком сложны и дороги, строительство начинается без какого то ни было разрешения. По некоторым оценкам, 60 - 80% строительных проектов в развивающихся странах выполняется без разрешительных документов. Регулирование строительства важно для здоровья и самой строительной индустрии, и экономики в целом. Хорошее регулирование помогает обеспечить стандарты безопасности, чтобы защитить общество, сделав процесс получения разрешения на строительство эффективным, прозрачным и доступным.

Суть работы строительной компании – реализация конкретного проекта. Но даже многие руководители, а не только рядовые сотрудники, не понимают, что такое проект и ориентируются на процесс производства. Тогда как любая проектная работа оценивается наличием результата. Добиться выполнения главных показателей – сроков строительства и бюджета – поможет проектный менеджмент.

В строительстве – два блока работы. Первый – проектный: все, что касается проектной документации, сметно-договорных отношений, бюджета, перед производственной подготовки. Другой блок – непосредственная работа на объекте. Пока компании работают на процесс, проектное подразделение живет отдельно от производства. Задача проектного менеджмента – объединить оба блока в один процесс, что может сделать только руководитель проекта. Он может весь процесс видеть и контролировать – от поступления заказа в проектный отдел до передачи проекта в производство и сдачи готового объекта Заказчику. Важно взаимодействие руководителя проекта и всех подразделений на линейном уровне. То есть за руководителем проекта следует закрепить конкретного сотрудника из каждого подразделения, участвующего в процессе выполнения работ. Таким образом, на линейном уровне создается команда специалистов, работающих на проект. Они понимают, что делает соседнее подразделение и это помогает им четче структурировать и планировать свою работу. Именно этого и требует строительная специфика – выделение взаимосвязей по каждому проекту для обеспечения понимания сотрудников, задействованных в проекте, всего процесса производства. В этом взаимодействии должны быть задействованы и линейные руководители. Прораб тоже должен понимать, что работа теперь строится иначе, и ему в данной системе будут предъявлять совсем другие требования – обеспечение результатов работы бригады.

Таким образом, объединение проектной и производственной частей строительного комплекса обеспечит высокую эффективность управления.

Литература

1. Доклад Президента Республики Узбекистан И.Каримова на международной конференции «Современное жилищное строительство как локомотив комплексного развития и преобразования села, улучшения качества жизни населения» 17 апреля 2013 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.press-service.uz.
2. Строительство Узбекистана. Статистический сборник Республики Узбекистан. - 2014. - 180 с.

МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЯХ

Мухибова Г.Я., Ст-ка гр 30-12 М, Эркинова О.У. ТАСИ

На современном этапе развития экономики Республики Узбекистан большое внимание со стороны государства уделяется сфере строительства. Президент Республики Узбекистан И. Каримов охарактеризовал сферу строительства как «... важнейший фактор, обуславливающий сбалансированность и устойчивые темпы роста многих, связанных со строительством, отраслей и в целом экономики страны» .

Главное в строительстве – это построить объект недвижимости. Однако современный строительный бизнес – это сложный процесс, который кроме специальных компетенций требует знаний в различных сферах деятельности. Руководитель строительного предприятия должен уметь принимать эффективные решения на всех уровнях управления строительной организацией – от подбора команды, исследования рынка, маркетинга до проектирования, строительства, финансирования, учёта и управления имуществом.

Вместе с тем, богатая сырьевая база и большой потенциал человеческих ресурсов обеспечивает высокую инвестиционную привлекательность.

Строители египетских пирамид добивались высокого качества строительно-монтажных

работ без применения автоматизированных систем управления. Видимо, главный секрет качества заключается в лучших практиках управления строительными проектами и в точном выполнении бизнес-процессов, и отнюдь не все древние строители им следовали – вспомним хотя бы историю о колоссе на глиняных ногах: это, можно сказать, рабочая сила и типичное нарушение качества входного контроля строительных материалов, которое повлекло за собой разрушение конструкции.

Строительный бизнес является достаточно ресурсоёмким. И правильный подход к оценке эффективности своих человеческих ресурсов - одна из насущных задач менеджмента строительной компании. Следует разделить оценку по количественным и качественным показателям. По количественным можно подсчитать уровень выраженности у персонала тех или иных показателей и качеств. Количественная оценка сотрудников является более объективной, при этом она достаточно требовательна к способам её проведения. Качественные методы оценки эффективны, в случае если требуемые параметры оценки работников сложно измерить количественно. Процедуры качественной оценки персонала подразумевают, работу экспертов, как внешних, так и внутренних. В этом случае, как правило измеряется уровень соответствия того или иного работника профилю занимаемой должности, либо эталонному набору характеристик, а также по специфическим критериям и компетенциям. Итоги оценки дают информацию для менеджмента компании и руководителя о профессиональном состоянии кадрового состава, а также о необходимости принятия мер по коррекции этого состояния путём найма, отбора, обучения, переквалификации и иных мероприятий.

В строительной отрасли постоянно требуются человеческие ресурсы, обладающие необходимой квалификацией. Учитывая высокую динамику современного строительства, появление новых строительных технологий и способов производства строительных работ перед службой встаёт не простая задача поддержания уровня компетенций и знаний сотрудников в соответствии с растущими производственными требованиями. Одним из способов решения этой проблемы является формирование собственного центра знаний и компетенций. В последнее время крупные строительные компании создают собственные центры обучения подготовки кадров. Деятельность таких центров решает сразу несколько задач. С одной стороны такие центры согласно внутренним запросам организации проводят обучение и повышение квалификации сотрудников. С другой стороны, при должном оснащении, такие центры позволяют отрабатывать технологические приёмы и методики ведения строительных работ и отдельных производственно-технологических процессов. В западных странах такие центры становятся центром инновационной деятельности компаний.

Другим перспективным форматом является запуск собственного корпоративного университета. Как правило, такой формат предусматривает обучение и подготовку широкого перечня специальностей, от специалистов продаж в сфере строительства до инженеров и технологов и управленцев. Под влиянием интеграционных процессов корпоративные университеты налаживают отношения с поставщиками строительных технологий, материалов и оборудования, с ВУЗами и колледжами. Некоторые даже проводят обучения свои управленцев специализированным программам. Как правило, в таком случае программа имеет отраслевой акцент.

Исследуя специфику и проблематику менеджмента в строительной сфере, можно сделать выводы о том, что общие подходы и методики управления человеческими ресурсами применимы и эффективно работают в строительных компаниях, равно как и в других производственных организациях. И основной задачей является усиление положительных и сглаживание негативных моментов в работе персонала компании. В то же время отраслевая специфика накладывает свой отпечаток на особенности менеджмента в строительных организациях, стимулируя к нахождению собственных отраслевых решений.

Список литературы:

1. *Постановление Президента Республики Узбекистан от 29 января 2009 года № ПП-1051 «О дополнительных мерах по стимулированию расширения подрядных работ по реконструкции и ремонту жилищного фонда на условиях «под ключ».*
2. *Строительство Узбекистана. Статистический сборник Республики Узбекистан. - 2014. - 180 с.*

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЖКХ.

*Доц., Касымова С.Т., доц., Толипова Н.З., ст.пр., Муталова Б.И.
Ташкентский архитектурно-строительный институт*

От организации быта человека, его жилищных условий, использования им свободного времени зависит производительность общественного труда. Это обуславливает не только простое, но и расширенное воспроизводство рабочей силы, т.е. повышение квалификации, без

которой невозможен технический прогресс ни в одной отрасли экономики.

Развитие каждого города и его благоустройство в переходный период к новым отношениям, основанным на рыночной экономике является главным рычагом повышения уровня культуры и благосостояния жизни населения. Это обусловлено совокупностью средств, создающих необходимые условия для труда, быта и отдыха человека.

В свете этого знаменательным является высказанное Президентом И.Каримовым положение о том, что коммунальное хозяйство это седьмой столп в сфере основных государственных задач.

В жилищно-коммунальное хозяйство, как отрасль народного хозяйства, входят следующие виды деятельности: эксплуатация жилья, централизованное водоснабжение и канализация, городской транспорт, коммунальная энергетика (тепло-, электро- и газоснабжение), дорожно-мостовое хозяйство и благоустройство, озеленение населенных пунктов, санитарная очистка и уборка дорог и территорий, освещение улиц, услуги прачечных, бань и других коммунальных предприятий, предоставление временного жилья в гостиницах и т.д.

Исследование эффективности производства дает основание заключить, что одной из наиболее актуальных задач ее повышения является оптимизация управления и, в частности совершенствование организационных структур, методов и систем. Научная и практическая значимость поиска оптимальных форм управления подтверждается также и тем, что оно превращается в главный фактор решения социально-экономических проблем.

Структура и темпы развития объекта управления ЖКХ прямо воздействует на рост производства, повышение уровня производительности труда во всех отраслях экономики. Принципиально новой основой управления отраслью являются методы, обеспечивающие сбалансированность экономического и социального ее развития в непрерывном процессе воспроизводства.

По своему содержанию и структуре ЖКХ- сложный и самый многогранный объект управления. Ему присущи все основные черты, характерные для общественного производства. Отличительной особенностью ЖКХ является прежде всего то, что входящие в его организационный состав отрасли, под отрасли, объединения, предприятия решают сложный комплекс производственных задач, обеспечивая эффективное функционирование. Управление ЖКХ представляет собой сложную задачу и требует рационального сочетания централизованного плано-сбалансированного руководства со специализацией его важнейших функций в разрезе отраслей и подотраслей, унификации их по видам производственной деятельности. Главное здесь - обеспечить согласованность в проведении взаимосвязанных работ, отсутствие которой на практике порождает трудноразрешимые споры по содержанию и эксплуатации объектов инфраструктуры, снижает эффективность и качество проводимых работ.

Всякая система, в том числе и система управления ЖКХ, состоит из элементов, образующих её структуру. В то же время каждый элемент системы является самостоятельно структурно законченным образованием, с присущими только ему свойствами. Эти свойства позволяют ему реализовать функции, которые не могут выполнить другие элементы системы. В ходе изучения все элементы объекта управления целесообразно рассматривать в совокупности их свойств, связей и взаимоотношений. При этом учитываются как специфические свойства отдельных элементов систем, так и присущие системе в целом.

Системное, комплексное развитие управления ЖКХ-это взаимосвязанный процесс. Взаимосвязь может быть достигнута только на сбалансированных плано-началах. В связи с этим важнейшим требованием к совершенствованию организационной структуры и системы управления является обеспечение их эффективности и качества. Развитие жилищно-коммунального хозяйства зависит от того, как будет построена система совершенствования управления. Необходима разработка целостной отраслевой программы совершенствования управления. Она должна предусматривать: ускорение научно-исследовательского развития, улучшение планирования, организационной структуры управления, управления производственно-хозяйственной деятельностью, качеством продукции, работ и услуг, а также улучшение системы экономических показателей, повышение уровня подготовки кадров. Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что комплексный системный подход к совершенствованию управления ЖКХ включает: организацию научных исследований и проектные разработки по проблемам управления в конкретном объекте. Эти задачи неразделимы, и решение одной из них требует проведения работ по другой.

Длительное изучение содержания и тенденций развития управления подтверждает, что для совершенствования особое значение имеют исследование и анализ, потому что именно в процессе их проведения вырабатываются ключевые решения, определяющие качества работы в

целом. Основными задачами на данных стадиях являются: определение круга проблем, требующих решения; установление числа показателей, характеризующих объект управления, разработка целей функционирования системы; проектирование комплекса моделей производственных процессов; выявление закономерностей их функционирования и развития; разработка систем управления.

Литература.

1. А.И.Безлюдов “Жилищно-коммунальное хозяйство: проблемы управления” Москва Стройиздат.2009г.
2. М.Х. Холмуродов, К.Д. Абдуллаева. “Уй-жой коммунал хўжалиги ва сервис асослари”, Ўқув қўлланма. Т.: 2010. – 112 с.

ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИДА МЕХНАТ САРФИНИ КАМАЙТИРИШНИНГ МЕТОДОЛОГИК МАСАЛАЛАРИ

*Рахимов О.А, ТАҚИ “Қурилиш технологияси ва ташиклоти” кафедраси ассистенти
Илмуродов.А.М доц кафедраси «Технология и организация строительства», СамГАСИ,
Ғ.А.Мелиқулов ТАҚИ “Қурилиш технологияси ва ташиклиёти” кафедраси ассистент*

Annotation. In this article, the speech of ideas about decrease in labor input of manual skills in technological processes, and their mechanization in construction.

Keywords: manually, work, installation, problem, uroven, scientifically, building, construction, accumulation, system, point

Мехнат унумдорлигини оширишнинг катта заҳираси бу мехнат сарфини минимумга келтириш бўлиб айниқса оғир қўл меҳнатини камайтиришдир. Қўл меҳнати нафақат умумий меҳнат унумдорлигини пасайтириш билан бирга у салбий физиологик ва ижтимоий-психологик омил ҳисобланади. Маълумотларга кўра қурилишда қўл меҳнатини ҳисобга олувчи тизим, қўл ва механизациялашган ишлар ҳажмига кўра улардаги меҳнат сарфини ҳисобга олмаган ҳолда такомиллашмаган ҳисобланади. Бизнинг таҳлилимизча ҳақиқий қўл меҳнатининг сарфи кўпчилик қурилишда ва иш турларида расмий маълумотларга нисбатан анча баланд.

Илмий тадқиқот ишларида кўрсатилишича қўл меҳнатининг умумий сарфи умумий меҳнат сарфининг ер ишларида 25%, монтаж ишларида 20%, сувоқ ишларида 45%, буёқ ва бетон ишларида 45% ни ташкил этмоқда.

Мехнат сарфини камайтириш масаласи қурилиш ишлаб чиқариши-даги ҳақиқий меҳнат сарфининг ва уни ташкил этувчи барча тизим остининг меҳнат сарфининг миқдори тўғрисидаги ахборотга асосланади. Бизнинг фикримизча барча тизим остининг бино ва иншоотларни барпо этишдаги меҳнат сарфининг миқдорини асосий ташкил этувчилари асосийлари қуйдагилар ҳисобланади:

- қурилиш материаллари, механизмлари ва механизациялашган ускуналарни ишлабчиқиш.

- қурилиш машиналарни танлаш ва конструкцияларини ишлаб чиқиш.

- бино ва иншоотларни лойхалаш.

- қурилиш объектларини барпо этиш.

Мехнат сарфини камайтириш мақсадида меҳнат сарфи сабаблари рўйхатини синфлаш, ҳар қандай турдаги қурилиш монтаж ишларини бажаришдаги уларнинг нисбий вазнини аниқлаш ва меҳнат сарфини қискартириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш зарур. Ишлаб чиқилган меҳнат сарфи сабаблари синфлари кўп босқичли тизм кўринишида ифодаланиб, 3 даражадан ташкил топган.

Биринчи даража асосан объектни барпо этишдаги меҳнат сарфини миқдорини асословчи тўрт асосий тизим остидан ташкил топади;

- бино ва иншоотларни лойихалаш;

- қурилиш конструкциялари ва материалларни ишлаб чиқариш;

- қурилиш ишлаб чиқариши;

- қурилиш машиналари ва механизация ускуналарни танлаш ва ташкил этиш.

Ушбу гуруҳлар объектларни барпо этишдаги меҳнат сарфига таъсир этувчи асосий ишлаб чиқариш доирасини қамраб олади.

Синфнинг иккинчи даражасида ҳар қайси тизим ости меҳнат сарфи сабабларининг асосий гуруҳлари тавсифланади.

Учинчи даража иккинчи даражадаги йириклаштирилган гуруҳ сабабларини аниқ сабабларга деталлаштиради, улар бевосита қурилиш майдонида иш турлари, жараёнлар ва операциялар бўйича меҳнат сарфини таҳлил этишда аниқланади. Сабаблар таркиби ва миқдори қурилиш объект-идаги аниқ шароитлардан келиб чиқиб аниқланади.

Қўл меҳнат сарфининг пайдо бўлиш сабаблари, миқдори тўғрисидаги маълумотларни

олишда эксперт баҳолаш усули жуда қўл келиши мумкин. Ушбу усулни ўзимизда ва чет элларда тадқиқотларда қўллаш шуни кўрсатадики, ушбу усул билан олинган маълумотлар ишлаб чиқаришдаги ҳақиқий аҳволни айнан ифодалайди.

Меҳнат сарфи ва уларнинг сабаблари аниқлаш усулини бетон ватемир бетон ишларида экспериментал текширилганда меҳнат сарфи энг кўп (46%) арматура ишлари ҳисобланади, элементларни маҳкамлаш жараёнига (59%) сарфланади. Меҳнат сарфининг сабаби асосан кўрилган операцияларни бажаришда машина ва механизмларнинг мавжуд эмаслиги, қолип ва арматуралар элементларнинг заводда тайёрлаш даражасининг пастлиги (18%) монтаж конструкцияларининг нотехнологиклиги (17%), текшириладиган иш турига умумиймеҳнат сарфи жами 55% ни ташкил этади.

Курилишда меҳнат сарфини камайтириш муаммосини самарали ҳал этиш мақсадида курилиш майдонидаги меҳнат сарфи миқдорини ташкил этувчи ҳар қайси тизим остининг таъсир даражасини белгилашни уудалай олиши зарур, яъни ҚИЧ даги курилиш объектларини борпо этишда катта меҳнат сарфини талаб этадиган жиддий мураккаб жойларини аниқлаш.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. И.А. Каримов фармони 06.05.2003 й. N ПФ- 3240 капитал қурилишда иқтисодий ислохатларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида.
2. Ўзбекистон Республикаси вазирлар маҳкамасининг қарори “Капитал қурилишда хўжалик муносабатлари механизмини такомиллаштириши ҳақида” 2003 йил 12 сентябрдаги 95- сонли.

РОЛЬ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

СВВАКИУ Мансуров С.К.

Every management decision is a subject that is, the person or body that it takes an object - . The labor collective or individual workers, who must comply with the decision and the subject, ie, the content of the decision , in which it is determined that you need to do , etc.

Всякое управленческое решение имеет свой субъект, то есть, лицо или орган, которые его принимают объект - трудовой коллектив или отдельные работники, которые должны выполнять это решение и предмет, т. е содержание решения, в котором определяется, что нужно делать и т.п.

Таким образом, управленческое решение является актом субъекта управления, определяющим деятельность и поведения объекта управления. Посредством решений устанавливаются цели деятельности, сроки их достижения, виды работ, производится расстановка людей по должностям и рабочим местам, определяется их функции, права и ответственность, правила поведения на работе, меры взыскания и поощрения работников, распределяются материальные ресурсы, денежные средства, оцениваются качества продукции и другие.

Управленческое решение есть комплексный акт, включающий правовой, социальный, психологический и другие аспекты. В правовом отношении управленческое решение является властным актом субъекта управления, в котором он выражает свою волю, осуществляет предоставленные ему распоряжаться трудом подчиненных работников, материальными и денежными средствами в интересах правительства. Одновременно решение представляет собой акт принятия субъектом на себя ответственность за возможные ответственности на исполнителей за полное и современное его выполнение. Руководитель отвечает также своевременности принятия решения и за уклонения от принятия назревшего решения.

Управленческое решение является актом социальным, так как принимается людьми и затрачивает интересы людей. Социальный характер управленческих решений не меняется в том случае, когда для их обоснования используются компьютеры, которые являются всего лишь орудием умственного труда.

Управленческое решение является психологическим актом, так как представляет собой результат мыслительной деятельности человека. Поэтому качества решения вольфрама значительной степени зависит от глубины мышления, которое в свою очередь непосредственно связано со знаниями и опытом, накопленными человеком и используемыми им в процессе принятия решения. Важное место в процессе принятия решения занимает волевое действие. Воля проявляется вольфрама способности человека совершать целенаправленные действия и поступки, требующие преодоления трудностей. Волевое действие включает предварительное осознание цели, мысленное обсуждение мотивов принятия решения. Степень волевого усилия зависит от размера трудностей и противоречий, которые руководителю приходится преодолевать, чтобы принять правильное решение.

Решения является непосредственной продукцией управленческого труда. Это продукция - необходимая. Без нее нельзя получить конечной продукции. Решение, как разновидность

продукции, может служить предметом купли-продажи в условиях рыночной экономики.

В США широкое распространение получили так называемые фабрики мысли, которые подряды на научные исследования и подготовку проектов решений по различным вопросам деятельности производства. Качества управленческих решений непосредственно влияет на эффективность управления. Без решения нет управления.

Классификация управленческих решений может быть проведена по следующим признакам: субъекту, объекту, предмету, времени принятия, важности, степени самостоятельности, обязательности и по форме.

Экономическая сущность технического прогресса выражается в повышении производительности труда, в экономии рабочего времени, затрачиваемого на производство продукции. Рост производительности труда происходит при относительном росте доли общественного труда и уменьшение доли живого труда в общих затратах на производство. Такое изменение соотношения между затратами живого и общественного труда вызывается ростом и совершенствованием техники, повышением технической вооруженности труда. В этом проявляется теснейшая связь технического прогресса и производительности труда.

Рынок современного наукоемкого производства насыщен очень агрессивными производителями ведущими борьбу за каждого потребителя. Без творческого ума здесь не обойтись. Инновационный риск - риск финансовый. Легко иметь безвозвратные потери, но есть возможность их избежать - посредством, так называемого венчурного финансирования. Венчурное или рисковое финансирование это финансирование определенной идеи, определенного проекта. Финансирование происходит в нескольких приемах: сначала средства расходуются на прикладные исследования или изучения рынка, затем - на освоения производства и наконец на "финансирование роста" когда деньги выделяются для организации массового производства.

Научно - технический прогресс (НТП) – совершенствование объективных экономических законов, всех сторон общественного производства и сферы обслуживания. Базой для этого служит развитие и повсеместное использование достижения науки и техники с целью практического решения стоящих перед обществом в данный исторический период социально - экономических и политических задач.

Литература:

1.И.А. Каримов. Гармонично развитое поколение - основа прогресса Узбекистана. Т."Шарк". 1997г

2.К.Х. Абдурахманов и другие. Основы управления персоналом организации. Учебное пособие. Т.ТГЭУ.2000г

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SCOPE OF SMALL BUSINESS AND THEIR IMPACT ON COMFORTABLE WORKING CONDITIONS³⁷

Olga Maksimchuk, Mikhail Lomovtsev, Saltanat Daurbekova

Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia

Kazakh Leading Academy of Architecture and Construction, Kazakhstan

E-mail: olga_maksimchuk@mail.ru, mlomovcev@yandex.ru, salta_daur@mail.ru

Annotation. *The implementation of innovative technologies and the subsequent modernization of production can not be fully implemented without a fundamental change in workplaces and generally improve the working conditions of comfort. Especially this aspect of the problem concerns the development of innovative small enterprises, because they are the most active and innovative adaptive, but their commitment to the development, innovation, the development of innovative technologies and modernization of production are far from the desired level to provide a comfortable workplace.*

Keywords: *innovation, technological readiness index, modernization, small business, comfort, working conditions*

During the period of market economy in Russia it is done very much, however, a violation of the goal-setting principles, systematic, symmetry, harmony, adaptability, optimality in construction of systems of various sizes and levels, including the national innovation system, leads to an increase of the basic contradiction - of conformity the level of development of productive forces and production relations. It is an inhibiting factor on the way to innovative development of small enterprises, and it creates conditions for economic, social unrest, and reduces the effectiveness of some of the laws.

The role of small businesses in establishing and ensuring the effectiveness of the national innovation system is considerable and this is confirmed by actual positive experiences of China, India, Ireland, not to mention the US, Japan and others. However, in Russia the sector of small business is

³⁷ The study was sponsored by the RFH and the Volgograd region in the framework of a research project №16-12-34014 «Mechanisms to enhance the effectiveness and efficiency of public administration and social and economic processes at the city level in the system of life of comfort and energy efficiency of the population»

underdeveloped, its share in GDP just over 10% of innovation active enterprises and small businesses only 2%.

Innovation activity of industrial enterprises, including the construction of the complex, their susceptibility to technological innovation - is a matter of security and winning orders in competition. The reducing of the technological potential, loss of the ability to adapt new technological developments lead inevitably to deterioration in market position and, in the strategic plan, to a reduction in sales volumes with the obvious adverse consequences. The strong interest of enterprises in innovation, on the one hand, and dependence on them, on the other hand, formed and maintained a continuous reproduction of innovation system, close and effective relations between the spheres of production and scientific-technical activities. But small businesses do not have sufficient resources for timely upgrading of working places to the innovation that reduces their interest in the development of innovation and efficiency in the implementation.

Moreover, at the present stage, the priority of the support and, above all financial, is defined for youth entrepreneurship. And youth is primarily interested in certain attractiveness, comfort working conditions. If you look at the scope of business activities, then in many ways it is accentuated in the service sector and social enterprise, but it is necessary for the economic recovery of industrial production. Especially in industry the working places and in general working conditions are often assessed as uncomfortable and mostly not because of the content of labor and the conditions in which this work is carried out.

From the content and according to the Program of creation of favorable conditions for attracting investments in 2012-2014 [1] - in the Volgograd region there are about 4,196 companies, including 497 medium and large. So, in 2011 to the development of the regional economy and the social sphere there are directed 100,8 billion rubles of investments in fixed assets, of which 75.7 billion rubles - to the development of large and medium-sized businesses. The main share in the structure of investments accounted for the reinvestment of own funds of enterprises - they accounted for 62.1% (49, 994 billion rubles). Whereas there is 37.9% (28, 730 billion rub.) to the share of attracted investments, in their structure the large share belongs to budget accounts, or 30, 8% (8, 84 billion rub.) and 22% belongs to bank loans and other borrowed funds. Small businesses and individual entrepreneurs can not "run" production, develop it without the extra capital. This is especially true innovation-oriented small businesses, since the development of the processes of innovation, its testing, printing and commercialization is always more costly than the production of traditional products, works and services [2]. And even getting loans, to a lesser extent, these funds are used for the material improvement of working places and overall working conditions. A contradiction - with intensive method of raising production efficiency based on innovation labor conditions are not being upgraded.

It is believed that the main reasons for reducing the number of small businesses, for example, in the Volgograd region lie in the systemic problems inherent in the Russian economy as a whole. These reasons include: lack of competitiveness of small businesses in the current context of economic stagnation, because their activities require upgrading, low investment business activity in general. Sources identified the problems to some extent always inevitable, and it is not an excuse for the low activity of small business and entrepreneurship.

Very few small businesses that can be prepared for the development of innovation and development of production, especially in the technological aspect. But they can give impetus to the development of the economy, especially in the industrial sector.

To evaluate the innovation potential and the willingness of enterprises to innovate, investment in the science and practice of innovation used a variety of approaches [3, 4, 5, etc.], but not all of them are adequately adapted to the regional, the industry and can give good results actual information available and document-based enterprises. Ministry of Regional Development approved the assessment of innovative potential on the basis of the calculation of the Index of technological readiness for modernization, development and innovation, in accordance with the Methodology of the audit at the industrial enterprises - small and medium-sized businesses and the tools developed by NP "International Centre for Engineering and Innovation" [6, 7].

Technological Readiness Index - is an integral indicator index, which is calculated on the basis of an expert assessment of business activity: the development of new and / or modified products; ensuring production resources; provision of material resources; execution of the production process; technological control of production; qualification level of the personnel; innovation. Based on the technology readiness level of the index assesses the readiness of businesses to innovate and preparedness for the introduction and development of innovative technologies and modernization of production. The Methodology takes into account especially the small and medium enterprises of industrial areas, it is reflected in the formulation of the audited areas, determining the range of criteria and questions that focus on core production processes, and only marginally affect the accompanying production and service activities. In this regard, this tool is not recommended for large enterprises or

enterprises complex type, with a large diversification of products.

The practical aim is to assess the conditions and status of the organization of production on the audited company, its capacity to invest in innovation or measures to modernize and meet the expectations of achieving a positive effect from such investments. The special role of such an examination as a whole is associated with the task of detailed and qualified survey of small and medium-sized enterprises in order to determine their competitiveness and potential in the field of industrial products import in particular are assessed and also the working conditions and quality jobs.

Referring to the experience of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering (represented by the Department of Urban Management and Development and Construction) audits and evaluation of technology readiness index for businesses to upgrade and introduce new technologies as described in the International Center of engineering and innovation. In 2013 we conducted an audit and assessment of technology readiness index for 5 small businesses. Total to 2013 from 5 enterprises surveyed the level of technological readiness index 2 enterprises showed "good level"; 2 - "average"; 1 - "low". One of the companies used the resource that provides audit and assessment of technology readiness index, and is currently in the process of active restructuring and modernization of production, including the principle of improving jobs. In 2014 – we conducted an audit and assessment of technology readiness index for 6 small businesses on the initiative of the enterprises themselves, and at the end of the year another 7 enterprises.

According to the audit results, and the calculation of the index of technological readiness of the five companies have shown a good level of technological readiness. According to the company it recommended the development of a program of measures to improve the technology readiness level of the enterprise for the introduction of innovative technologies and modernization of production and according to it to make the arrangements for participation in the investment support programs. Three companies showed an average level of technological readiness. It is necessary to develop a program of measures to improve the technology readiness level of the enterprise for the introduction of innovative technologies and production modernization investment program is not recommended prior to the adoption of significant measures to increase the level. Three companies have shown a high level of technological readiness of industrial enterprises for the introduction of innovative technologies and modernization of production and unequivocally recommended for investment support.

According to the audit results, and the calculation of the index of technological readiness the company one company showed a low level of technological readiness. Any kind of support is premature. Recommended discussion programs to raise the level of technological readiness of the enterprise for the introduction of innovative technologies and modernization of production for their implementation by the organization and re-passing the audit. In our view, the assessment of the potential of innovative development with the use of methods for calculating technical readiness index, in principle, meet the requirements of potential investors interested in the implementation of innovative projects and technologies of rational resource consumption and solving strategic environmental problems, but not enough to motivate companies to improve the comfort of working conditions and modernization direct jobs. Evaluation of technological readiness index - is the first step on the road to modernization and the subsequent valuation of the company as a business. Today we can speak of a lack of willingness of industrial enterprises of the Volgograd region to the introduction and development of innovative technologies and modernization of production in terms of the status of jobs and working conditions.

References

1. *Resolution of the Government of the Volgograd region from 8/20/2013 N 413-p "On Amending Resolution of the Administration of the Volgograd region on July 13, 2009 N 246-p" On subsidizing of small and medium-sized enterprises* // "Volgogradskaya Pravda", N 158 28.08.2013. Rezhim access: <http://zakon-region.ru/volgogradskaya-oblast/25265> (dama treatment: 19/11/2013)
2. *The decision of the Volgograd Region Government from 31.10.2012 number 463-p "About the creation of favorable conditions for attracting investments into the economy of the Volgograd region for 2012-2014"* // "Volgogradskaya Pravda", 208 of N, 07.11. 2012.
3. *Atoyán VR Organization of research and innovation activities in high school. - Sarath. state. those. t-t. Saratov, 1996. - 192 p.*
4. *Belyaev MK, Maksymchuk OV, Sokolov SA Management of innovative processes: monograph // Volgograd: Publishing house VolGASU, 2007. - 82, [2] s. - Bibliogr. : p. 80-83 (66 titles.) - Glossary: p. 76-79*
5. *Gugel AV, Gerasimov AE Determination of the effectiveness of innovation. // "Engineering Herald», № 3, 2000.*
6. *The methodology of the audit at the industrial enterprises of small and medium businesses to calculate the technological readiness Index // ON "International Center for Engineering and Innovation", Moscow, 2013.*
7. *Methodology Tools to perform the audit at the industrial enterprises of small and medium-sized businesses to calculate the technological readiness Index // ON "International Center for Engineering and Innovation", Moscow, 2013, 25 p.*

INNOVATIVE TOOLS OF ENERGY EFFICIENCY'S MANAGEMENT³⁸

Olga Maksimchuk, Tatiana Pershina, Victoria Gets

Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia

E-mail: olga_maksimchuk@mail.ru, pershina-tatyana@yandex.ru, gez-viktorija@mail.ru

Annotation. *In this article the authors examine the theoretical and methodological aspects of the software of local energy efficiency management to avoid errors and problems. The subjects of research are the conditions and prerequisites for optimizing management's power, research objects are the technical-technological and economic aspects for the organization of energy management at the level of companies and enterprises in the region. Based on a systematic and comprehensive approach, the authors use the methods of content analysis, standard algorithms energy audit and standard time to program tasks for computers in the justification of calculations to create workstation, based on the actual practice in the domain of energy audits and the development of energy efficiency programs, including work done with the direct participation.*

Keywords: *innovation, management, energy efficiency, organization, enterprise, region, software product.*

The study of this topic is due to the problems and trends in the development of modern society considering the priorities of energy conservation and waste energy. The review of the results of requirements' implementation of the Federal Law of November 23, 2009 N 261-FZ "About energy saving and energy efficiency improvements and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" showed the failure of some requirements. In particular it concerns the carrying out of energy audit surveys. According to the information of company "Center for Energy Efficiency INTER RAO UES", the proportion of companies obliged under the law to carry out mandatory energy audits and actually carry it out, is no more than one-third [1]. In the Energy Ministry without comment, only 10% of the total received energy passports are reported. All the rest is returned on completion. Often the cause of poor quality of the audit is the choice of unqualified implementer that happens because of a lack of skilled approach of customer to choose the implementer and control its operation.

But it's not the only problem faced by the executive Russian authorities responsible for the implementation of the law. To increase the activity and the quality of decisions in the domain of energy-saving RF Energy Ministry proposes to introduce a system of energy efficiency ratings in the regions, on the basis of which will be off-budget financing of energy-saving programs. 4.94 billion rubles were allocated in 2014 for the development of the state program "Energy efficiency and energy development" in 25 regions [2]. In order to get to the number of funded regions it is necessary to be leaders in the rankings. But how can we achieve this? What actions need to be taken for this purpose? And what tools to use? In this article, the authors offer answers to the questions.

The need for increasing the effectiveness of implementation of the law at all levels of government has demanded increase the qualification level of specialists in the domain of energy saving and energy management and the development of appropriate instruments to improve energy efficiency of enterprises and companies of the region, which determined the relevance of this article.

In earlier publications, the authors present the results of the normative study and develop methods of energy-economic survey of the forces of experts of the enterprise [2, 3]. This survey includes the full cycle of energy consumption management and it is an important management tool requires no capital expenditure and outsourcing of energy auditors.

Method of energy-economic survey complements existing energy audit methodology and software to it in terms of the detail of all the procedures for: 1) energy audits; 2) preparing to enter into energy auditor; 3) development of a comprehensive energy efficiency program.

The first two sets of procedures are sufficiently formalized, but in practice there are situations non-standard, requiring adaptation of the traditional approach to the conditions, such as lack of comparable retrospective measurement base for the company, rental of premises and change location every year. Also important industry aspects, requires skill and qualification level of energy auditors. On average, according to the subjective opinion of the authors and estimates made on the basis of observations in the course of energy auditing and survey work on its own, the loss of time associated with the patch, recalculations, rechecking, arising due to the above circumstances, the order of 40-50% of the total time spent on energy audits and preparation of a report.

With regard to energy efficiency programs, the content analysis of available resource online

³⁸ The study was sponsored by the RFH and the Volgograd region in the framework of a research project №16-12-34014 «Mechanisms to enhance the effectiveness and efficiency of public administration and social and economic processes at the city level in the system of life of comfort and energy efficiency of the population»

reports and energy audit reports suggests replicating in most cases the typical energy saving measures (for example, by the phrase "energy saving lamps", "installation of energy-saving / plastic window frames", "facade insulation" mentioned in 95% of passports). However, it is known that typical activities do not always necessarily lead to the production of energy-saving effect and can lead to an increase in energy losses.

The author's approach to the development of energy efficiency programs is fundamentally different from the widely practiced: Energy Efficiency Program - a set of investment and innovative solutions and measures to ensure their implementation in the short, medium, long-term periods, taking into account the actual conditions and opportunities for the implementation of funds from the cumulative effect of fast payback events.

The author's approach allows to regulate the conflict with regulatory requirements and the actual conditions, to harmonize technical requirements and economic demands of energy audit energy efficiency program development. This tool is a software management of local energy efficiency. A particular advantage is the ability to meet the requirements of confidentiality. Currently, energy-economic survey methodology has the status of "know-how" [3], and prototype software "sto.Energoauditor.1" - Certificate of state registration of the computer program № 2013614783 "hundred: Energoauditor.1". Bringing it to completion, and obtain working model requires a certain amount of design work and investments.

The analysis showed that no of the existing software products do not fully satisfy the demands made on them. For example, ARM SRO "Energy Performance" allows you to only fill the energy performance certificate and has no additional functions, conversion to toe etc. More successful software product is an APM «E-Pass», which is intended for automation of energy auditors for the design and results of energy audits, but for the realization of all power consumption control function is not suitable for the enterprise. Having studied the experience in this field [5, 6, 7] and determined that working with these products only available to trained specialists, energy auditors, and the authors initially set a goal - to develop software as a local management tool energy efficiency and preparation of energy return on the level of organizations (agencies) and business enterprises, government, society, and even for household needs.

Therefore, the next task of the authors was to develop a feasibility study of software - workstation "hundred: Energoauditor.1". In order to assess the costs of setting up the workstation (AWS) made the necessary calculations in the current price level. Using Typical norms of standard time on programming tasks for computers in the justification of the establishment of settlements on the workstation, the authors also took into account the data of their own observations and measurements during the execution of energy audit surveys to develop a feasibility study of the innovation project to develop a software product called. According to the calculations it is showed that the total cost of the development of a working model of software "sto.Energoauditor.1" products accounted for 567.586 thousand rubles, with the share of wages (remuneration) innovation project developers and programmers to account for 65%; the share of materials and components - 21%, the share of the development workstation - 20.9%, training of representatives / professionals from organizations and enterprises - 12.3%, registration of security rights - 0.26%, the rest falls on the consulting support calculated in this case on one workstation (obviously, this value is variable). We believe this ratio is optimal.

As a result of the calculations was determined the cost of software development, which is based on the profit amounted to 119 thousand 142 rubles. The complete software package includes consulting support, which costs during the period 1 year will be about 5 000 rubles.

Using the technique of energy-economic surveys using the software "hundred: Energoauditor.1" improves the efficiency of training programs of additional vocational education designed for professionals in the field of energy audits and energy management.

The advantages can also include:

- 1) it is an effective tool for training in energy auditing and energy management at the expense of function simulation practical situation on the set parameters, that is an effective training for students;
- 2) it allows to optimize the cost of the survey, compared with the involvement of external energy auditor;
- 3) it increases the level of qualification of employees in the learning process.

Currently, the authors developed and implemented training programs for young specialists (bachelors, masters) and practitioners.

The authors see the practical application of the proposed approach in the negotiation and implementation of energy service contracts. In accordance with Article 19 of the Law № 261-FZ subject of an energy service agreement (contract) is the implementation of Executive actions aimed at energy conservation and energy efficiency use of energy resources by the customer. This is confirmed

by Part 1 of Article 108 of the Federal Law of 05.04.2013, № 44-FZ "About contract system in the procurement of goods, works and services for state and municipal needs" (hereinafter - the Law № 44-FZ) also gives the concept of energy service contract.

It points to a special legal regime to meet the state and municipal needs in the public sector.

Peculiarities of energy service contracts are rather clearly marked by the Parts 3-12 of Article 108 of the Law № 44-FZ showed methods for determining suppliers. Part 3 of Article 108 provides for determining the features of the initial (maximum) price of energy service contract (price of the lot). Price is determined by taking into account the actual costs of the customer for the supply of energy resources over the past year and may not exceed these costs with the specifications established by the RF Government Decree of 18.08.2010 № 636.

In addition, there are three options of conditions, one of which is necessarily reflected in the tender documentation, auction documentation, the notice of the request for quotations. The customer or authorities or institution shall have the right documentation to indicate the maximum size of the possible customer costs in connection with the execution of an energy service contract.

In addition, depending on the option chosen, certain features are used to enter into an energy service contracts, namely:

- fixed amount of savings corresponding to the customer the cost of supply of energy resources in terms of money, the maximum% said the economy, which may be paid to the executor in accordance with the energy service contracts;

- at the conclusion of an energy service contract through a tender or request the customer quotes, authorities(institution) is also indicated in the tender documentation on the need to include in an application for participation in the competition or in the request for quotations for the contract deals or% savings;

- at the conclusion of an energy service contract through a tender or request for quotation request for participation in the tender or application to participate in the request for quotations should contain proposals set forth in paragraphs 1-3 of Part 6 of Article 108 of the Law № 44-FZ;

- at the conclusion of an energy service contract by electronic auction this auction is carried out by reducing the price of energy service contracts or% savings.

The procedure for concluding and energy service contract terms are defined in parts 2, 13-15, 19 of Article 108 of the Law № 44-FZ. The contract price is determined as a fixed % of savings in terms of money corresponding to the customer the cost of supply of energy resources, the proposed purchase of a party, which is such a contract. At the conclusion it prescribed savings in kind relevant customer spending on the supply of energy resources for each type of resource, which is calculated from a fixed-size savings in monetary terms as well as the unit cost of each product, each job or each service specified in the tender documentation. This contract is also determined by the proposed participant purchases % of savings corresponding to the customer the cost of supply of energy resources. The percentage of this saving can not be changed during the execution of the contract.

These theoretical and methodological results have a strong practical focus and relevance, can be applied in the development and implementation of energy efficiency policies aimed at the formation and effective implementation of the energy saving potential of enterprises and business organizations, government, community and households in the region. Only by joint efforts on energy efficiency management at their local levels can be achieved the goal of energy efficiency of the national economy as a whole.

References

1. Zhukov EA *Energy passport - benefit or cost / Energosovet №2 (33) 2014?*
2. Diepering C., Brand I., Vermeulen W. *Diffusion of energy-saving innovations in industry and built environment: Dutch studies as inputs a more integrated analytical framework // Energy policy. - Guildford, 2004. - Vol. 32, number 6. - R.773 - 784.*
3. Pershin, TA *Energy-economic survey as a new method of controlling power consumption in enterprises FSW Volgograd region // Herald of Volgograd State University. Episode 9: The research of young scientists. 2008. № 7. S. 133-138.*
4. *Management of energy consumption in the enterprises of housing and communal services: the manual / MK. Belyaev, O. Maksimchuk, TA Pershin: Volgogr. state. arhitekt.-building. Univ. - Volgograd: VolgGASU, 2009. -144 p.*
5. *Typical standard time on programming tasks for computers / URL: <http://docs.cntd.ru/document/901895204> (reference date 05/12/2015)*
6. Orth M. *Die Kraft des Windes: die Enercon-Story // Deutschland. - 2008. - № 2. - S. 40-45.*
7. Seppänen O., Goeders G. *Benchmarking Regulations on Energy Efficiency of Buildings. Executive summary. Federation of European Heating, Ventilation and Air-conditioning Associations - REHVA. May 5, 2010.*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИЙСКУЮ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНУЮ ОТРАСЛЬ

Чижо Лариса Николаевна

«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет» Россия
chizholn@mail.ru

Аннотация. Для стабильного развития дорожной отрасли в России необходимы такие составляющие, как финансирование, инновации и новые технологии, контроль качества выполняемых дорожных работ. При этом главным и основополагающим принципом в экономической политике страны является постоянный приток крупных инвестиций.

For the stable development of the road sector in Russia required such components as funding, innovation and new technologies, quality control of road works. The main and fundamental principle in the economic policy of the country is a constant flow of large investments.

Ключевые слова. Инвестиции, капитальные вложения, инвестиционная политика, финансирование дорожной отрасли, ассигнования федерального бюджета.

По данным статистики мирового хозяйства, в рейтинге по качеству дорожных покрытий и автомобильных дорог Российская Федерация находится на 136-м месте среди 144 стран, попавших в список.

По словам заместителя руководителя Росавтодора Николая Быстрова, ежегодно Федеральное дорожное агентство ремонтирует лишь немногим более 10 % федеральных магистралей, а в то же время некоторые региональные дороги не ремонтировались уже более 60 лет.

При этом необходимо отметить, что на начало 2014 года цифра обеспеченности легковыми автомобилями по стране достигла отметки в 274 единицы на 1000 жителей. Таким образом, за прошедший год прирост составил 6,6 %, и в дальнейшем этот показатель будет непрерывно расти. Однако дорожная отрасль в отличие от автомобилизации страны развивается медленно. Ситуация на дорогах ухудшается: в мегаполисах увеличивается число заторов, а количество парковочных мест, наоборот, сокращается. В регионах все складывается еще острее - качество дорог оставляет желать лучшего, ремонт производится далеко не на каждом проблемном участке. Существуют трудности с развитием инфраструктуры вдоль главных транспортных магистралей.

В последние несколько лет Росавтодор получает крупные инвестиции в дорожный бюджет, однако дороги от этого лучше не стали. К примеру, в 2012 году федеральный дорожный фонд получил более 391 млрд. рублей финансирования, значительное увеличение объема отметили и региональные дорожные фонды, также объем финансирования дорожной отрасли за 2013 год превысил бюджет российских программ по освоению космоса и составил около 450 млрд. рублей.

Объем ассигнований из федерального бюджета на дорожное хозяйство, находящееся в сфере ведения Росавтодора, в соответствии с Федеральным законом «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» был предусмотрен в размере 430,2 млрд. рублей, из которых на строительство и реконструкцию федеральных дорог направлялись 148,7 млрд. рублей, на ремонт и содержание федеральных дорог – 208,9 млрд. рублей, на предоставление трансфертов субъектам Российской Федерации - 60,5 млрд. рублей. Повышение контроля расхода средств бюджета помогло бы решить проблему, однако это вопрос системных изменений, касающихся не только транспортной сферы.

Но, оказывается, проблема не только и не столько в нехватке финансирования – серьезную проблему в дорожно-строительной отрасли России представляет система тендерного распределения заказов по закону о госзакупках. В соответствии с этим спорным документом, конкурс обычно выигрывают организации, готовые предложить самые дешевые услуги по строительству и ремонту дорог – о качестве таких услуг говорить не приходится. При этом рынок основных стройматериалов в России монополизирован, и строить качественные дороги дешевле в таких условиях просто невозможно. И даже несмотря на то, применение более современных технологий и материалов повышает стоимость дорожного строительства всего на 10-15 %, внедрение таких евростандартов у нас пока скорее исключение, чем правило. К сожалению, проблема коррупции тут также играет не последнюю роль, однако говорить о ее искоренении только в одной сфере опрометчиво.

Полный переход на европейские стандарты ожидается уже к 2017 году, следовательно, строительные и ремонтные работы будут вестись в соответствии с современными нормами. Важную роль играет совершенствование законодательства в сфере налогообложения. В целом растущая автомобилизация и последующее развитие дорожной и придорожной инфраструктуры позволяет ожидать роста рынка автомобильных перевозок.

Но также нельзя и не отметить положительные тенденции в развитии автомобильных дорог, которые были озвучены на докладе руководителя Федерального дорожного агентства Р.В. Старовойта на Всероссийской научно-практической конференции: «Федеральное дорожное агентство: итоги 2014 года, задачи и перспективы 2015-2017 гг.».

На федеральных автомобильных дорогах в 2014 году осуществлен ввод в эксплуатацию участков общей протяженностью 581,7 км, что в 2,2 раза больше, чем в 2012 году. В составе этих объектов построены и реконструированы 25,7 тысяч погонных метров искусственных сооружений, что в 2,1 раза больше, чем в 2012 году. В составе введенных в эксплуатацию федеральных автомобильных дорог такие крупные и сложные объекты, как объекты XXII Олимпийских зимних игр 2014 года в г. Сочи.

На региональных и местных автомобильных дорогах за счет субсидий из федерального бюджета введены в эксплуатацию участки автомобильных дорог общей протяженностью 670,4 км. Кроме того, в 2014 году Росавтодором предоставлялись субъектам Российской Федерации трансферты из Резервного фонда Правительства Российской Федерации на цели ликвидации негативных последствий паводков на территориях Дальневосточного и Сибирского федеральных округов. С софинансированием за счет этих трансфертов восстановлено 2003 км автодорог и 963 искусственных сооружений.

В части дорожно-эксплуатационных работ на федеральных автомобильных дорогах в 2014 году завершён переход на 100-процентное финансирование работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию дорог исходя из нормативов затрат, утвержденных Правительством Российской Федерации. После капитального ремонта и ремонта введены в эксплуатацию участки общей протяженностью 9529,2 км, что на 6 % больше, чем в предыдущем году. Кроме того, были отремонтированы всеми видами ремонта 484 искусственных сооружения общей длиной 32 586 пог. м, что на 5 % больше, чем в 2013 год, а также в целях внедрения механизмов государственно-частного партнерства в 2014 году в установленном порядке Росавтодором было заключено концессионное соглашение с ООО «РТ-Инвест Транспортные Системы» на реализацию проекта создания и обеспечения функционирования системы взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого федеральным автомобильным дорогам транспортными средствами, имеющими разрешенную массу более 12 тонн.

В результате деятельности дорожного хозяйства в 2014 году доля протяженности автомобильных дорог, находящихся в ведении Росавтодора, соответствующих нормативным требованиям, составила 52,8 %. Снижена до 23,4 % доля протяженности федеральных автомобильных дорог, обслуживающих движение в режиме перегрузки, при величине показателя за 2013 год – 26,4 %.

Перспективы деятельности Росавтодора в 2015 – 2017 годах, объемы финансирования по федеральному закону № 384-ФЗ В соответствии с Федеральным законом «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов» на дорожное хозяйство, находящееся в ведении Росавтодора, предусмотрено выделение ассигнований в общем объеме: на 2015 год – 573,9 млрд. рублей, на 2016 год – 548,1 млрд. рублей, на 2017 год – 633,4 млрд. рублей.

Основные приоритеты деятельности Росавтодора в 2015 – 2017 годах. Объем финансирования строительства и реконструкции федеральных автомобильных дорог на 2015 год принят в размере 92 млрд. рублей. В рамках программ строительства и реконструкции федеральных дорог приоритетными направлениями финансирования приняты проекты, направленные на повышение надежности функционирования дорог и безопасности движения. Важнейшими приоритетами приняты, обеспечение 100 % финансирования ремонта и содержания федеральных автомобильных дорог по утвержденным нормативам затрат, также отнесен инвестиционный проект реконструкции участков автомобильной дороги Новороссийск - Керченский пролив (на Симферополь), в состав которого включены объекты подходов к транспортному переходу через Керченский пролив, а также реализация проектов, направленных на подготовку и проведение чемпионата мира по футболу в 2018 году.

Исследования Росгосстраха показало, что за 2015 год оценка состояния дорожного хозяйства заметно улучшилась. Стабильный тренд к увеличению числа положительных оценок состояния дорожного хозяйства наблюдается с 2011 года. А по итогам прошлого года доля тех, кто считает дороги «хорошими» и «скорее удовлетворительными» впервые за время наблюдений достигла 55 % среди респондентов, определившихся с ответом. Как отмечают сами горожане, лучше всего дороги – в Грозном, Тюмени и Кемерово.

По сравнению с результатами аналогичного исследования 2013 года, когда была получена пиковое значение доли респондентов, которые расценивали состояние дорог как «абсолютно неудовлетворительное» (39 %), число недовольных снизилось до 27 %. Среди

городов с наихудшим состоянием дорожного хозяйства, по мнению их жителей, – Омск, Саратов и Волгоград. Здесь удовлетворительные и положительные отметки поставили не более 15 % участников опроса.

В регионе действует государственная программа Волгоградской области «Развитие транспортной системы Волгоградской области» на 2014-2016 годы, где сказано, что в настоящее время недостаточно развита транспортная инфраструктура, что является сдерживающим фактором в социально-экономическом развитии Волгоградского региона. Автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения играют ключевую роль в социально-экономическом развитии региона.

В настоящее время более 80 процентов всех грузов перевозятся по автомобильным дорогам. От их состояния и уровня развития зависит реализация национальных проектов в области здравоохранения, образования, сельского хозяйства, решение вопросов жилищного строительства, улучшения качества жизни населения. В настоящее время автомобильные дороги не готовы принять возрастающие объемы грузоперевозок из-за несоответствия дорог нормативным требованиям. В настоящее время протяженность автомобильных дорог общего пользования Волгоградской области составляет порядка 25 тыс. километров, из которых: сеть автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения составляет 9,95 тыс. километров, из которых 8,27 тыс. километров имеют твердое покрытие; сеть автомобильных дорог общего пользования федерального значения составляет 0,81 тыс. километров; сеть автомобильных дорог общего пользования местного значения составляет порядка 14 тыс. километров, из которых 6,6 тыс. километров имеют твердое покрытие. Постоянный рост интенсивности движения по автомобильным дорогам и длительное недофинансирование дорожного хозяйства привели к тому, что большинство дорог имеют высокую степень износа и нуждаются в реконструкции. Кроме того, большое количество транзитного транспорта на улично-дорожных сетях городов вызывает резкое ухудшение экологической обстановки.

Основными ожидаемыми конечными результатами государственной программы являются:

- обеспечение пассажирских перевозок, в том числе сохранение пассажирооборота транспорта общего пользования (автомобильного, железнодорожного, водного) на одном уровне;

- разработка проектной документации на строительство линии скоростного трамвая в г. Волгограде 3-я очередь "ст. Ельшанка - ст. Госуниверситет" и начало ее строительства;

- формирование и развитие сети автомобильных дорог, в том числе: создание объектов транспортной инфраструктуры (ввод в эксплуатацию 147,732 километра дорог);

- снижение доли протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, не соответствующих нормативным требованиям транспортно-эксплуатационных показателей, с 64 до 61 процента;

- обеспечение 29 сельских населенных пунктов постоянной круглогодичной связью с сетью автомобильных дорог общего пользования по дорогам с твердым покрытием, рост транспортной доступности районов, повышение мобильности и деловой активности населения Волгоградской области;

- строительство (реконструкция) автомобильных дорог местного значения в рамках подготовки Волгограда к чемпионату мира по футболу 2018 года, что обеспечит наличие удобных подъездных путей и автомобильных дорог достаточной пропускной способности ко всем основным объектам чемпионата мира по футболу 2018 года в Волгограде.

При реализации данной государственной программы предполагается привлечение финансирования из федерального бюджета и бюджета Волгоградской области. Общий объем финансирования государственной программы составит 24745728,6 тыс. рублей.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 июля 2011 г. N 374 г. Москва «Об утверждении Положения о Федеральном дорожном агентстве»
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 1991 г. № 61 «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации»
3. Приказ Федерального дорожного агентства от 07 сентября 2011г. № ВБ-51 «Положение о Совете Федерального дорожного агентства»
4. Распоряжение Министерства транспорта РФ от 10.09.2002г. № ОС-754-р введение в действие «Временного руководства по организации освоения инноваций при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них».

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РФ

Антонян Ольга Николаевна, Соловьева Анна Сергеевна
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет
Россия e-mail: solovan@yandex.ru, antonyan.o@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные тенденции развития и проблемы внедрения технологических инноваций в проектирование и строительство. Обобщены факторы, препятствующие процессу внедрения инноваций в строительство, предложены направления активизации внедрения научно-инновационных идей.

Ключевые слова: инновация, инновационно-строительная деятельность, инвестиционный проект, инновационная технология, ресурсы строительства, научно-технический потенциал.

Annotation. The article describes the main trends and challenges of technological innovation in design and construction. Summarizes the factors that hinder the process of innovation in construction, offered directions activation introduction of scientific and innovative ideas.

Keywords: Innovation, innovation and construction activity, investment projects, innovative technologies, building resources, scientific and technological potential.

В современных условиях системного социально-экономического кризиса, негативно влияющего на развитие большинства национальных строительных систем, интенсификации конкуренции на мировых и национальных рынках, стремления потребителей к приобретению наиболее совершенных с точки зрения технологий и качества товаров, особую роль приобретает реализация инновационно-инвестиционной деятельности в строительном производстве. Реализация инновационных идей в строительном производстве значительно повышает эффективность функционирования строительных организаций благодаря получению ими серьезных конкурентных преимуществ, связанных с возрастающим спросом на инновационную продукцию на большинстве рынков сбыта продукции.

Динамизм и глубина изменений, происходящих в экономике в последнее время, требуют анализа и переосмысления многих фундаментальных и прикладных проблем управления, к числу которых относятся и проблемы управления инновационным развитием в строительной отрасли. Экологические и социальные проблемы в ближайшие десятилетия требуют устойчивого и эффективного развития строительных концепций. Строительная отрасль, в связи с резко изменяющимися событиями на рынках, всегда сталкиваются с тем, что принимать решения требуется быстро.

В строительном комплексе РФ сложилась к настоящему времени в целом благополучная ситуация с массой тактических и стратегических задач, которые направляют экономические и социальные характеристики инвестиционного и инновационного развития РФ на курс устойчивого инвестиционного развития. Однако очевидный резонанс международного финансового кризиса приводит к необходимости рассмотрения того, способен ли современный рыночный механизм создать условия для текущего сохранения позиций и экономического роста отраслевого комплекса, полного использования всех имеющихся у него инвестиционных и инновационных ресурсов для удовлетворения основных потребностей, а также в какой мере необходимо при этом государственное вмешательство.

Для успешного внедрения инновационных технологий в строительство необходимо анализировать большое количество данных со всех стран мира и отслеживать формы, методы и технологии, в том числе и в смежных отраслях, – которые наиболее способствуют инновациям.

Стимулом к внедрению инноваций в проектировании и строительстве являются социальные нужды, а движущими силами внедрения инноваций – научные изыскания и совершенствование нормативных требований, что приводит к структурным изменениям на предприятиях и рынке строительного проектирования и строительства в целом.

Анализ современных тенденций развития жилищного строительства в России показывает, что одной из таких точек роста может стать комплексная жилищная застройка, освоение и развитие территорий, которая является местом притяжения и интеграции инновационных решений, генератором спроса на новые разработки и технологии, материалы, методы управления [1].

Повсеместное внедрение технологических инноваций в строительстве ограничивается следующими факторами: - высокие издержки ввода в эксплуатацию объектов; - недоверие к инновациям со стороны покупателей; - недостаток финансовых ресурсов, выделяемых на

инновационные исследования; - преобладание на рынке мелких фирм, не обладающих достаточными ресурсами для внедрения инноваций в свою деятельность; - циклический характер строительства и особенности климатических условий; - низкая степень интеграции в строительной сфере, провоцирующая устойчивую зависимость от субподрядчиков; - отсутствие унифицированной системы апробации и сертификации новых продуктов; - отсутствие неограниченного доступа к информации о новых продуктах; не достаточность налаженных связей, обмена опытом между научно-исследовательскими центрами и строительными предприятиями; - слабая поддержка инновационной деятельности со стороны государства и т. д. [2].

В целях реализации Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года и Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. предприятиям строительного комплекса необходимо:

- создание банка научно-инновационных предложений и системы передачи инновационных проектов для их использования – создание информационной базы, необходимой для проведения научных разработок и проектов;

- активизация научно-технического потенциала путем привлечения к этому процессу ученых, научно-технических работников, научных организаций и промышленных предприятий и организация сотрудничества в рамках комитетов (независимая экспертиза);

- анализ и отбор инновационных проектов, оценка инновационных предложений, маркетинг соответствующих продуктов, поиск партнеров и источников финансирования, содействие в страховании проектов;

- объединение потенциала разработчиков и интеграторов инновационных технологий для систематизации опыта применения и широкого освещения наиболее прогрессивных и востребованных решений в строительстве;

- участие в разработке и реализации государственных, отраслевых, региональных и международных научно-технических программ и проектов, выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выпуск наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Основные задачи в сфере экспертного анализа инновационных технологий в строительстве необходимо решать посредством определения критериев инноваций, через научно-техническую и экономическую экспертизу, отбор новейших научных исследований и разработок в области строительства, реконструкции, капитального ремонта зданий и сооружений с целью их дальнейшего развития в строительной отрасли.

Также необходимо доведение инновационных технологий в строительстве до конечного потребителя, в том числе путем ускорения процесса их освоения в производстве; информационное обеспечение инновационной деятельности с использованием информационных технологий; обмен опытом, объективная оценка предоставляемых решений и содействие дальнейшей модернизации строительного комплекса; подготовка статейного материала, структурированных каталогов и специальной методической литературы; оказание содействия в организации встреч деловых кругов, семинаров по обмену опытом и повышению квалификации руководителей и специалистов в сфере научно-технических инноваций и высоких технологий, обучение инновационному менеджменту, маркетингу наукоемкой продукции, организации ее производства.

Основным фактором повышения конкурентоспособности российской экономики в современных условиях является инновационная деятельность. Переход экономики на инновационный путь развития выступает определяющим фактором дальнейшего роста уровня жизни населения.

При введении инновационных технологий в строительстве необходимо учитывать особенности, характеризующие эту сферу как наиболее консервативную, исследуя факторы, тормозящие внедрение инноваций, а также поддерживать и развивать инновационный потенциал предприятия. В настоящее время вложение инвестиций во внедрение инновационных технологий позволит предприятию обрести весомое конкурентное преимущество.

Библиографический список:

1. Сиразетдинов, Р.М. *Формирование инновационной стратегии управления инвестиционной деятельностью (на примере анализа рынка недвижимости) [Текст] / Р.М. Сиразетдинов // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2011. - №1(15)*
2. Артеменко, А. А. *Актуальные вопросы инновационного развития строительства [Текст] // Артеменко А.А. Молодой ученый. – 2015. – №11. – С. 742-744.*

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗА СЧЕТ ЗАСТРОЙЩИКОВ. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Бутенко Екатерина Анатольевна - «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет» Россия
butenkokatya@mail.ru

Аннотация. В статье приведен зарубежный опыт финансирования городской инфраструктуры. Анализируется опыт США, где в последнее время все большее распространение получили два метода финансирования строительства инфраструктуры – компенсационные платежи или договорные сборы, которыми местные власти облагают застройщиков, и поступления от которых идут на финансирование расширения или улучшения инфраструктуры для обслуживания новостроек.

In the article foreign experience of financing urban infra-structure. Examines the US experience, where in recent times more widespread two methods of financing the construction of infrastructure – compensation payments or contractual charges, not surprisingly, the local authorities levy property developers, and proceeds from which go to Finance the expansion or improvement of infrastructure for maintenance of new buildings.

Ключевые слова: строительство городской инфраструктуры, финансирование, плата за услуги, выпуск облигаций, местное регулирование землепользования, компенсационные платежи, договорные сборы, управления городским развитием.

Финансирование развития городской инфраструктуры представляет большую проблему во многих городах, но особенно остро она стоит в растущих городах, которым приходится расходовать большие средства на строительство муниципальной инфраструктуры для обслуживания новостроек. В США в последнее время все большее распространение получают компенсационные платежи или договорные сборы, которыми местные власти облагают застройщиков, и поступления от которых идут на финансирование расширения или улучшения инфраструктуры для обслуживания новостроек.

Главная причина, по которой местные власти все чаще перекладывают издержки развития городской инфраструктуры на частных застройщиков, заключается в том, что традиционные источники финансирования - доходы местного бюджета, выпуск генеральных облигаций, погашаемых за счет местных налогов, субвенции из федерального и штатного бюджетов - стали значительно более ограниченными, чем в предыдущие десятилетия. В Калифорнии, Нью-Джерси и Масачусетсе установлен лимит на сумму доходов, которая может быть собрана в виде налогов, но и в тех штатах, где таких ограничений не существует, население не торопится одобрять новые выпуски облигаций, которые будут погашаться за счет увеличения налогов. Значительно сократились и строительные субвенции из федерального и штатного бюджетов, причем сокращение федеральных субвенций особенно сильно подорвало способность местных властей финансировать строительство новых объектов инфраструктуры. Изменения в приоритетах местных властей также способствовали тому, что идея финансирования расширения инфраструктуры за счет застройщиков получала все большее распространение. Города стараются минимизировать отрицательные эффекты нового строительства, а один из возможных путей для этого - это идентифицировать все издержки, связанные с новым строительством, и потребовать, чтобы эти издержки оплачивали застройщики.

В некоторых городах финансирование развития инфраструктуры за счет застройщиков приводит к совершенствованию планирования строительства. Чтобы правильно спланировать сроки строительства инфраструктурных объектов и синхронизировать их ввод в строй с заселением новых микрорайонов, местным властям приходится тщательно отслеживать ход строительства на всей территории города. Требуя, чтобы объекты инфраструктуры, необходимые для обслуживания новостроек, строились или оплачивались одновременно со строительством новых жилых массивов, город избегает перегрузок инфраструктурных объектов, которые возникают тогда, когда разрешения на строительство выдаются без учета мощности имеющейся инфраструктуры.

Таковы основные причины, по которым местные власти все чаще требуют от застройщиков компенсации издержек, возникающих в связи с новым строительством. Компенсация может осуществляться в разных формах, но в настоящем обзоре мы будем рассматривать только те из них, которые предполагают, что застройщик расплачивается деньгами.

Компенсация за новое строительство - это широкое понятие, которое охватывает весь спектр действий, выполнения которых местные власти могут потребовать от частных застройщиков. Компенсация может осуществляться в форме землеотводов, платежей,

заменяющих землеотводы, в форме строительства объектов инфраструктуры самим застройщиком, в форме оплаты расходов на содержание и эксплуатацию объектов инфраструктуры, покупки застройщиком недвижимости с последующей передачей прав собственности на эту недвижимость юрисдикции и в других формах, но в настоящем обзоре мы рассмотрим только два механизма компенсации, которые чаще других используются в качестве источника финансирования строительства “внешней” инфраструктуры для новостроек, а именно - компенсационные платежи и договорные сборы.

Под компенсационными платежами понимаются платежи, размер которых определяется по установленной тарифной сетке или по официально утвержденной формуле. Они взимаются только с проектов новой застройки и являются обязательным условием для получения разрешения на строительство. Поступления от этих платежей идут на финансирование инфраструктуры, необходимой для обслуживания планируемой новостройки. Взимаются компенсационные платежи по-объектно (с квартиры, дома, площади промышленных объектов и т.д.) и рассчитываются таким образом, чтобы покрывать долю издержек на развитие инфраструктуры, приходящуюся на конкретный объект.

Сборы и компенсационные платежи следует отличать от компенсационных налогов. Компенсационные налоги в настоящее время используются только в Калифорнии и Аризоне, где ими облагаются проекты нового строительства. Разница между компенсационными платежами и компенсационными налогами заключается в том, что компенсационный налог является результатом осуществления налоговых полномочий местных властей, и его размер, вообще говоря, никак не связан со стоимостью объектов инфраструктуры, необходимой для обслуживания новостройки, а поступления от этих налогов вовсе не обязательно расходуются на строительство инфраструктурных объектов для того жилого массива и той новостройки, с которой они были собраны. Что же касается компенсационных платежей, то они вытекают из административных полномочий местных властей и всегда тесно привязаны к фактической потребности новостроек в объектах инженерной и социальной инфраструктуры.

Компенсационные выплаты, компенсационные налоги и договорные сборы - это последний этап в эволюции финансирования инфраструктуры за счет застройщиков. В ходе строительного бума, последовавшего после второй мировой войны, остро встал вопрос о том, как планировать, финансировать и осуществлять строительство объектов инфраструктуры. Местные власти стали требовать, чтобы застройщики выделяли специальные участки для строительства школ и мест отдыха. Разрабатывались различные формулы для определения размера этих участков в зависимости от размеров возводимого жилого массива, т.е. плата взималась участком земли такого размера, чтобы на нем можно было разместить объект или объекты инфраструктуры, необходимые для обслуживания всего населения возводимого массива. Однако, когда эти формулы применялись к новостройкам, возводимым на малых площадях, рассчитанные по ним землеотводы оказывались недостаточными для возведения школ или детских площадок, и в подобных случаях застройщикам разрешалось вносить плату деньгами, а не землей. Подобные платежи, полученные от нескольких мелких застройщиков, затем складывались, и на полученную сумму приобретался участок земли для строительства школы или сквера.

У обязательного землеотвода было, однако, два существенных недостатка. Во-первых, его нельзя было использовать для строительства объектов внешней инфраструктуры, расположенных вне границ строительного участка. Впрочем, плата денежного эквивалента стоимости земли отчасти позволяла преодолеть это ограничение. Во-вторых, за счет землеотводов или денежного эквивалента земли город получал только участок под строительство, но не те средства, на которые это строительство будет вестись. Для преодоления этих недостатков во многих городах и были введены компенсационные платежи, компенсационные налоги и договорные сборы.

Компенсационные платежи, компенсационные налоги и договорные сборы это сравнительно новые формы финансирования развития инфраструктуры, но в последнее время они все чаще закрепляются в правовых нормах, регулирующих новое строительство, и используются в процессе капитального строительства. В США было проведено три национальных обследования, показавших, что такая тенденция наблюдается во многих штатах. По числу муниципалитетов, установивших подобные сборы, первое место занимает Калифорния, затем идут Флорида, Вашингтон, Орегон, Колорадо и Техас. Проведенное Международной ассоциацией городских руководителей (ICMA) обследование показало, что муниципалитеты используют договорные сборы или компенсационные платежи для финансирования строительства в 36 штатах из 50. Во многих городах и поселках размер компенсационных платежей достигает нескольких тысяч долларов за каждую единицу жилья.

Эти обследования также показали, что чаще всего компенсационные платежи вводятся на

строительство канализации, водопровода, дорог и парков, несколько реже - на строительство полицейских участков, пожарных служб, жилья для семей с низкими доходами и предприятий по переработке твердых отходов. Впрочем, судя по собранным данным, многие муниципалитеты (41.2% от общего числа обследованных) до сих пор не требуют от застройщиков никакой компенсации за инфраструктуру. В качестве причин этого респонденты чаще всего указывают недостаточные объемы строительных работ на территории их города, то, что за выдачу разрешений на строительство отвечают вышестоящие власти, и существование запрета на подобные сборы в законодательстве штата.

Договорные сборы имеют два преимущества перед компенсационными платежами. Во-первых, взимаются они на основании “добровольного” договора, а это значит, что их можно построить с учетом конкретных потребностей застройщика или местных властей. Компенсационные сборы такой гибкости не обеспечивают. При использовании договорных сборов, стороны могут, например, договориться не только о том, что застройщик делает определенный взнос на развитие инфраструктуры, но и о том, что местные власти окажут застройщику какую-то помощь, или что застройщик, помимо сбора на развитие инфраструктуры, сделает взнос и на другие нужды. В Лос-Анджелесе при реализации одного проекта комплексной застройки территории застройщик не только оплатил стоимость инфраструктуры, но и согласился заключить договор об участии муниципалитета в ренте, по которому начиная с восьмого года после завершения проекта город будет получать 15% чистой прибыли от сдачи зданий в аренду. В городе Дэйвис, штат Калифорния, в результате неформальной договоренности между застройщиком и отделом градостроительства городской администрации подразделение жилищного строительства получило возможность осуществить планировочные решения, позволяющие экономить ресурсы и энергию, в том числе - ведение застройки на нескольких смежных участках таким образом, как если бы границ между ними не существовало, рациональная с точки зрения использования солнечной энергии ориентация зданий и сооружений, рациональное планирование дорог и зеленых насаждений, эффективные с точки зрения экономии воды ландшафтные решения. Во-вторых, юридический статус договорного соглашения не может быть оспорен, поскольку, о чем бы не договорились стороны, все это становится их взаимными, признанными законом обязательствами.

Опрос муниципалитетов в штате Калифорния Робертом Серверо из Калифорнийского университета в Беркли, показал, что муниципалитеты оценивают компенсационные платежи выше, чем договорные сборы: свыше двух третей респондентов оценили программы компенсационных платежей на “хорошо” и “отлично”, тогда как договорным сборам примерно половина респондентов поставила оценку “удовлетворительно” или “неудовлетворительно”. Серверо считает, что компенсационные платежи получили более высокую оценку потому, что их проще установить и собирать, и что они снижают вероятность жалоб на то, что с кем-то обошлись несправедливо. Низкая оценка, выставленная программам договорного финансирования, по-видимому объясняется тем, что местные руководители считают, что частные застройщики умеют лучше торговаться, чем они сами.

Какая бы схема финансирования инфраструктуры за счет застройщиков ни была принята - будь то компенсационные платежи или договорные сборы - возникает вопрос о том, не приведут ли эти платежи к удорожанию готового жилья, иными словами, не переложат ли застройщики эти платежи на плечи покупателей жилья. К сожалению, сколько-нибудь серьезных эмпирических исследований по этому вопросу до сих пор не проводилось, однако по мнению многих экономистов, пытавшихся разобраться в этом вопросе, такие платежи, по-видимому, приводят не столько к удорожанию готового жилья, сколько к снижению стоимости неподготовленных участков земли, т.е. в конечном итоге расплачиваться будут не столько новоселы, сколько землевладельцы.

Впрочем, конкретные результаты введения инфраструктурного сбора будут зависеть от ряда местных факторов. Например, если речь идет о строительстве жилья в очень престижном районе, спрос на жилье может быть нечувствителен даже к резким скачкам цен, и потому значительную часть инфраструктурных сборов, по-видимому, удастся переложить на покупателей жилья. В тех поселках или районах, где спрос на жилье чувствителен к уровню цен, переложить прирост строительных издержек на плечи покупателей, скорее всего не удастся, поэтому в краткосрочном аспекте застройщики могут отреагировать на ввод подобных сборов уменьшением размеров придомовой территории или попыткой сэкономить на благоустройстве территории новостроек.

Компенсационные платежи не следует воспринимать как механизм общецелевого финансирования строительства. Они уместны лишь в определенных ситуациях. Так, некоторые типы инфраструктурных объектов лучше финансировать за счет общих налогов, т.е. за счет всего населения города, а не за счет какой-то части его жителей. Крупные инфраструктурные

объекты, обслуживающие все население города - автомагистрали, центральные канализационные коллекторы, некоторые типы парков принесут пользу всем жителям города, и потому их строительство не должны финансировать одни только новоселы. Некоторые же объекты приносят пользу главным образом или исключительно жителям новостроек или предприятиям, расположенным в новых районах. Внутренние дороги, внутриквартальные коммуникации, рассчитанные на обслуживание только новостройки, уличное освещение - все это примеры инфраструктурных объектов, рассчитанных на обслуживание жителей конкретной территории.

Начать подготовку программы компенсационных выплат или договорных сборов следует с того, чтобы вписать ее в контекст общей стратегии планирования градостроительства и управления городским развитием. Сошлемся на пример работы, проведенной службой муниципальных услуг в Департаменте доходов города Массачусетса, которая разработала комплексный подход к планированию финансирования развития городской инфраструктуры. Этот подход включает в себя:

Прогнозирование доходов и расходов - прогноз ожидаемых доходов и расходов для определения "бюджета нулевого роста" (объем финансирования, необходимый для сохранения текущего уровня обслуживания) и дискреционных фондов (т.е. любых доходов, превышающих расходы, включенные в бюджет нулевого роста).

Определение объема дискреционных фондов - в ходе прогнозирования доходов и расходов определяется ожидаемый объем дискреционных фондов, которые могут быть использованы для расширения существующих или реализации новых программ, финансируемых из бюджета текущих расходов или для финансирования капитального (перспективного) развития.

Планирование капитального развития - в систематическом процессе планирования, в ходе которого производится инвентаризация существующих объектов и оборудования, определяется их текущее состояние, потребность в ремонте или замене, анализируется степень готовности осуществляемых капитальных проектов; анализируется потребность в новых зданиях, сооружениях и оборудовании для обслуживания имеющихся жителей или для снятия нагрузки с перегруженных объектов или оборудования

Стратегии финансирования развития инфраструктуры - механизмы финансирования избыточных издержек, не покрываемых за счет прироста доходов. Прежде всего необходимо рассмотреть возможность покрытия этих издержек за счет дискреционных фондов, идентифицированных в ходе прогнозирования, однако, кроме этого, следует рассмотреть и другие возможности, в частности:

- *Плата за услуги* - является ли существующий тариф достаточным для покрытия всех издержек, связанных с производством данной услуги? Можно ли повысить плату?

- *Выпуск облигаций* - Есть ли среди выявленных потребностей в капитальном строительстве такие, которые можно было бы профинансировать за счет выпуска муниципальных облигаций? Если есть, то чему будет равна сумма ежегодного обслуживания этого долга, какую долю от городского бюджета текущих расходов будет она составлять?

- *Местное регулирование землепользования* - можно принять такие законы или нормативно-правовые акты, регулирующие зонирование или процедуры разбивки крупных участков под строительство на мелкие, по которым прокладка инженерных коммуникаций на застраиваемом участке должна будет финансироваться за счет застройщика

- *Компенсационные платежи и договорные сборы* - если законы штата это допускают, начинайте формировать программы компенсационных выплат или договорных сборов, по которым застройщики обязаны, будут внести плату, пропорциональную стоимости объектов внешней инфраструктуры, необходимых для обслуживания возводимых ими объектов.

Наличие комплексной методики финансового планирования, наподобие описанной выше, чрезвычайно полезно, поскольку программа компенсационных выплат или договорных сборов помещается при этом в контекст более широкой проблемы - проблемы развития города и его финансового благополучия, а также, поскольку она координирует действия всех должностных лиц и всех сотрудников муниципалитета, от которых зависит формирование и реализация программы компенсационных платежей или договорных сборов.

Проблема финансирования инфраструктуры за счет застройщиков тесно связана с проблемой регулирования градостроительства на уровне местных властей, и большая часть публикаций и исследований по этому вопросу относится либо к сфере градостроительства, либо к сфере юриспруденции. Однако, поскольку использование этого источника финансирования открывает перед местными властями возможности расширить финансирование капитальных проектов и тем самым укрепить свое финансовое положение,

руководителям местных администраций и лицам, отвечающим за муниципальные финансы и бюджет, следует знать о существовании таких программ и о проблемах, связанных с их использованием.

Список литературы:

1. James B. Duncan, Terry D. Morgan, Norman R. Standerfer, "Simplifying and Understanding the Art and Practice of Impact Fees", unpublished monograph, March 1986.
2. Robert Cervero, "Paying for Off-Site Road Improvements through Fees, Assessments, and Negotiations: Lessons from California," in *Public Administration Review*, (January/February 1988), pp. 539-540.
3. Louis F. Wescheler, Alvin H. Mushkatel and James E. Frank, "Politics and Administration of Development Exactions" in James E. Frank and Robert M. Rhodes, ed., *Development Exactions* (Washington, D.C.: American Planning Association, 1987), p. 23.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ РЕОРГАНИЗАЦИИ (РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ)

Ганиева Гульсара Инатуллаевна

*к.э.н., доц. кафедры «Менеджмент в строительстве» СамГАСИ
директор НОУ «Интеллект–Инвест»*

Аннотация. Реструктуризация предприятий это объективная необходимость в условиях динамично развивающейся экономики. В статье приведены техники реструктурирования предприятий и критерии эффективности проводимых преобразований. При определении стоимости предприятия рекомендуется учет синергического эффекта.

Ключевые слова. Реструктуризация, слияние, расширение, оценка, денежный поток, синергия.

В результате рыночных преобразований проводимых в республике, у многих предприятий возникли проблемы в сфере сбыта продукции, сокращение рынка и платежеспособного спроса, разрыва хозяйственных связей. В этой связи возникла необходимость в реорганизации – реструктуризации предприятий. Главной целью реструктуризации является:

- ✓ увеличение стоимости предприятия для собственников;
- ✓ улучшение эффективности производства;
- ✓ использование возможности заемного финансирования;
- ✓ изменения характера использования активов;
- ✓ финансового оздоровления предприятия;
- ✓ улучшение корпоративного контроля;
- ✓ предотвращение захвата компании конкурентом;
- ✓ избежание юридических и финансовых проблем.

Реструктурирование предприятия – процесс изменения в производстве, структуре капитала или собственности, который происходит вне обычного делового цикла компании (слияния, расширения, распродажи активов и др.). Принятие решения о реструктурировании основано на оценке изменения стоимости предприятия.

В практике применяется реструктурирование больных компаний и стратегическое.

Стратегическое реструктурирование направлено на увеличение стоимости для акционеров, с сохранением компании как действующей. Реорганизация неплатежеспособных компаний направлено на их оздоровление.

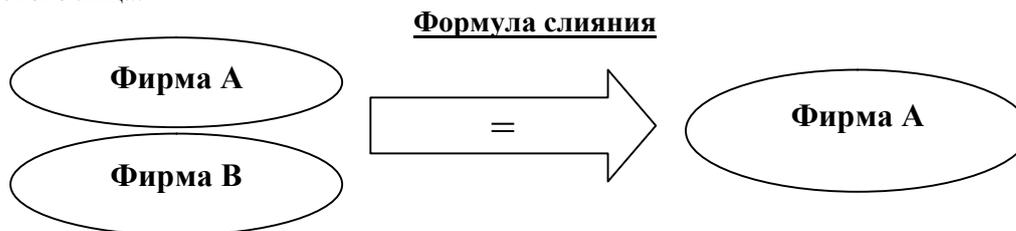
Оба эти метода основаны как правило, на одинаковых техниках реструктуризации для определения источников развития предприятия за счет внутренних и внешних факторов.

Экономический смысл *реструктурирования* можно определить как обеспечение эффективного использования производственных ресурсов, приводящее к увеличению стоимости бизнеса. В качестве критерия эффективности проводимых преобразований выступает изменение стоимости бизнеса. Можно выделить следующие виды деятельности при реструктуризации: расширение, сокращение и контроль. Базовой моделью расчёта стоимости предприятия в целях реструктуризации выступает метод дисконтирования денежных потоков.

Оценка стоимости предприятия при реструктуризации подразумевает определение совместимости объединяющихся фирм, включающих: анализ сильных и слабых сторон участников сделки; прогнозирование вероятности банкротства; анализ операционного (производственного) и финансового рисков; оценку потенциала изменения чистых денежных потоков; предварительную оценку стоимости реорганизуемого предприятия.

Слияние – такое соединение компаний, при котором только одна компания (обычно более крупная) сохраняет статус юридического лица. Активы другой компании (обычно более

мелкой) просто отражается на балансе первой и поглощаемая компания теряет статус юридического лица.



Слияние фирм может быть горизонтальным вертикальным и конгломератом. В первом случае сливаются две фирмы работающие в одной отрасли, и выпускающие как правило, аналогичную продукцию.

Во втором случае сливаются две фирмы, работающие на разных этапах производства одного и того же конечного продукта. В последнем случае сливаются две фирмы, работающие в разных отраслях.

Затраты на реорганизацию можно рассматривать как вариант капиталовложений: имеются стартовые затраты и в будущем ожидается прибыль. Независимо от того, расходует фирма денежные средства или акции, она должна приложить усилия, чтобы добиться оптимального распределения капитала и обеспечить в долгосрочном периоде благосостояние акционеров.

При оценке предполагаемого проекта реорганизации необходимо составить прогноз будущих денежных потоков, которые предполагается получить после совершения сделки. При расчёте денежных протоков должны быть учтены все **синергические эффекты**, так как важно предусмотреть предельное влияние реорганизации.

Синергический эффект характеризует превышение стоимости объединённых компаний после слияния по сравнению с суммарной стоимостью компаний до слияния, что определяется как добавленная стоимость объединения ($2 + 2 = 5$).

При продаже части активов (дивестициях) может иметь место эффект обратного синергизма: $4 - 2 = 3$. Реализуемые активы могут представлять интерес для другой компаний, и в итоге она готова заплатить за них высокую цену. Синергия может проявляться в двух направлениях: *прямой и косвенной выгодах*. *Прямая выгода* - увеличение чистых активов денежных потоков реорганизованных компаний. Анализ прямой выгоды включает следующие этапы:

- оценку стоимости предприятия на основе прогнозируемых денежных потоков до реорганизации;
- оценку стоимости объединённой компании на основе денежных потоков после реорганизации;
- расчёт добавленной стоимости (все расчёты проводятся на основе модели дисконтированных денежных потоков).

Добавленная стоимость объединения формируется за счёт операционной, управленческой и финансовой синергии.

Операционная синергия, формируется на экономии операционных расходов за счёт объединения служб маркетинга, учёта, сбыта. Кроме того, объединение может привести к упрочению позиции фирмы на рынке, получению технологического ноу-хау, торговой марки, что способствует не только снижению затрат, но и дифференциации выпускаемой продукции.

Управленческая синергия, формируется на экономии за счёт создания новой системы управления. Объединение предприятий может осуществляться путём горизонтальной и вертикальной интеграций, а также по пути создания конгломерата. Целью объединения является создание более эффективной системы управления.

Финансовая синергия, это экономия за счёт изменения источников финансирования, стоимости финансирования и прочих выгод. Факт объединения компаний может вызвать информационный эффект, после чего стоимость акций возрастает (при этом реальных экономических преобразований ещё не осуществлялось).

Оценка эффективности реорганизации может оказаться легче оценки нового инвестиционного проекта, так как объединяются действующие предприятия. Прогнозы объёма продаж, издержек, как правило, бывают основаны на результатах прошлых лет, следовательно, они более точные.

Косвенная выгода это увеличение рыночной стоимости акций объединённой компании в результате повышения их привлекательности для потенциального инвестора. Информационный эффект от слияния в сочетании с перечисленными видами синергии может вызвать повышение

рыночной стоимости акций или изменение мультипликатора P/E (соотношение между ценой и прибылью).

Таким образом, можно сказать, что оценка стоимости предприятия в целях реструктурирования подразумевает оценку «как есть», исходя из данных о текущем состоянии предприятия, и оценку предполагаемого проекта реструктуризации на основе прогнозируемых денежных потоков с учётом синергического эффекта.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОЗДАНИЕ СВОБОДНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН

Магистр: Эргашев М.К.

Научный руководитель: доц. Садикова М.А. (ТАСИ)

Создание свободных индустриально-экономических зон на сегодняшний день занимает немаловажное место в процессе реализации проектов, направленных на модернизацию производственных мощностей страны. С целью установления стабильных экономических связей и использования производства и ресурсного потенциала Ташкентской области и предприятий Ферганской долины, была создана специальная индустриальная зона в Ангрене. Оценивая размер инвестиции входящих в предприятия, действующие на территории данной индустриальной зоны, были установлены налоговые и таможенные льготы широкого диапазона, выданы преференции, объектам инфраструктуры и коммунациям было проведено качественное подключение. Это не только повышает производственный потенциал территории, но и расширяет горизонты для развития транспортно-транзитной и социальной инфраструктуры, внедрения в жизнь высоких технологий и привлечения иностранных инвестиций. Так же это имеет важное значение для увеличения производства продукции конкурентоспособной на мировом рынке, создания дополнительных рабочих мест, повышения благосостояния народа.

С целью привлечения иностранных инвестиций, создания благоприятных условий для иностранных инвесторов, а также для плодотворного использования большого экономического и инвестиционного потенциала Узбекистана, на территории Навоийской области была создана Навоийская свободная индустриально-экономическая зона (СИЭЗ). (27 января 2009 года Кабинетом Министров был принят закон “О Навоийской свободной индустриально-экономической зоне” и этот документ обозначил правовые основы деятельности территории).

В частности Навоийская зона была выбрана первой не случайно. Этому послужили следующие причины:

1. Выгодное расположение. Город расположен в географическом центре Республики Узбекистан и имеет кратчайшее сообщение с другими соседними странами.
2. Развитая транспортная инфраструктура: поскольку город Навои расположен на перекрестке важных торговых путей между Китаем и Европой;
3. Вновь реконструированный аэропорт города Навои способен принимать грузовые самолеты;
4. Огромный сырьевой потенциал;

В январе 2009 года руководству авиакомпании Korean Air была предоставлена возможность создать на территории аэропорта города международный центр логистики. В 2009 году было инвестировано 900 млн. долларов США для реализации более 50 проектов. В качестве первых инвесторов выступали южнокорейские компании (по реализации электротехнического оборудования). Преход к работе в полную мощность созданных в рамках этих проектов предприятий, приведет к производству продукции на сумму в 1,5 млрд. долларов, из них 1 млрд. долларов США будет направлен на экспорт.

21-23 сентября 2009 года, в Ташкенте состоялся первый международный форум "Навоийская СИЭЗ" . Через год, в мае 2010 года в рамках “Ганноверской ярмарки” Германии “Hannover Messe 2010” в очередной раз были представлены региональные возможности данной территории.

Началась активная работа по строительству предприятий и заключению договоров. В результате, в начале 2010 года в сотрудничестве с компанией “Oman Oil Company” был введен в эксплуатацию завод по изготовлению полиэтиленовых труб “Шуртан газ”. Если на 9 июня 2010 года, на территории "Навоийской СИЭЗ" были построены и введены эксплуатацию 9 компаний с участием иностранного капитала, то к началу августа месяца это число возросло до 12 компаний. Кроме того, закончилось строительство жилого здания компании “ Korean Air”.

В марте 2011 года, была запущена узбекско-корейская компания ООО «UzEae ALTERNATOR» по производству запасных частей для автомобилей. В мае того же года начала

работа по строительству двух крупных предприятий, занимающихся производством газовых баллонов «KO UNG CYLINDER» и «Автогазтаъминот» ШК.

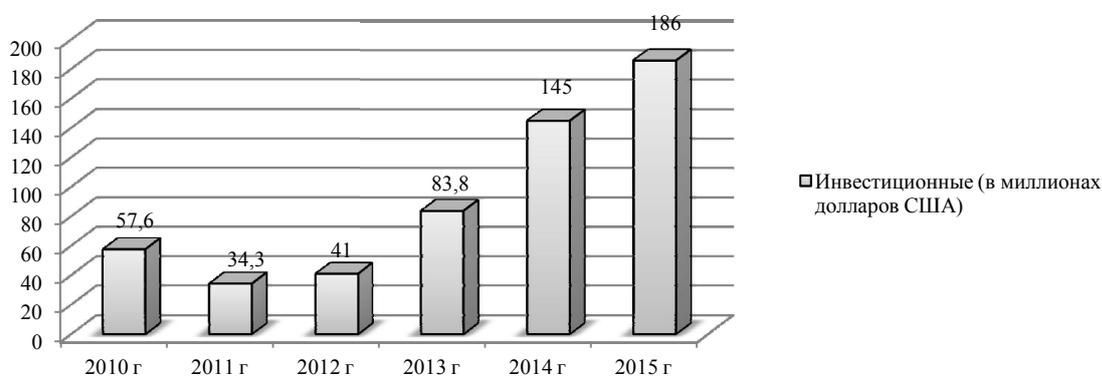
В сентябре 2011 года “Узбектелеком” АК(Узбекистана) и ZTE (ХХР), была введена в эксплуатацию технологическая линия по производству ADSL модемов.

Кроме того, в этот период начала работу узбекско-сингапурская компания «CFM ProEnergies», по производству светодиодных ламп и осветительного оборудования. “Navoiy Hunan Pulp” начала производить средства гигиены (под брендом «Dream Soft») и детские подгузники «Pannolino»

В начале ноября 2011 года в сотрудничестве с южнокорейской компанией “DK Cosmetics”, компания «Navoi-Beauty Cosmetics» начала свою деятельность по производству косметических средств.

В результате, в течение последних двух лет в легкой промышленности, автомобилестроении, энергетике, строительстве и других ключевых отраслях экономики, открылись 13 современных предприятий. В 2011 году в течении 9 месяцев компанией "Навоийская СИЭЗ" было произведено товаров на сумму в 23,3 млрд.

Динамика инвестиций в Навоийской СИЭЗ
(Млн. Долларов США)



Таким образом, одной из наиболее важных задач является, реализация этих инвестиционных проектов, а также комплексная оценка их.

В заключении хотелось бы сказать что, развитие свободных экономических зон и соответствующей правовой основы имеет жизненно важное значение для повышения экономики страны. Учитывая механизм регулирования действия СИЭЗ и четкое определение ее дальнейшего развития, а так же перспективы дальнейшего развития экономики Узбекистана, очень важно рассматривать вопрос альтернативного развития СИЭЗ. И конечно же необходимо уделять особое внимание изменению цен на мировом рынке и уровню социально-экономического развития страны.

Посредством грамотной и продуманной государственной политики проводятся экономические реформы, всесторонняя модернизация и либерализация нашей страны. Важную роль в создании благоприятных условий играет модернизация всех аспектов государственной деятельности, повышение уровня занятости населения, и в качестве ключевого фактора – производство конкурентоспособной продукции, отвечающей всем мировым стандартам, привлечение зарубежных, а также прямых инвестиций. Реализация этой функции играет особую роль в создании свободных экономических зон.

Использованная литература:

1. Президент Республики Узбекистан "Навоийская свободной индустриально-экономической зоны" от 2 декабря 2008 года, Указ № УП-4059 Постановление Кабинета Министров.
2. Архитектура и строительство № 3, 2006 Эшонкулов; Навоийская региональное строительство и развитие
3. <http://uza.uz/uz/documents/navoiy-viloyatida-erkin-industrial-iqtisodiy-zona-tashkiletish-togrisida-03.12.2008->
4. <http://uza.uz/uz/business/navoiy-xalqaro-aeroporti-ishga-tushdi-01.11.2007-1151>
5. <http://www.fiez.uz/>
6. <http://www.undp.uz/uz/news/story.php?id=1756>
7. http://news.uzreport.uz/news_4_u_123127.html
8. https://uz.wikipedia.org/wiki/Erkin_iqtisodiy_hudud
9. http://old.navoi.uz/uz/aboutnavoi/potential/general_info/
10. <http://daryo.uz/30.01.2014>.

УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ганиева Ф.С.

Бозор иқтисодиёти шароитида ер майдонлари билан самарали фойдаланиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Бугунги кунда тарихий бино ва ишоат жойлашган атрофидаги ерлардан фойдаланиш ҳам катта даромад келтиради.

In a market economy, land management objects are not only the land of agricultural enterprises, but also separate items of lands of historical and cultural significance, which have their own characteristics in the management and organization of land use.

В условиях рыночной экономики объектами землеустройства становятся не только земли сельскохозяйственных предприятий, но и отдельные объекты земель историко-культурного назначения, которые имеют свои особенности в управлении и организации использования земель. При этом в большинстве своем объекты культурного наследия существуют, и требуется только решения вопросов по восстановлению землепользований и их границ, техническому и юридическому оформлению. Землеустройство таких объектов включает территориальное землеустройство и организацию территории. Территориальное землеустройство направлено на образование и упорядочение землепользований. Содержание землеустроительных мероприятий, и методика их проведения зависит от целевого назначения объекта (усадеб, мечей, хаммом) (рис. 1). На территории объектов наследия, как правило, усадеб и мечетей, возникают землеустроительные вопросы в одном случае связанные с необходимостью восстановления границ данных территорий в результате полной или частичной утраты их признаков, в другом с изменением (расширением) границ данных землепользований. В отдельных случаях возникает необходимость образовать новое землепользование. Размеры территорий старинных усадеб, как правило, сложились. Однако в некоторых случаях возникает необходимость расширить границы в результате выявления за пределами территорий исторически связанных с объектом земельных участков (бывшие сады, фамильные захоронения, старинные роци и т.д.) Правовой основой для таких действий должны служить исторические документы. В отдельных случаях с учетом природоохранных мероприятий возможно частичное изменение границ.

Установление площади мечетей имеет свои особенности. В настоящее время кроме существующих мечетей намечается их возведение, как в городах так и в сельской местности.

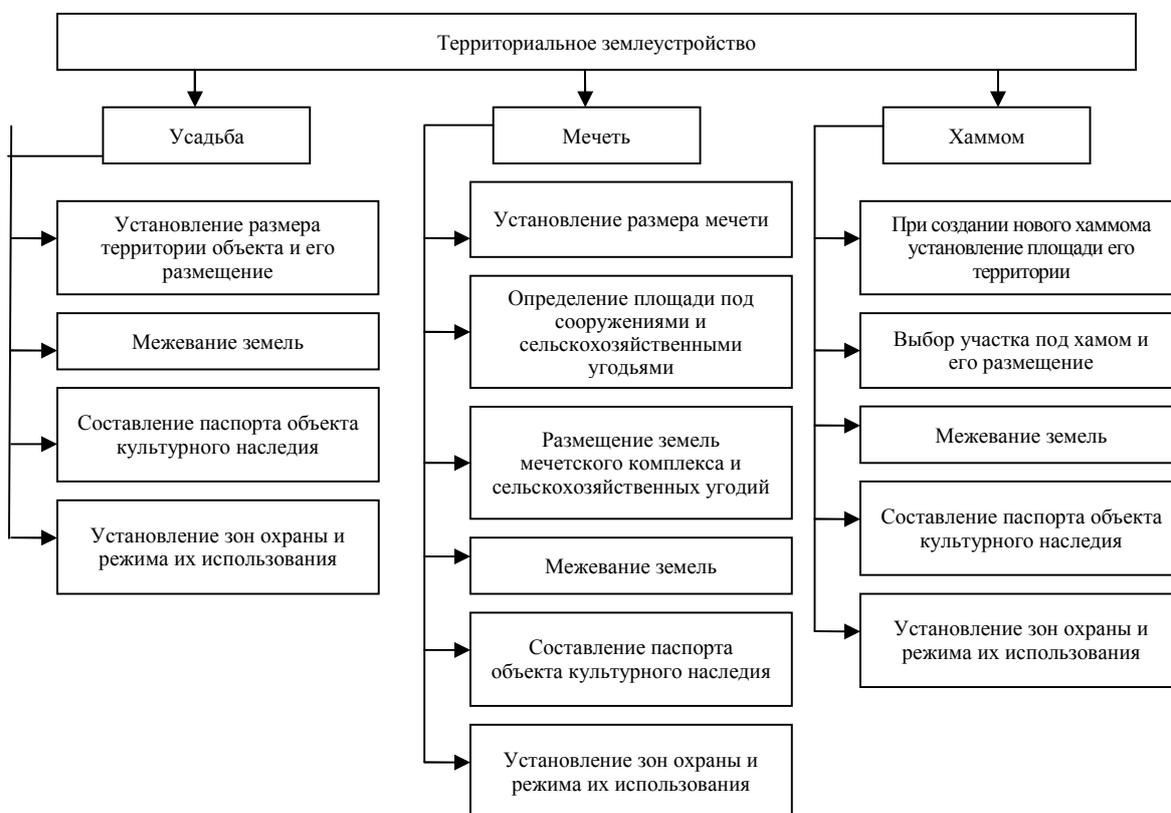


Рис. 1. Состав работ при территориальном землеустройстве для разного типа объектов культурного наследия

Как правило, мечети имеют на своей территории только постройки. Они не имеют сельскохозяйственных угодий, поэтому при определении необходимой площади и выделения территории, учитывается площадь под культовые сооружения, в ряде случаев возможны и дополнительные постройки, а в сельской местности могут включаться и небольшие площади, занятые другими угодьями, поэтому перечень землеустроительных мероприятий по формированию землепользования под храм входит решение следующих основных вопросов: определение площади под мечеть и размещение участка, исходя из природных особенностей территории.

Методика расчета площади, приведена в работе, используя имеющиеся нормативы. При этом учитывается размещения объекта (в черте города или вне), количество проживающих имамов и православных прихожан, посещающих мечеть. Определение площади под мечеть следует устанавливать с учетом намечаемого количества прихожан по имеющимся нормативам, возможности включения прилегающих земель.

Кроме расчета площади под мечетский комплекс нами представлен метод расчета площади под сельскохозяйственные угодья и животноводческие постройки. В основу положен расчет площади для получения продукции растениеводства и животноводства, исходя из потребности в продуктах питания проживающих в мечете с учетом намечаемого набора культур и продукции животноводства по следующей формуле:

$$S_{\text{м}} = S_{\text{к}} + \sum_1^n \frac{r \times H_i \times k_i}{Y_i} + \sum_1^n \frac{r \times H_j \times k_j}{B} + \sum_1^n \frac{r \times H_j}{\Pi_j} \times S_j, \quad (1)$$

где r – количество проживающих в мечете, чел.; H_i – потребность в продуктах питания растениеводства на 1 чел. в год, ц; H_j – потребность в продуктах питания животноводства на 1 чел. в год, ц; K_i – коэффициент перевода в товарное сырье; K_j – коэффициент перевода в кормовые единицы; Y_i – урожайность культур, ц/га; B – выход кормов с 1 га пашни, ц.к.ед.; Π_j – продуктивность 1 гол., ц; S_j – потребная площадь на 1 гол., га.

Отвод дополнительной площади следует проводить в зависимости от расположения объекта. Во всех случаях границы объектов должны быть увязаны с использованием прилегающих земель и требованиям их функционирования в рыночных условиях.

Литература:

1. Каримов И.А. *За процветание Родины каждый из нас в ответе.* - Т.: Узбекистон, 2001, т.9, с.99
2. Thom R. *Stabilite structurelle et morphogenese. Intereditions, Paris, 1972, 382 p.*
3. Shakhirev V., Magnan J.-P., Ejjaaouani H. *Etude experimentale du comportement du sol du foncage des pieux // Bull. Lab. Ponts&Chaussees, №206, 1996, P. 95-116*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ СОГЛАСОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ

ст. преп. Г.А. Файзиева ТАСИ

В соответствии с международным опытом и стандартами оценки с приобретением независимости в Республике Узбекистан интенсивно осуществляется поэтапное реформирование экономики. Перевод ее на рыночные механизмы хозяйствования сопровождается с развитием оценочной деятельности. Появились первичные и вторичные рынки недвижимости, продолжают совершенствоваться законодательные и нормативные базы, появились лицензированные оценщики.

В условиях развития рыночной экономики оценка объектов недвижимости приобретает все большее значение. Важность этого вида оценочной деятельности обуславливается как расширением сектора частной собственности, так и необходимостью роста инвестиций.

Для достижения максимально точной оценки, согласно национальному стандарту №1 "Общие понятия и принципы оценки (НСОИ №1)" [1], при обосновании стоимости объекта оценки, оценщик обязан использовать три основных подхода: затратный, доходный и сравнительный. В рамках каждого подхода используются определенные методы расчета. Также оценщик имеет право применить несколько подходов.

На идеальном (открытом и конкурентном) рынке все три подхода должны привести к одной и той же величине стоимости. Однако большинство рынков являются несовершенными, предложение и спрос не находятся в равновесии, также использованная исходная информация может быть недостоверной. По этим и другим причинам подходы могут давать различные показатели стоимости, которые оценщик сопоставляет между собой, проводя процедуру согласования итогов величин стоимости объекта, полученных различными подходами. В результате процедуры согласования определяется итоговая величина стоимости объекта.

Применяемые на практике методики процедуры согласования достаточно многочисленны. Однако всем им присущи основные недостатки:

- излишняя сложность из-за своей высокой формализованности;
- численные значения, на основании которых оценивается степень достоверности результата оценки по подходу, не всегда прозрачны и потому вызывают определенные сомнения и вопросы.

Согласование результатов, полученных различными подходами оценки, проводится по формуле: [4]

$$C_{\text{Ооц}}^{\text{Итог}} = C_{\text{Ооц}}^{\text{Дох}} \times K_1 + C_{\text{Ооц}}^{\text{СР}} \times K_2 + C_{\text{Ооц}}^{\text{Затр}} \times K_3,$$

где:

$C_{\text{Ооц}}^{\text{Итог}}$ – итоговая стоимость объекта оценки;

$C_{\text{Ооц}}^{\text{Дох}}$; $C_{\text{Ооц}}^{\text{СР}}$; $C_{\text{Ооц}}^{\text{Затр}}$ – стоимости, определенные соответственно доходным, сравнительным и затратным подходами;

K_1 ; K_2 ; K_3 – соответствующие весовые коэффициенты, выбранные для каждого подхода к оценке.

При этом должно выполняться равенство:

$$K_1 + K_2 + K_3 = 1$$

В числе множества методов определения весовых коэффициентов и согласования полученных результатов можно назвать следующие:

- метод логического анализа;
- метод анализа иерархий;
- метод согласования по критериям;

Методы различаются применением в итоговом согласовании данных неодинаковых способов выбора весовых коэффициентов, присваиваемых результатам оценки, полученным различными подходами. Если в первом методе используется только логический анализ, то в остальных - логико-математический, т.е. свои логические рассуждения оценщик накладывает на какую-либо оценочную шкалу, затем, на основе выбранного способа расчета, определяется предварительное значение весовых коэффициентов; полученные значения округляются.

Метод логического анализа заключается в выборе весовых коэффициентов при согласовании результатов оценки экспертно, на основе логического анализа, проводимого оценщиком, с учетом всех значимых параметров. Этот метод наиболее распространен в оценочной практике.

В Национальном стандарте оценки (НСОИ №10) указано, что выбранный оценщиком способ согласования, а также все сделанные оценщиком при осуществлении согласования результатов суждения, допущения и использованная информация должны быть обоснованы.

Самым предпочтительным вариантом проведения процедуры согласования полученных результатов с целью получения итогового значения стоимости считается взвешенное усреднение. Оценщик взвешивает, в какой степени тот или иной подход соответствует цели оценки рассматриваемого объекта, подкреплены ли проведенные расчеты данными рынка, не противоречат ли они им, и при окончательном заключении в большей степени полагается на тот показатель стоимости, который получен на основе наиболее идеального со всех точек зрения подхода. Решение же вопроса, каким стоимостным оценкам придать больший вес и как результат того или иного подхода взвешивать по отношению к результатам других подходов, - ключевое на заключительном этапе оценки [4].

Оценщик должен доказать, что использованный массив данных достаточен для проведения оценки с точки зрения всех участников рынка.

Расчету итоговой величины стоимости должен предшествовать всесторонний контроль процедуры оценки. Оценщику необходимо убедиться, что использованная информация, примененные аналитические методы, допущения и логика обоснования позволили получить адекватные и сопоставимые результаты стоимости недвижимости. Используемые приемы анализа должны соответствовать цели оценки, определяемому виду стоимости, методу и этапу расчета стоимости.

Для определения удельного веса (в процентах или долях единицы) для каждого результата применения каждого подхода необходимо проведение количественного и качественного анализа, учитывающего следующие факторы:

- цель оценки и предположительное использование ее результатов;

- применяемый вид (стандарт) стоимости (например, обоснованная рыночная стоимость или инвестиционная стоимость);
- характер оцениваемой доли собственности;
- количество и качество данных, подкрепляющих применение метода;
- уровень контроля рассматриваемой доли собственности;
- уровень ее ликвидности.

Учет всех этих факторов дает возможность произвести взвешивание и в конечном итоге вывести итоговое заключение.

Оценщик определяет относительную значимость, применимость и обоснованность каждого показателя стоимости на основе таких критериев, как адекватность, качество информации и количество доказательств [3].

Проблема согласования результатов оценки объекта оценки имеет достаточно продолжительную историю. О ее существовании говорилось в статьях многочисленных зарубежных и отечественных исследователей ещё в 2001 году. Авторами отмечалась важность и злободневность решения проблемы обеспечения оценщиков соответствующими инструментариями проведения экспертных оценок. Актуальность этой проблемы очевидна до сих пор.

Одним из таких инструментов, является метод анализа иерархий, предложенный Т.Саати, который нашел свое применение в отечественной практике оценки при проведении процедуры согласования.

Целью метода является построение иерархической структуры факторов, оказывающих влияние на получение конечного результата, позволяющего установить их весовые коэффициенты, соответствующие степени их влияния на конечный результат. Метод анализа иерархий является достаточным во всех отношениях инструментом для обработки с его помощью качественной информации и перевода ее в численное значение.

Применение метода анализа иерархий в качестве инструмента по проведению процедуры согласования, безусловно, повышает обоснованность результатов. Положительным моментом является и применение попарного сравнения подходов, что также способствует повышению обоснованности конечного результата [2].

Для совершенствования процедуры согласования результатов оценки, получения обоснованного стоимостного результата, в международной практике разработан ряд методик, которые позволяют найти наиболее оптимальный вариант стоимости объекта. Но для преодоления негативных явлений, вызванных недооценкой предприятий реального сектора, необходимо дальнейшее совершенствование методов стоимостной оценки их капитала.

Список литературы:

1. *Национальный стандарт оценки №1. "Общие понятия и принципы оценки, (НСОИ №1)". Утвержденный постановлением Государственного комитета Республики Узбекистан по управлению государственным Имуществом от 14.06.2006 г. № 01/19-19*
2. *Ахметов А.А., Мжельский М.Б. Метод анализа иерархий как составная часть методологии проведения оценки недвижимости,- [Электронный ресурс]. - URL: http://msurvey.ru/valuer_metod_3_08.html.- 04.04.2015г.*
3. *Оценка бизнеса: учебник / Под ред. А.Г.Грязновой, М.А.Федотовой. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 736 с.*
4. *Тевелева О.В. Взгляд на проблему согласования результатов оценки //Доклад на международной конференции "Передовые технологии развития рынка недвижимости", г. Одесса, 12.09.2008г.*

СФЕРА УСЛУГ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

ТАСИ ст.пр. Финаева Т. М.

Степень развития сферы услуг стала выступать признаком развития общества со второй половины двадцатого и начала двадцатого века. Страна не может быть причислена к развитым странам мира, если в ее сфере услуг создается меньше 60 процентов ВВП. Многие отрасли стали локомотивами научно – технического и социально – экономического развития страны.

В первую очередь это развитие науки и научного обслуживания, образования, здравоохранения, разнообразных профессиональных услуг, связи, информационного обслуживания. Важную роль в экономике играют традиционные сферы услуг - финансы, торговля, личные услуги.

Развитие самого материального производства потребовало существенного расширения и усложнения сферы услуг в силу следующих обстоятельств. НТР 60 годов двадцатого века качественно изменила характер производства: а) повышены требования к составу и качеству рабочей силы, уровню менеджмента, маркетинга, логистики на предприятиях; б) в оснащении и результатах материального производства все большую долю стали занимать сложная техника,

оборудование, что потребовало увеличение наладочных работ, технического обслуживания, создание сервисных центров; в) автоматизация производственных процессов обусловили рост производительности труда, что в свою очередь, привело к абсолютному вытеснению рабочей силы за пределы материального производства и переливу их в сферу услуг.

В 2015 году в Узбекистане доля сферы услуг в ВВП достигла 54,5 процента против 49 процентов в 2010 году. В этой сфере работает более половины всего занятого населения. Развиваются банковские, страховые, лизинговые, консалтинговые услуги. Рыночные услуги способствуют развитию частного сектора и малого бизнеса в стране. В этой отрасли действуют 80,4 тысячи субъектов малого бизнеса, что составляет более 80 процентов от общей численности предприятий сферы услуг. Реализуется Программа по ускоренному развитию сферы услуг и сервиса в сельской местности. Объем оказываемых услуг вырос в 1,6 раза, а их потребление на одного сельского жителя в 1,5 раза.

Следующие факторы развивают сферу услуг: а) рост доходов населения. Устойчиво высокие темпы экономического развития (в 2015 г. ВВП в Узбекистане вырос на 8 процентов) создали основу для роста доходов населения. Заработная плата работников бюджетных организаций, пенсии, стипендии были увеличены на 21,9 процента, а реальные совокупные доходы на душу населения повысились на 9,6 процента. Уровень инфляции составил 5,6 процента. Доля доходов от предпринимательской деятельности увеличилась до 52 процентов против 47,1 процента в 2010 году.

Рост доходов повысил внутренний потребительский спрос. Объем розничного товарооборота возрос за год более чем на 15 процентов, а платных услуг на 10,8 процента. Ежегодные расходы на образование в Узбекистане составляет 10 – 12 процентов к ВВП, что почти в 2 раза превышает соответствующие рекомендации ЮНЕСКО (6 – 7 процентов) по размерам инвестиций в образование; б) повышение качества жизни – удовлетворенность населения своей жизнью с точки зрения различных потребностей и интересов.

Группа независимых организаций и международных экспертов под эгидой ООН провели в 2015 году рейтинговые оценки 158 стран мира по такому показателю как «индекс счастья». Этот показатель характеризует способность страны обеспечить своим жителям счастливую жизнь.

В 2013 году Узбекистан занимал 60 место, и 44 –е место в 2015 году; в) демографические изменения. Увеличение количества пожилых людей предьявляет растущий спрос на медицинские услуги.

В 2015 году была реализована Государственная Программа «Год внимания и заботы о старшем поколении». Затрачено 2 триллиона 246 миллиардов сумов и более 255 миллионов долларов. Роль сферы услуг проявляется: сфера услуг становится важным сектором национального и мирового хозяйства; играет важную роль в развитии человеческого капитала; влияет на развитие материального производства; увеличивает свободное время; улучшает качество жизни; увеличивает экономический рост и конкурентоспособность страны.

Задача науки четко определить области хозяйственной деятельности, которые следует относить к услугам. Характерные особенности сферы услуг и свойств услуги.

Литература.

<http://fundamental-economic.uz>

www.presservice.uz

www.mfa.uz

ИНДИВИДУАЛ КЎЧМАС МУЛКНИ БАҲОЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Катта ўқитувчи Н.У.Юсупджанова

Информацион маълумотлар камлиги Ўзбекистонда бозор муносабатларининг ривожланиши кўчмас мулкнинг ва уларга бўлган ҳуқуқлар кийматини баҳолаш бўйича янги фаолият турининг шаклланишига олиб келди. Баҳолаш фаолияти мулккий муносабатларнинг таркибида муҳим аҳамиятга эга бўлиб иқтисодий ислох қилинишида ва мамлакатда кўчмас мулк бозорини ривожланиб боришида асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Кўчмас мулк бозори шаклланиши - юридик ва жисмоний шахсларга, инвестицион мухитини яратилишига, аҳолини эҳтиёжини қондиришига, ипотека кредитини ривожлантирилиши ва кредит олиш учун қулай мухитни яратилиши булар асосида умумий иқтисодий-ижтимоий ривожланиши учун муҳим аҳамиятга эга. Бугунги кунда кўчмас мулкни баҳолаш долзарб масалага айланмоқда.

Президентимиз раҳнамолигида республикамызда баҳолаш хизматини изчил ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Соҳа меъёрий-қонунчилик базасининг мустаҳкамлан-

гани ва зарур шарт-шароитлар яратилгани бунда муҳим омил бўлаётир.

Ўзбекистон Республикасининг Президенти Ислоҳ Каримов 2008 йилнинг 24 апрелда № ПП-843-сонли қарорида «Баҳолаш ташкилотларининг фаолиятини янада такомиллаштириш ва хизмат кўрсатиш сифатини ошириш»³⁹ тўғрисидаги қарорида кўчмас мулкни баҳолаш фаолиятини давлатнинг тартибга солиш тизимини такомиллашуви ҳамда уй-жой фондларини баҳолашнинг ривожланиши – миллий иктисодиётимизни шакллантирувчи асосий қисми ҳисобланишини қайд этилди.

Мазкур қарорга мувофиқ юртимизда 2009-2015 йилларда баҳолаш фаолиятини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари, мулкни баҳолашнинг миллий стандартлари ишлаб чиқилди. Бу эса қонунчилик базасини янада такомиллаштириш, малакали мутахассислар тайёрлаш, баҳолаш фаолияти миллий ахборот тизимини шакллантириш, лицензия бериш самарадорлигини ошириш, баҳолаш натижаларидан фойдаланувчиларнинг билимини мустаҳкамлашга кўмаклашаётир.

Кўчмас мулкни баҳолаш, хусусан, алоҳида ҳовлиларни баҳолаш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасининг аҳолиси 70% кишлоқ жойларда жойлашган ва кишлоқ жойларида алоҳида ҳовлилар асосий турар-жой фонди ҳисобланади. Алоҳида уй-жойларни баҳолаш қуйидаги ҳолларда амалга оширилади:

- кўчмас мулк бозорида сотиш учун ҳовлиларнинг қийматини аниқлаш учун;
- кўчмас мулкни солиққа тортиш мақсадида;
- кўчмас мулкка эгалик қилиш масалаларида;
- ҳовлиларни суғурталаш учун;
- кредит олиш учун гаровга қуйиш мақсадида;
- кўчмас мулкни ижарага беришда ижара тўловини оптимал белгилаш мақсадида;
- мулкни қайта расмийлаштиришда;
- лизингга беришда;
- мерос қолган мулкни баҳолашда;
- сотиб олиш нархини тақсимлашда;
- мулкни бўлиб олиш мақсадида баҳолаш амалга оширилади.

Баҳолаш фаолиятида, мулкни баҳолаш, унинг моҳияти, узига хос хусусиятлари, баҳолаш фаолияти кетма-кетлиги, унга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар хақида гап юритилади. Баҳолашда куйилган мақсадга биноан, мулкнинг иктисодий курсаткичи аниқланади. Баҳолаш жараёни мураккаб жараён бўлиб, ҳар бир объект бир типдаги лойиха асосида қурилган бўлса ҳам, хусусиятлари ҳар хил бўлади. Баҳолаш амалиётидан маълумки, кўчмас мулкни 3 та асосий иктисодий ёндашувдан фойдаланади. Булар даромадли, киёсий ва харажатли ёндашувлардир. Бу ёндашувлардан фойдаланишда кўчмас мулк объектнинг асосий техник-иктисодий курсаткичи олинади. олинган натижаларнинг аниқ ва реал эмаслиги

Бирок, кўчмас мулкни баҳолашда, хусусан индивидуал ҳовлиларни баҳолашда бир қанча муаммолар вужудга келмоқда. Чунки кўчмас мулк қийматини баҳолашга омилларининг ўзгарувчанлиги ва киёслама усулни қўллашда муаян маълумотлар баъзасининг йўқлиги таъсир кўрсатмоқда. Пировардида кўчмас мулк қийматини аниқ ва реал баҳолашга таъсир қилмоқда.

Республикаимиз иктисодиётида юқорида келтирилган фаолият турлари кенг ривожланиб бораётган ҳозирги кунда баҳолаш фаолияти, шу жумладан яқка тартибдаги уй-жойларни баҳолаш ўта долзарбдир.

Адабиётлар рўйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Баҳолаш ташкилотларининг фаолиятини янада такомиллаштириш ва хизмат кўрсатиш сифатини ошириш» 2008 йилнинг 24 апрелда № ПП-843 сонли қарори.
2. Алимов Р.Х., Беркинов Б.Б., Кравченко А.Н., Ходиев Б.Ю. Кўчмас мулкни баҳолаш.Т.: «Фан».2005й.
3. Оценка недвижимости: учебное пособие / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Махавикова, В.Е. Есипов, С.К. Мирзажанов. - М.: КНОРУС, 2010.-

КЎЧМАС МУЛК ҚИЙМАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ТАҲЛИЛИ

3.Яркулов –ўқитувчи (СамДАҚИ)

“Хусусий мулки бўлмаган фуқаро беватандир.”

Пифагор.

Ўзбекистон Республикаси Мустақилликка эришганидин сўнг, ҳар бир соҳада жадал ривожланиш бошланди. Мамалакатимиз ривожланган мамалакатлар қаторига қўшилиб бормоқда. Ўзбекистонда бозор ислохотларнинг ривожланиши кўчмас мулкнинг ва уларга

³⁹ «Баҳолаш ташкилотларининг фаолиятини янада такомиллаштириш ва хизмат кўрсатиш сифатини ошириш» 2008 йилнинг 24 апрелда № ПП-843 сонли қарори

нисбаган ҳуқуқлар қийматини баҳолаш бўйича янги фаолият турининг шакилланишига олиб келди. Баҳолаш фаолияти иқтисодиётни ислоҳ қилиш ва ҳуқуқий давлат қуришнинг ажралмас қисмига айланди. Кўчмас мулк қийматини баҳолашнинг мақсад ва вазифаларини, усулларини мулк турларини баҳолашнинг ўзига хос хусусиятларини батафсил ўрганиш баҳолаш фаолиятини нафақат бозор инфратузилмасининг амалий тармоғи сифатида, балки амалий иқтисод фанининг илмий услубий йўналиши сифатида тушуниш имконини беради. Республикада кўчмас мулкни баҳолаш хизматларига бўлган талаб бозор иқтисодиётига ўтишнинг дастлабки кунлариданоқ пайдо бўлди. Давлат кўчмас мулкни хусусийлаштиришнинг кенгайиши, корхоналар устав сармоясига киритилган кўчмас мулкнинг кўпайиши, кўчмас мулкни гарови остида кредитлашнинг ривожланиши ва биринчи навбатда мулкдорлар синфини шакллантириш ҳамда ривожлантиришга йуналтирилган кўчмас мулк билан бажариладиган бошқа фуқоралик ҳуқуқий жараёнлар баҳолаш тузилмаларининг мажбурий тарзда иштироки билан амалга оширилади.

Ўтган йилларда амалга оширилган кўчмас мулк объектларини баҳолаш фаолияти республика иқтисодиётини ислоҳ қилишнинг ўзига хос хусусиятлари ва хорижий мамлакатларда баҳолаш ишларининг кўп йиллик тажрибасини инобатга олувчи мустаҳкам услуб асосда ривожлантириш зарурлигини тақоза этади. Ривожланган мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатадики иқтисодиётни ривожланиши бевосита кўчмас мулк бозорини фаоллашувига туртки бўлади ва аксинча кўчмас мулк бозориди юзага келадиган муаммолар, жамиятнинг иқтисодий ўсишига хавф туғдиради. Шу жihatдан республикамиз кўчмас мулк бозориди объектлар қийматини тўғри баҳолаш тизимини жорий этиш, иқтисодиётда фаол шахслар орасида кўчмас мулк объектларига бўлган эҳтиёжларини самарали кондиритиш ва иқтисодий ўсишни барқарорлигини кучайтиришга хизмат қилади.

Бино ва иншоотлар қийматини баҳолашнинг ўзига хос хусусиятлари уларни фойдаланиш мақсадларига қараб қўйидагича сегментланади:

- ховли-жой участкалари;
- маданий мерос объектлари;
- турар-жой хонадонлари;
- меҳмонхоналар;
- дўконлар;
- офислар;
- омборхона бинолари.

Бино ва иншоотлар қийматини баҳолашнинг ўзига хос хусусиятлари улардан мақсадли фойдаланиш билан шартланган ва биринчи галда, уни амалга ошириш жараёнида кўчмас мулк келтирадиган ёки келтириши мумкин бўлган даромадларнинг асосланган миқдорларни аниқлаш, шунингдек кўчмас мулкнинг қийматини шакллантирувчи барча ўзига хос омилларни аниқлаш билан боғлиқ.

Таниқли иқтисодчи Ернандо де Сатто узининг «Капитал Сири» асарида “Тарб давлатларининг иқтисодий салоҳиятини бу қадар юксалиб кетишига сабаб, уларнинг аҳолиси ўзлари тасарруф этаётган ва фойдаланиб келаётган ер ва кўчмас мулкни иқтисодий товар сифатида эркин сотиш, ижарага бериш ёки қарз олиш учун гаровга қўйиш ҳуқуқларини давлат томонидан тан олиниши ва ҳуқуқий жихатдан расмийлаштириш жараёнларини енгиллаштиришга”- деб кўрсатиб ўтади чунки, ҳар қандай капитал (ер, кўчмас мулк, асбоб ускуна ва ҳ.к) юқори иқтисодий самара бериш учун етарли даражада хом-ашё, энергия манбаи ва ишчи кучи билан таъминланиши керак, бу эса кўпинча қўшимча айланма маблағни талаб этади. Кўчмас мулкка эгаллик қилиш ёки ундан фойдаланиш ҳуқуқи қанчалик давлат томонидан қўллаб-қувватланса, кўчмас мулк нархлари ва бозорнинг ликвидлиги шунча юқори бўлиб, унинг гаровга қўйиш эвазига айланма маблағ жалб этиш ҳам шунча енгиллашиб, аҳолининг иқтисодий фаоллиги анча ортади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки Республикамиз иқтисодиётини эркинлаштириш шароитида, аҳоли ва тадбиркорлик субъектларини жамиятдаги иқтисодий фаоллигини янада ошириш мақсадида, ҳукуматимиз томонидан турли дастурлар қабул қилиниб, йирик давлат банклари орқали имтиёзли кредитлар олиш имконлари яратилиб келмоқда. Аммо, аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари ихтиёридаги (эгаллик, фойдаланиш, тасарруф этиш ҳуқуқларидаги) кўчмас мулкларга бўлган ҳуқуқларни расмийлаштириш ва улар қийматини белгилаш жараёнлари ҳали тўлиқ ўранилмагани сабабли катта капиталга эга аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари, ушбу имкониятлардан тўлиқ баҳраманд бўлиша олишмаяптилар. Жумладан, 50 йилга ердан фойдаланиш ҳуқуқини олган фермерлар, қонунда руҳсат берилган бўлсада фойдаланиш ҳуқуқини баҳолай олмаганлари учун банкдан етарли миқдорда кредит олишга қийналади. Сабаби, Ўзбекистон шароитида кўчмас мулк ва ердан фойдаланиш ҳуқуқларига бўлган талаб ва уларнинг бозор нархларига таъсир этувчи омилларнинг таъсирчанлик

даражасини аниқловчи методикалар ҳам кўчмас мулкларнинг бозор нарҳларини шакллантиришга хизмат қилувчи инфратузилмалар ҳам мукамал эмас ва қўшимча изланишлар олиб борилишини талб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. И.А.Каримов, “Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида”, Тошкент 1995 й.
2. Тошпулатов С.А Абдуллаев А «Отценка недвижимости» Учебное пособие Тошкент. 2005 г
3. Тўйчиев Р.Д «Кўчмас мулкни баҳолаш асослари» Тошкент-2002 й

МУНДАРИЖА

1.	РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В СамГАСИ. <i>С.И. Ахмедов (Ректор Самаркандского государственного архитектурно-строительного института им. Мирзо Улугбека)</i>	3
II-ШЎба: МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ СОҲАСИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР		
2.	ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ НА ХАРАКТЕР ПАРАМЕТРОВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УДАРА И ИМПУЛЬСА. <i>Нишонов Ф.Х., Якубов К.А., Джураев А.Х.</i>	6
3.	QUYOSHLI ISSIQ SUV QURILMALARINI LOYIHALASH UCHUN ASOSIY TALABLAR. <i>ass.Z.Abdulhayev, ass.O. M.Eraliyev, 4-12 BIQ guruh tabasi M.M.Mirzaqisimov - Farg'ona politexnika institute</i>	9
4.	QUYOSH KOLLEKTORINING FOYDALI ISH KOEFFITSENTI. <i>ass.Z.Abdulhayev, ass.O. M.Eraliyev, 8-13MKQ Minojiddinov SH. - Farg'ona politexnika institute</i>	10
5.	MUHANDISLIK KOMMUNIKATSIYALARI SOHASIDA 3D MODELLASHTIRISH-NING BAZI BIR XUSUSIYATLARI. <i>(3D Studio Max dasturi misolida). Doniyorov A.A. – TATU Samarqand filiali assistenti, Xudoyqulov J.H. – “Sabr” Ijtimoiy-Iqtisodiy rivojlanish Markazi</i>	11
6.	POLIETILEN QUVURLARNI ULASHDA XOSIL BO'LGAN MAXALIY QARSHILIKNI XISOBLASH. <i>dots.Madaliyev E.O', M-15 IGTV Madaliyev M.E. - Farg'ona politexnika institute</i>	12
7.	MUHANDISLIK KOMMUNIKATSIYALARI SOHASINI AMALIY TADBIQ ETISHDA AutoCAD GRAFIK DASTURINING O'RNI. <i>Doniyorov A.A. – TATU Samarqand filiali assistenti Saydirasulov N.S. – TATU Samarqand filiali assistenti, G'aybulov Q.M – assistent SamDAQI</i>	13
8.	YUQORI KONSENTRATSIYALI OQOVALARNI KOAGULYANTLAR YORDAMIDA TOZALASH. <i>Jo'rayev Anvar SamDAQI assistenti - Samarqand davlat arxitektura- qurilish instituti</i>	14
9.	ХЛОРЕТИЛФОСФОНОВАЯ КИСЛОТА- НИТРАТ АМИНОГУАНИДИНА – ВОДА. <i>Н.Ж.Шакаров., Д.Донияров., И.Ш.Эргашев., Ш.А.Эшиқобилов - Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт</i>	16
10.	WATERING THE AREA OF FIELD WHICH IS HARD TO TAKE OUT THE FLOWING OF WATER BY THE MECHANICAL WAY WITHOUT ENERGY. <i>Sh.A.Kasimov - Termiz state university, teacher, R.A.Yodgorov - Termiz state university, student</i>	17
11.	ЭКОЛОГИК МУАММОЛАР, УЛАРНИ ЕЧИШ ЙЎЛЛАРИ ВА АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ ҲАҚИДА. <i>Турдибеков И.Т., Холдоров Н.Х., Жамолов Ф.Н. (СамДАҚИ)</i>	18
12.	UZWATER: SUSTAINABLE WATER RESOURCES MANAGEMENT NATIONAL CENTRE AT SAMARKAND STATE ARCHITECTURAL AND CIVIL ENGINEERING INSTITUTE. <i>Dr. Abror Gadaev-UZWATER national coordinator, Dr.Song Xingqiang KTH, Sweden, Dr.Salim Saidov, Dr. Olmos Juraev, Ms. Gulmira Boboeva, Ms. Dilnora Ganieva. Samarkand State Architectural & Civil Engineering Institute</i>	20
13.	ЕР УСТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИНИ ОҚОВА СУВЛАР БИЛАН ИФЛОСЛАНИШДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ МАСАЛАЛАРИ. <i>Б.М.Норқулов., А.Ҳ.Ражабов., П.А.Нурматов - Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти.</i>	21
14.	ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТОКА ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ. <i>Рашидов Ю.К., Султанова Ш.Ю., Рашидов К.Ю., Абдуллаев К.Ю., Иноятов Д.Т.- Ташкентский архитектурно-строительный институт, Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт</i>	23
15.	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РАССЛОЕНИЯ ВОДЫ В СТРАТИФИКАЦИОННЫХ АККУМУЛЯТОРАХ ТЕПЛОТЫ. <i>Рашидов Ю.К., Султанова Ш.Ю., Рашидов К.Ю., Иноятов Д.Т. - Ташкентский архитектурно-строительный институт, Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт</i>	25
16.	ВОДОСНАБЖЕНИЯ И СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ пос.ФАРХОД. <i>Алладустов У.Б., Холов Ф.М. (СамГАСИ)</i>	27
17.	УСЛОВИЯ ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ И РАСЧЕТ НОРМ ПРЕДЕЛЬНО – ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ. <i>Алладустов У.Б. (СамГАСИ)</i>	29
18.	САНОАТ ЧИКИНДИЛАРИНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ВА ОҚОВА СУВНИ ПОЛИМЕР МОДДАЛАР ЁРДАМИДА ТОЗАЛАНИШИНИНГ АФЗАЛЛИК ТОМОНИ. <i>т.ф.н, доцент.Н.Халилов., ассистент.Д.Собирова</i>	31
19.	КЎП ҚВВАТЛИ ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИДА ИЧИМЛИК СУВИ САРФИНИ КАМАЙТИРИШ МАСАЛАСИДА ХУСУСИЙ УЙ-ЖОЙ МУЛҚДОРЛАРИ ШИРКАТИНИ ЎРНИ. <i>Б.С.Юнусов - Фаргона политехника институти, Ф.Ахмедова, А.Ражабов - Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти</i>	32

20.	СУВНИ БЕЗАРАР ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ УСУЛЛАРИ. <i>М.Толипов - Фаргона политехника институти, Ф.Ахмедова, А.Ражабов Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти</i>	33
21.	ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. <i>У. Бахрамов, к.т.н., доц.,(ТашиИИТ), Г.С.Бобоева (СамДАКИ)</i>	34
22.	ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. <i>У. Бахрамов, к.т.н., доц.,(ТашиИИТ), Г.С.Бобоева (СамДАКИ)</i>	35
23.	ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ВОЗДУХА Г. САМАРКАНД. <i>Старший преподаватель Бекназаров М.Б. (СамГАСИ)</i>	36
24.	ТУРАР ЖОЙЛАРНИ ГАЗ ТАЪМИНОТИНИ ЯХШИЛАШ ЙЎНАЛИШЛАРИ. <i>Г.С.Бобоева (СамДАКИ), Б.С.Юнусов (ФарПИ), Г.Абдуганиева (КарДУ)</i>	38
25.	ЯККА ТАРТИБДА ҚУРИЛАЁТГАН НАМУНАВИЙ УЙ-ЖОЙЛАРНИ ДЕВОР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ИССИҚЛИК – ТЕХНИК КЎРСАТГИЧЛАРИ. <i>Мирзажонов М. А. доц., Б.С. Юнусов асс., Ф.Ахмедова асс.(СамДАКИ), Мирзаалиев Ж.Э. магистрант. - Фаргона политехника институти</i>	38
26.	ЕР ОСТИ СИЗОТ СУВЛАР САТҲИНИ ШАХАР БИНО ВА ИНШОТЛАРИГА ТАЪСИРИ. <i>Г.С.Бобоева (СамДАКИ), Б.С.Юнусов (ФарПИ)</i>	39
27.	МУХАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАР ТАРМОҒИДА МАҲСУЛОТ СИФАТИ-НИ БОШҚАРИШ ТИЗИМИ ТАҲЛИЛИ. <i>Бобоева Гулмира Содиковна. катта ўқитувчи, СамДАКИ</i>	40
28.	«ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ». <i>стр. преподаватель Бобоева Гулмира Содиковна, Ф.Ахмедова, Келдиёрова Гулмира СамДАКИ</i>	42
29.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ. <i>Доктор технических наук., профессор С.М.Бобоев, старший научный сотрудник-соискатель Х.Р.Бурхонов</i>	44
30.	ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ. <i>к.ф-м.н. доцент Х.О.Уринов Самаркандской ВВАКИУ, Ж.О.Уринов - СамГУ магистрант, С.С. Самандаров курсант 4-курса СВВАКИУ, Х.М.Каришиев курсант 4-курса СВВАКИУ</i>	45
31.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ. <i>Ё.С.Аббосов, М.Умурзақова, М.Болтабоева, Ферганский политехнический институт</i>	46
32.	ЁМФИРЛАТИБ СУҒОРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ. <i>Г.С.Бобоева-(СамДАКИ), М.Мадрахимов ва М.Толипов-(Фар ПИ)</i>	47
33.	ВОССТАНОВЛЕНИЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПРОКЛАДКИ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ. <i>Т.С. Джалалов- старший преподаватель, А.С.Рашианов – ассистент, Д.Неъматов – студент IV курса группы 401-АЙваА</i>	49
34.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ. <i>Жураев А.Х. - Комитет охраны природы Самаркандской области</i>	50
35.	ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯНИ ХОСИЛ ҚИЛИШДА ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУХИТНИ ИФЛОСЛАНИШ ДАРАЖАСИНИ КАМАЙТИРИШ. <i>Ш.А.Эшқобилов., З.Х.Ясаков - Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти.</i>	52
36.	СУВ ТАРМОҚЛАРИ, СУВ ЎТКАЗУВЧИЛАР ВА УЛАРДАГИ ИНШОТЛАР. СУВ ТАРМОҚЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР. ТАРМОҚ ТУРЛАРИ. СУВ ЎТКАЗУВЧИ ҚУВУРЛАР ЙЎНАЛИШИНИ БЕЛГИЛАШ УСУЛЛАРИ. <i>ассистентлар Зокиров М.З, Сувонов О.Ш СамДАКИ</i>	53
37.	ТАБИЙ СУВ МАНБАЛАРИНИ ХАРАКТЕРИСТИКАЛАШ, ИНШОТЛАРНИНГ ТУРЛАРИ, МАНБАЛАРНИНГ ДЕБИТИ ВА УНИНГ ФАОЛИЙ ЎЗГАРИШИ. <i>Ассистентлар Сувонов О.Ш, Зокиров М.З СамДАКИ</i>	55
38.	МЕХАНИЧЕСКИЕ СМЕСИТЕЛИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ МУТНЫХ ВОД. <i>Мирзаев Абдуалим – СамГАСИ, к.т.н.доцент., Зокиров Маъруф – СамГАСИ, ассистент., Джамонкулов Шодиёр – СамГАСИ, ассистент.</i>	56
39.	ХАВФ-ХАТАРЛАРГА ЮЗ ТУТИШ БИЛАН БОШҚАРИШ ТИЗИМИ АСОСИДА ҚУРИЛИШДА МЕХНАТ МУҲОФЗАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШГА ҚАРАТИЛГАН МЕТОДИК ЁНДАШУВ АСОСЛАРИ. <i>КИХИ Ильясов А.Т., асс. Кумаков Ж.Х. (ТАКИ)</i>	58
40.	КИЧИК ОБЪЕКТЛАРНИНГ ОҚОВАЛАРИНИ ТОЗАЛАШ УСЛУБИ. <i>К.А.Якубов., П.А.Нурматов - Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти.</i>	61
41.	НОРМИРОВАНИЕ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФИРМЫ	62

	«СИЁБ ЧАШМАСИ». Алладустов У.Б., Имомназаров Ш.Н., Қаямова Л.	
42.	КИЧИК ВА МИКРО ГИДРОЭЛЕКТРСТАНЦИЯЛАР. Катта ўқитувчилар Т.Мамажанов, С.Р.Нурманов, магистр Ф.М.Хамитов (ТАҚИ)	64
43.	МАВЖУД ЕРОСТИ КОММУНИКАЦИЯЛАРИНИ ПЛАНГА ОЛИШ УСУЛЛАРИ. доц. Қодиров А. Г., катта ўқитувчилар Мамажанов Т., Нурманов С.Р. (ТАҚИ)	65
44.	КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ - НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧНЫХ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ. (Н.Тошматов, С.Сайдуллаев, Ш.Мансурова, Т.Норпулатов, ЖизПИ)	67
45.	НОВЫЕ ИННОВАЦИИ И МЕТОДИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ПРИ СТРОЙКЕ КОМПЛЕКСОВ ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРАН ГАЗОМ. Ж.М. Мухамеджанов, А.М.Кудратов, Ж.С. Назаров - ТашГУ имени Абу Райхана Бери, Ташкент, Узбекистан	69
46.	МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ГАЗОВОГО ТРАКТА КОТЛА ПТВМ – 100 на ТашТЭЦ. М.А.Короли, Н.Т.Таиббаев, А.О. Ахрорхужаев - Ташкентский Государственный Технический Университет	71
47.	РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ г. ТАШКЕНТА. Мехрия Анваровна Корол - Ташкентский Государственный Технический Университет, Бахтияр Мухримов - УППО «Тошиссиккуватти	73
48.	ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТ – БАҲҚАРОР ЭКОЛОГИК ТАРАҚҚИЁТ ГАРОВИ. Қулдошев Аслиддин Турсунович - СамДАҚИ катта ўқитувчиси, Омонов Баҳодир Нуруллаевич - ҚарДУ ўқитувчиси	75
49.	ҚУЁШ КОЛЛЕКТОРЛАРИ ОРҚАЛИ ТУРАР-ЖОЙЛАРНИ ИССИҚ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ. 101-ИГТ,ВХМ ва ХХМҚ гуруҳ магистранти М.Ў.Нурманова, 101-ИГТ,ВХМ ва ХХМҚ гуруҳ магистранти М.Ш.Нурмунинов, Илмий раҳбар: Т.Ф.Н. доц Ҳ.Ҳ.Хусанов	76
50.	ТРАНСФОРМАТОРЛАРГА ГИДРАВЛИК ТИЗИМ ЎРНАТИШ ОРҚАЛИ ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ САМАРОДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. Бобоева Гулмира Содиковна-кат.ўқит.- СамДАҚИ, Арипов Нуриддин Юсупович-асс., Худойбердиева Гулзода Хайруллаевна-асс., Ахадов Ойбек - 323-13 ЕСМТваК гуруҳ талабаси -Жиззах политехника институти	77
51.	К ИССЛЕДОВАНИЮ РАБОТЫ ЗДАНИЙ, ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ С ЛЕССОВЫМИ ПРОСАДОЧНЫМИ ОСНОВАНИЯМИ. Старший преподаватель Мардонов У., ассистент Носирова С.А.	79
52.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. Фаргона политехника институти Қурилиш факультети МКҚ кафедраси кат.ўқит.Маматисаев Г.И., М9-13 гуруҳ магистранти Абдуллаев А.А., Жумабоев Б.,6-12 МКҚ гуруҳ талабаси Тохиров И.	80
53.	МАГИСТРАЛ ҚУВУРЛАРНИ ЗАМОНАВИЙ ТОЗАЛАШ УСУЛЛАРИ. Фаргона политехника институти Қурилиш факультети МКҚ кафедраси кат.ўқит.Маматисаев Г.И., М9-13СТК гуруҳ магистранти Абдуллаев А.А., М9-13 гуруҳ магистранти Жумабоев Б., 8-12 МКҚ гуруҳ талабаси Мамадишов, 6-12 МКҚ гуруҳ талабаси Тохиров И.	80
54.	МАМЛАКАТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШДА ҚАЙТА ТИКЛАНУВЧИ ЭНЕРГИЯНИНГ АҲАМИЯТИ. Жўраева Ойша Ҳайитовна-кат.ўқит., Бобомуродова Санобар Юнусовна-асс., Тошпўлатова Сабоҳат Акбаровна-асс., Ахадов Ойбек 323-13 ЕСМТваК гуруҳ талабаси Жиззах политехника институти	81
55.	ТУПРОҚЛИ ТЎҒОНЛАРИ СТАТИК ВА ДИНАМИК ТАЪСИРЛАРГА ҲИСОБЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ. асс. Мартазаев А. Ш., асс. Эшонжонов Ж.,асс. Эргашева Н.(НамМПИ)	83
56.	ИССЛЕДОВНИЯ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МНОГОКОМПОНЕНТНЫХПОКРЫТИЙ. Махмудов Н.А., Сабуров Ф.Ж., Шамиев М.О., Абдуганиев Ш.А. - Самаркандское Высшее Военное Автомобильное Командно-Инженерное Учлище.	83
57.	ИССИҚЛИК ЙИҒУВЧИ МАТЕРИАЛЛАРНИ ИССИҚЛИК ФИЗИКАВИЙ ХУСУСИЯТИНИ БАҲОЛАШ. Махмудов Р., Холмуродова.З.И., Алмамедова А.Т., Магистр Бердикулов Ш. СамДАҚИ “ИГТ,В ва С” кафедраси	86
58.	ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА ЭЛЕКТР ХАВФСИЗЛИГИ ВА УНДАН ҲИМОЯЛАНИШ. Мелиев А., Норкулов О., Рўзиев С. (Сам ДАҚИ)	87
59.	ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ БЕТОНА НА ЕГО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ. Асатов Н. А. к. т. н., доцент (ДжизПИ), Қулдашев Х. к. т. н., доцент (СамГАСИ), Тиллаев М. А. Магистр (СамГАСИ)	88
60.	НЕКОТОРЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. Гаубназаров С.Б., Худайберганаева Н.Т., Хожиматова М.М, Джаманкулов Ш.К.	90

61.	“ОҚТОШ” ҚАЗИЛМАГОҲИ ҚУМЛАРИ НАМУНАЛАРИДАН ФИЛЬТРЛОВЧИ ҚАТЛАМ СИФАТИДА ФЙДАЛАНИШ ИМКОНИАТЛАРИНИ ТЕКШИРИШ. Катта ўқитувчилар М.М.Муҳитдинов, З.М.Жалалов, ассистент Х.А.Жўраев- Наманган муҳандислик педагогика институти	93
62.	ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНОЙ КРАСКИ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ВЕРМИКУЛИТОВ. ¹ Курбанбаев Ш.Э., ² Авдиевич В.Н., В., ² Мирзаев С.З., ³ Хаитов А., ³ Ахмадходжаев А. - ¹ Высшая техническая школа пожарной безопасности МВД РУз, ² Институт Ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз, ³ СП ООО «Уз-ДонгЖу Пэинт Ко»	95
63.	ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ ТЕРМОГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА УСТОЙЧИВОСТЬ СТЕНОК СКВАЖИН. А.А.Раунов (ТГТУ им. А.Р.Беруний, г.Ташкент)	96
64.	n-InP AKSEPTOR KLASTRLARI O'LCHAMLARI γ - KVANTI TA'SIRIDA O'ZGARISHI. Raximov O., Tugalov F.B (SamDAQI)	97
65.	ҚУЁШ КОЛЛЕКТОРЛАРИ ЁРДАМИДА БИНО ВА ИНШОТЛАРНИ ИССИҚ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ. Рўзикулов А. магистрант; Канаатов И. Л. инженер энергетик; Эшматов М. М. т. ф. н. доцент	98
66.	ОБ УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ТРАЕКТОРИЙ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ. Саттаров Ф.Х., доцент, Исмоилов Э.А., ассистент, Омонов Ш.Б., магистрант (СамГУ)	99
67.	ТОҒЛИ ХУДУДЛАРДА ТАБИЙҲОЛАТДАГИ ОҚАР СУВДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ-МАТЕМАТИК МОДЕЛИ. Х.Х. Хикматов., Н.Х. Халилов – СамДАҚИ.	101
68.	БИОГАЗ-АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО БУДУЩЕГО. Абдукадиров Ф.Б., Худайберганаева Н., Джалалов Р., Джаманкулов Ш.К. (ТашГТУ им.Беруни, ТАШИИТ, СамГАСИ)	103
69.	КОММУНАЛ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИДА МАГИСТРАЛ ГАЗ ТАРМОҚЛАРИ ФАОЛИЯТИНИНГ ЎРНИ ВА УСЛУБИЙ ЖИҲАТЛАРИ. доцент О.Б. Бурунов, ўқитувчи Ш.Н. Жуманов	105
70.	ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЬЕЗОПРОВОДНОСТИ И ВРЕМЕНИ РЕЛАКСАЦИИ ГРАДИЕНТА ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ. Б.Х.Хужаёров ¹ , Э.Ч.Холияров ¹ , Ф.У.Сулаймонов ² - ¹ Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, ² Джиззахский педагогический институт, г. Джиззах	107
71.	ЭНЕРГИЯ ВА ОДАМ ЖАМИЯТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ. т.ф.н., доцент Эшматов М.М. (СамДАҚИ)	111
72.	ҚУЁШ ЭНЕРГЕТИКАСИДАН ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ФЙДАЛАНИШ-НИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ. ¹ Рахимов О. ² Эшбеков А.А., ² Кўлдошев С. - 1-СамДАҚИ, 2-СамДУ	114
73.	“ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПУЧКОВ ПРОДОЛЬНО-ОРЕБРЕННЫХ, ПРОФИЛИРОВАННЫХ ТРУБ В КРУПНОДИСПЕРСНОМ СПЕВДОЖИЖЕННОМ СОЛЕ”. Эшматов М.М. Тоштемуров М.Э. Умидуллаев.М.М. (СамДАҚИ)	115
74.	«ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООБМЕНА ПУЧКОВ ПРОДОЛЬНО-ОРЕБРЕННЫХ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ТРУБ В КРУПНОДИСПЕРСНОМ ПСЕВДОЖИЖЕННОМ СЛОЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА». Эшматов М.М., Тоштемуров М.Э., Тураева Л.Н. (СамГАСИ)	117
75.	ТЕРМЕЗКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА: СТРОИТЕЛЬСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ. Якубжанов Н.К. (СамГУ)	120
76.	ОБОСНОВАНИЕ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ. Якубов К.А., М.Хайдаров, Ф.Муртазаев, Ф.И.Ахмедова(СамГАСИ)	122
77.	ҚУЁШЛИ УЙЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР. Арх-ра фанлар номзоди, профессор Б. И. Иноғомов - ТАҚИ III-босқич талабаси Ҳ.А. Шаҳобиддинов	122
78.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. Каримов М.Ф. (магистрант). Научный руководитель: к.т.н., доцент Сарвинова Н.С.	124
79.	ФУНКЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ПО УПРАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ. Каримов М.Ф. (магистрант). Научный руководитель: к.т.н., доцент Сарвинова Н.С.	125
80.	ЧИҚИНДИЛАРНИ ГИДРАВЛИК ЙЎЛ БИЛАН ТРАНСПОРТИРОВКА ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. Бобоева Гулмира Содиковна-кат.ўқит. СамДАҚИ, Тайлоқов Абдуразоқ Абилевич-кат.ўқит, Арипов Нуриддин Юсупович-асс., Дадаева Гулчеҳра Сайдуллаевна-ассистент - Жиззах политехника институти	126
81.	КИЧИК БИЗНЕСНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯЛАРНИНГ РОЛИ. Каттаўқит. Шокирова С.Ю. (ТАҚИ.)	128
82.	КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИНВЕСТИЦИЯ ХИЗМАТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ. катта ўқит. Шокирова С.Ю.(ТАҚИ)	129

83.	РОЛЬ ОПЕРАЦИИ ЧИСТОГО ВОЗДУХА В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. <i>Тайлаков Абдуразак Абилович-ст.преп., Жураева Ойша Хаитовна-стар.преп., Бобомуродова Санобар Юнусовна-асс., Каримова Камола Гулямовна-асс. Джизакский политехнический институт, Узбекистан</i>	131
84.	ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДМОСКОВЬЯ В КОТТЕДЖНОМ ДЕРЕВЯННОМ ДОМОСТРОЕНИИ. <i>Доцент ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», к.т.н. Луговая В.П.</i>	135
85.	ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗЕ, КАК ФАКТОР ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО. <i>Проф. Маракаев Р.Ю. Доц. Хаирова Д.Р. - Ташкентский архитектурно-строительный институт</i>	136
86.	СУВ РЕСУРСЛАРИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ВА УНДАН ОҚИЛОНА ФОЙДА-ЛАНИШ УСУЛЛАРИ. <i>Норқулов Б., Таджиева Д., Рахмонов Ж.- Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти</i>	138
87.	ЭКИНЛАРИНИ СУҒОРИШДА ЧОРВАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИ ОҚОВА СУВЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ. <i>П.А.Нурматов., Б.М.Норқулов - Самарқанд давлат архитектура қурилиш институти.</i>	139
88.	ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (СКВ). <i>Доц.Исманходжаева М.Р. (ТАСИ)</i>	141
89.	ФАРҒОНА ШАҲРИНИ ИСТИҚБОЛЛИ РИВОЖЛАНТИРИШДА “ПЕНОИЗОЛ”-ДАН ФОЙДАЛАНИШ. <i>катта ўқитувчи М.Қ.Абдужалилова, 8-15 гуруҳи талабаси Исмоилов Умиджон - Фарғона политехника институти</i>	143
90.	ТРАНСЧЕГАРАВИЙ ДАРЁЛАР ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ МУАММОЛАРИ (ЗАРАФШОН ДАРЁСИ МИСОЛИДА). <i>Номозов Ж.А. (СамДУ)</i>	143
91.	НОМАРКАЗЛАШГАН ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ. <i>Т.ф.н. доцент Р.М.Махмудов., катта ўқитувчи З.И.Холмуродова., ассистент С.Ш.Бабаназаров (СамДАҚИ)</i>	146
92.	ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТУРЛАРИ. <i>“ИГТ ва сервис” кафедраси ассистенти Элмурод Ашурович Ҳайдаров, 301-ШҚ ва X гуруҳи талабаси Сувонова Дилфуза Саматовна</i>	148
93.	КАСБ-ҲУНАР КОЛЛЕЖЛАРИДА 4 ПОҒОНА УСУЛИНИ ҚўЛЛАШ АСОСЛАРИ. <i>Хушвақтов Усмон Ашурович (СамДАҚИ)</i>	150
<u>III- Шўба: МАМЛАКАТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ҚУРИЛИШ ИҚТИСОДИЁТИ ВА МЕНЕЖМЕНТИНИНГ НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ МУАММОЛАРИ</u>		
94.	ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДАГИ ХОРИЖИЙ САРМОЯДОР-ЛАРНИНГ ҲУҚУҚИЙ - КАФОЛАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ-НИНГ АСОСИЙ ЙўНАЛИШЛАРИ. <i>доц., Б.Абдусаматов, доц., Б.Гиясов, асс., Р.Эгамов (СамДАҚИ)</i>	152
95.	ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ ИНТЕНСИВНОГО И ЭКСТЕНСИВНОГО ТИПА. <i>Павлов К.В. доктор экономических наук, профессор, ЧОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий», г. Ижевск, Россия</i>	154
96.	ҚУРИЛИШ КОМПЛЕКСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА АМАЛГА ОШИРИШНИНГ АСОСИЙ ЖИҲАТЛАРИ. <i>Б.Д Гийсов “КМЭ ва у Б” кафедраси доценти, Б.Абдусаматов “Қур менеж” кафедраси доценти</i>	156
97.	ЎЗБЕКИСТОНДА ХИЗМАТ КУРСАТИШ СОҲАСИНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШНИ АСОСИЙ ЙўНАЛИШЛАРИ. <i>Буриев Х.Т. каф.муд.,доцент, Сулонов А. С.доцент, Саидов Р. ассистент</i>	158
98.	BYUDJET DAROMADLARINI BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA SOLIQLARNING ANAMIYATI. <i>Dosent U.A.Muxammadiyev, katta o'qituvchi U.Ch.Xudoyqulov, assistent M.Z.Yuzboeva</i>	159
99.	QURILISH ISHLAB CHIQRISHIDA INNOVASIYA LOYIHALARI IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAXOLASH MASALALARINI TADQIQ ETISH. <i>T.f.n, dosent Abduxamidov A.Ya.-SamDAQI</i>	161
100.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА <i>Доцент СамГАСИ, к.э.н. Абдукадырова Х.А.</i>	162
101.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА. <i>Абдуллаева Ирода Ириодовна, Самаркандский профессиональный колледж железнодорожного транспорта, преподаватель экономики, Хайруллаев Давлат Гайратович, Московский государственный университет путей сообщения(МИИТ) магистрант кафедры «Экономическая теория и менеджмент»</i>	164
102.	MANAGEMENT OF THE CONSTRUCTION IN TERMS OF MODERNIZING THE	166

	COUNTRY <i>Ganieva F.S, Turaeva M.H.</i>	
103.	ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА. <i>Максимчук Ольга Викторовна, Ломовцев Михаил Сергеевич Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет Россия</i>	167
104.	КУЛЬТУРА КАК ОСНОВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ. <i>Максимчук Ольга Викторовна, Першина Татьяна Александровна Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет Россия</i>	169
105.	ҚУРИЛИШ ИНДУСТРИЯСИДА КАДРЛАР САЛОҲИЯТИ ВА УНИ БОШҚАРУВИНИНГ АҲАМИЯТИ. <i>З.О.Рахимов – СамИСИ, и.ф.н., З. Қоржавов – СамДАҚИ, доцент и.ф.н. Ш.Ў.Қаришибоев – СамИСИ магистранти</i>	171
106.	ҚУРИЛИШДА БАҲОНИНГ БЕЛГИЛАНИШИ, ДАРОМАД ВА РЕНТАБЕЛЛИКНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ. <i>З.О.Рахимов – СамИСИ, Г.А.Раззакова – СамДАҚИ, Р. Раджабова – СамДАҚИ</i>	173
107.	ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ СТЕКЛА ЛК-6. <i>Н.Холдоров., Ф.Джамолов., Д.Н.Холдорова., А.Н.Эрмахамматов СамГАСИ им. Мирзо Улугбека</i>	174
108.	ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ УСКОРЕННОЙ УРБАНИЗАЦИИ. <i>к.т.ц., доцент Юсупов Р. А, к.т.ц. доцент Гимуш Р.И.ТАСИ</i>	176
109.	MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF RATIONAL LAND USE AND PROTECTION OF HISTORICAL AND CULTURAL. <i>Ganiev F.S</i>	177
110.	ИМУЩЕСТВЕННЫЙ ПОДХОД ПРИ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ. <i>д.т.н., проф. Ганиев К.Б., ст. преп. Раззакова Г.А, магистр Мирзаева Д. (СамГАСИ)</i>	178
111.	НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА НЕОСВОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ. <i>д.э.н. профессор Джабриев А.Н., к.т.н. доцент Гимуш Р.И. - Ташкентский архитектурно-строительный институт</i>	180
112.	INFORMATION RESOURSE OF THE ADMINISTRATION IN THE REGION OF RUSSIA IN TERM OF INNOVATIVE DEVELOPMENT. <i>Kayl Iakov, Gyyazov Aidarbek, Epinina Veronica, Volgograd State social and pedagogical University, Volgograd State University, Russia Kuzylkiysky Institute of Technology, Economics and Law Batken State University, Kyrgyzstan</i>	182
113.	О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ. <i>К.Б.Ганиев, СамГАСИ А.Бердикулов, М.Сиддиков, Д.Жабборов, ДжизПИ</i>	184
114.	СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ЗДАНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ. <i>А.Ш. Шаусламов, М.А. Короли (Ташкентский государственный технический университет)</i>	186
115.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ПОНЯТИЕ, КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, МЕТОДЫ ОЦЕНКИ. <i>Т.А. Першина, А.Б.Жигецкий - Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет</i>	188
116.	МАМЛАКАТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШ ШАРОИТИДА ҚУРИЛИШ ИҚТИСОДИЁТИНИНГ ЎЗИГА ХОС ТАҲЛИЛИЙ АСОСЛАРИ. <i>Зоир Қаямов Гулистон давлат университети катта ўқитувчиси</i>	193
117.	СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ. <i>Кайль Яков Яковлевич, Епинина Вероника Сергеевна, амзин Роман Михайлович Волгоградский государственный социально-педагогический университет Волгоградский государственный университет Россия</i>	196
118.	К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ КРУПНЫХ ГОРОДОВ РОССИИ. <i>Мавлютов Рамиль Ростемович Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Россия</i>	199
119.	ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЧАСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. <i>Цой П.А., Отдел газификации и газоснабжения Комитета топливно-энергетического комплекса Волгоградской области</i>	201
120.	ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНОГО КОНТРАКТА В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ. <i>Гец Виктория Александровна Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет Россия</i>	202
121.	ABOUT INNOVATIONS IN LOGISTICS OF CONSTRUCTION COMPANIES. <i>Lomovtsev Michael, Sordia Vakhtangi Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia</i>	204
122.	QURILISH BOZORINI SHAKLLANTIRISHDA VIRTUAL ELECTRON BIZNESNING ROLI. <i>Shaimov K.M.-SamDAQI</i>	207
123.	МЕНЕДЖМЕНТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СТРАНЫ.	208

	<i>Ганиева Ф.С., Тураева М.Х.</i>	
124.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИНЕРГИИ. <i>Ганиева Фируза Каримовна старший преподаватель кафедры «Менеджмент в строительстве» Архитектурно-строительного Института им. Мирзо Улужбека</i>	209
125.	ИНВЕСТИЦИИ И ИХ МЕСТО В СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ. <i>Нуриббетов Р.И., Ташмухамедова К.С. ТАСИ</i>	211
126.	ҚУРИЛИШДА ИННОВАЦИЯЛАРНИ БАҲОЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ. <i>Гиясов Бобо Джуракулович Турдибеков Юсуф Ибрагимович (СамДАҚИ)</i>	213
127.	ЗАМОНАВИЙ БОЗОР ИҚТИСОДИЁТИ ШАРОИТИДА ҚУРИЛИШ КОРХОНАЛАРИНИНГ РАҚОБАТ САЛОҲИЯТИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ. <i>Турдибеков Юсуф Ибрагимович – СамДАҚИ</i>	214
128.	ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И ОЦЕНКА ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. <i>Гиясов Б.Ж.зав.каф. к.э.н. доцент, Суюнов А.С. к.т.н.доцент, Гиясов У.Б-ассистент</i>	215
129.	РОЛЬ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБНОВЛЕНИИ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА. <i>Гиясов У.Б., Г.А.Раззакова (СамГАСИ)</i>	216
130.	ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЗАВОДСКОЙ ПРОДУКЦИИ (СИСТЕМА «ФОНОК»). <i>Суюнов А.С. к.т.н., доц. Суюнов Я.М.ст. Преподаватель СамГАСИ</i>	218
131.	ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТНИ БОШҚАРИШИ ХУСУСИЯТИДАН КЕЛИБ ЧИҚИБ ЛОКАЛ СМЕТА РЕСУРСЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ. <i>Шарипов Илхом Ўткирович (ТАҚИ)</i>	220
132.	ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТЛАРИ СМЕТАСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ. <i>Шарипов И.Ў., маг.Мўминов А.М. ТАҚИ</i>	221
133.	КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИКЛИКНИ МОЛИЯВИЙ ҚўЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШДА УСЛУБИЙ МАСАЛАЛАР. <i>СамДАҚИ катта ўқитувчиси- Рахмонова Ф.М., ўқитувчилар- Саидов Р.И., Эгамов Р.М., Навоий Педагогика институти катта ўқитувчиси Қўлдошев Л.С.</i>	223
134.	МЕХМОНХОНА ХўЖАЛИКЛАРИ МАБЛАҒЛАРИНИ БОШҚАРИШДАГИ МУАММОЛАР ВА УЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ. <i>Рахимов Санжар Абдулахадович (СамДАҚИ)</i>	225
135.	ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИЕ. <i>Наврзуов Л.А.</i>	228
136.	РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТА УЧИТЫВАЮЩЕГО КОРРЕКТИРОВКУ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ПО ФАКТОРУ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ. <i>д.э.н., профессор Зияев М.К., магистрант Нозай В.С. (ТАСИ)</i>	229
137.	МАМЛАКАТИМИЗДА ХИЗМАТ КўРСАТИШ СОҲАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ҲАМДА АҲОЛИ ТУРМУШ ДАРАЖАСИНИ ЯХШИЛАШ. <i>Ибрагимов С.О. (ТАҚИ)</i>	231
138.	ИҚТИСОДИЁТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШДА ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ЗАРУРИЙЛИГИ. <i>Ф.М.Рахманова, Ш.Б.Абдусаматов СамДАҚИ</i>	232
139.	ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНОАТИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ. <i>Ташмухамедова К.С. Тошкент архитектура қурилиш институти</i>	234
140.	ҚУРИЛИШ МАХСУЛОТИ ВА УНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИНИ ҚМИНИНГ ТАҚВИМИЙ РЕЖАЛАШТИРИШИГА БўЛГАН ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ. <i>Бойтемиров М.Б., магистр, Юсунов Х.И., т.ф.н., доцент (ТАҚИ)</i>	235
141.	ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА СИФАТНИНГ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. <i>Магистр Нутфуллаев, доц., т.ф.н. Х.И.Юсунов (ТАҚИ)</i>	237
142.	ҚУРИЛИШ-МОНТАЖ ИШЛАРИДАГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ СИФАТНИ УМУМИЙ БОШҚАРИШ ДОИРАСИДА СИФАТНИНГ БОШҚАРИШ ҚОИДАЛАРИ. <i>И.Д.Ҳакимов, доцент, т.ф.н. Х.И.Юсунов (ТАҚИ)</i>	239
143.	ҚУРИЛИШ КОРХОНАСИ МИКЁСИДА АСОСИЙ ФОНДЛАРДАН САМАРАЛИ ФойДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ. <i>Илмий раҳбар и.ф.н., доц. М.С.Саидов, магистр Юнусова М.А.</i>	241
144.	ҚУРИЛИШ ОБЪЕКТНИНГ БАҲОСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА СМЕТА ҚИЙМАТИНИНГ ОШИБ КЕТИШИГА ОЛИБ КЕЛУВЧИ МЕЪЁРИЙ КўРСАТКИЧЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТРИШ. <i>Мэтякубов А.Д. ТАҚИ</i>	242
145.	О СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ. <i>Мухибова Г.Я., Ст-ка гр 30-12 М, Эркинова О.У. ТАСИ</i>	243

146.	МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЯХ. <i>Муhibaва Г.Я., Ст-ка гр 30-12 М, Эркинова О.У. ТАСИ</i>	244
147.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЖКХ. <i>Доц., Касьмова С.Т., доц., Толстова Н.З., ст.пр., Муталова Б.И. ТАСИ</i>	245
148.	ҚУРИЛИШ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИДА МЕХНАТ САРФИНИ КАМАЙТИРИШНИНГ МЕТОДОЛОГИК МАСАЛАЛАРИ. <i>Рахимов О.А,ТАҚИ, Илмуродов.А.М. СамГАСИ, Ф.А.Мелиқулов ТАҚИ</i>	247
149.	РОЛЬ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ. <i>СВВАКИУ Мансуров С.К.</i>	248
150.	DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SCOPE OF SMALL BUSINESS AND THEIR IMPACT ON COMFORTABLE WORKING CONDITIONS. <i>Olga Maksimchuk, Mikhail Lomovtsev, Saltanat Daurbekova Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia Kazakh Leading Academy of Architecture and Construction, Kazakhstan</i>	249
151.	INNOVATIVE TOOLS OF ENERGY EFFICIENCY'S MANAGEMENT. <i>Olga Maksimchuk, Tatiana Pershina, Victoria Gets - Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia</i>	252
152.	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИЙСКУЮ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНУЮ ОТРАСЛЬ. <i>Чижо Лариса Николаевна «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет» Россия</i>	255
153.	ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РФ. <i>Антонян Ольга Николаевна, Соловьева Анна Сергеевна Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет</i>	258
154.	ФИНАНСИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗА СЧЕТ ЗАСТРОЙЩИКОВ. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ. <i>Бутенко Екатерина Анатольевна «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»</i>	260
155.	ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ РЕОРГАНИЗАЦИИ (РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ). <i>Ганиева Гульсара Инатуллаевна к.э.н., доц. кафедры «Менеджмент в строительстве» СамГАСИ директор НОУ «Интеллект–Инвест»</i>	264
156.	ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОЗДАНИЕ СВОБОДНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН. <i>Эргашев М.К. Научный, Садикова М.А. (ТАСИ)</i>	266
157.	УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬ-ЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ. <i>Ганиева Ф.С.</i>	268
158.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ СОГЛАСОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ. <i>ст.преп., Г.А.Файзиева ТАСИ</i>	269
159.	СФЕРА УСЛУГ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ. <i>ТАСИ ст.пр. Финаева Т.М.</i>	271
160.	ИНДИВИДУАЛ КЎЧМАС МУЛКНИ БАҲОЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ. <i>Катта ўқитувчи Н.У.Юсупджанова</i>	272
161.	INNOVATIVE TOOLS OF ENERGY EFFICIENCY'S MANAGEMENT. <i>Olga Maksimchuk, Tatiana Pershina, Victoria Gets Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Russia</i>	
162.	КЎЧМАС МУЛК ҚИЙМАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ ТАХЛИЛИ. <i>З.Яркулов –ўқитувчи (СамДАҚИ)</i>	273

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
**«ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ АРХИТЕКТУРЫ
И СТРОИТЕЛЬСТВА»**
*(посвященной 50-летию Самаркандского государственного
архитектурно-строительного института)*

КНИГА II

*(Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институтининг
50-йиллигига бағишланган)*
**«АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ СОҲАЛАРИДА ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ»** МАВЗУСИДАГИ
ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-ТЕХНИК КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

(2016 йил 27 - 28 май)

II КИТОБ

*Ушбу тўплам муаллифларнинг қўлёзмалари асосида ўзгартиришсиз тўплагичча
нашрга тайёрланди ва чоп этилди. Мақолалардаги грамматик ва стилистик
хатоларга шахсан муаллифлар жавобгардир.*

**20.05.2016 йил босишга тавсия этилган.
Бичими 60x84 ¹/₁₆. Офсет босма. Шартли босма 17,75
Нашр табағи 23,3 Адади 100 нусха
Буюртма № 1469/б**

**Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти
босмахонасида чоп этилди.**

Манзил: Самарқанд шаҳри, Лолазор кўчаси, 70