

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИННОВАЦИОН
РИВОЖЛАНИШ ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ**

ВОЛГОГРАД ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

БЕЛОРУСС МИЛЛИЙ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ



**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ СОҲАСИДА
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШНИНГ
МУАММО ВА ЕЧИМЛАРИ”**

мавзусида халқаро илмий–амалий анжуман

М А Т Е Р И А Л Л А Р И

III - ҚИСМ (2020 йил, 21-22 май)

**Materials of the international scientific-practical conference on
“PROBLEMS AND SOLUTIONS FOR IMPLEMENTING OF
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF
ENGINEERING COMMUNICATIONS” part III (2020, May 21-22)**

**Материалы международной научно-практической конференции на
тему “ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ”. ч. III
(2020 год, 21-22 май)**

Самарқанд-2020

“Муҳандислик коммуникациялари соҳасида инновацион технологияларини жорий қилишнинг муаммо ва ечимлари” мавзусида халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари. III- қисм. – Самарқанд: СамДАҚИ нашри, 2020 йил. – 240 бет.

Ушбу тўпламга конференция мавзусидан келиб чиққан ҳолда муҳандислик коммуникациялари соҳасида амалга оширилаётган инновацион технологиялар, шаҳарсозлик, архитектура, қурилиш, рақамли иқтисодиёт, экология ҳамда соҳаларни ривожлантиришнинг долзарб муаммолари, олиб борилаётган илмий изланишлар натижалари, мулоҳазалар ва таклифлар киритилган.

В сборник вошли материалы по инновационным технологиям в области инженерных коммуникаций, актуальные вопросы градостроительства, архитектуры, строительства, цифровой экономики, экологии и развития отрасли, а также результаты научных исследований, обсуждения и предложения.

The collection includes materials on innovative technologies in the field of engineering communications, topical issues of urban development, architecture, construction, the digital economy, ecology and development of the industry, as well as the results of scientific research, discussions and suggestions

Конференция материаллари Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти Илмий-техник кенгашининг қарори асосида нашрга тавсия этилди (Баённома № 6, 24.03. 2020).

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- | | | |
|---|----------------|---|
| 1 | С.И.Ахмедов | СамДАҚИ ректори, таҳрир ҳайъати раиси;
СамДАҚИ илмий ишлар ва инновациялар |
| 2 | Э.Х.Исаков | бўйича проректор, таҳрир ҳайъати раиси
муовини, аъзо; |
| 3 | К.А.Якубов | СамДАҚИ СТКваСРМҚ кафедраси мудири,
аъзо; |
| 4 | С.М.Бобоев | СамДАҚИ ИГТвасервис кафедраси мудири,
аъзо; |
| 5 | О.В.Максимчук | Заведующий кафедрой ВолгГТУ, член;
Белорусско-Узбекский межотраслевой |
| 6 | И.И.Гончарёнок | институт прикладных технических
квалификаций, БНТУ, член; |
| 7 | У.А.Хушвақтов | Илмий ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш
бўлими бошлиғи, аъзо; |

*Масъул муҳаррирлар: У.А.Хушвақтов, К.А.Якубов,
С.М.Бобоев, О.В.Максимчук*

Компьютерда саҳифаловчилар: Ф.А. Қосимова, А.Б. Бобоназаров

Ушбу тўплам муаллифларнинг қўлёзмалари асосида ўзгартиришсиз тўлалигича нашрга тайёрланди ва чоп этилди.

© Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти, 2020 йил.

С Ў З Б О Ш И

Мамлакатимиз иқтисодий тараққиётининг ўсиш суръатлари дунё ҳамжамияти томонидан юксак эътироф этилмоқда. Бу айтилган пайтда илм-фанни ривожлантириш, таълим соҳасини ислоҳ этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ҳар томонлама қўллаб-қувватлашга қаратилган кенг кўламли ислохотлар самарасидир.

Хусусан, бугунги илмий-анжумандан кўзланган мақсад Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 26 ноябрь, ПФ-5883-сонли “Аҳолининг ичимлик суви билан таъминланганлик даражасини ошириш ва унинг сифатини яхшилаш учун Ўзбекистон республикасининг сув ресурсларини бошқаришни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ва 2019 йил 30 октябрдаги ПФ-5863-сонли “2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон республикасининг атроф муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 январдаги ПФ-5635-сон Фармони билан тасдиқланган 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини «Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили»да амалга оширишга оид давлат дастури ҳамда Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 28 сентябрдаги 704-сонли “Олий таълим муассаларида илмий изланишлар олиб бораётган докторантлар ва иқтидорли талабаларни илмий-тадқиқот ишларига жалб этиш, ишлаб чиқариш корхоналари, илмий-тадқиқот ва лойиҳа институтларида тажриба-синов ишлари учун шароит яратишни такомиллаштириш тўғрисида”ги буйруғини амалга ошириш каби устувор вазифалар назарда тутилган.

Бундай эзгу ишларни босқичма-босқич амалга ошириш мақсадида ўтказилаётган “Муҳандислик коммуникациялари соҳасида инновацион технологияларини жорий қилишнинг муаммо ва ечимлари” мавзусидаги мазкур конференция фан-таълим тизимини инновацион ривожлантириш орқали баркамол авлодни вояга етказишга қаратилган саъйи-ҳаракатлардан бири ҳисобланади.

Бугунги конференциянинг асосий мақсади ҳам олий таълими муассасаларида иқтидорли ва қобилиятли ёшларни илмий тадқиқот ишларига йўналтириш, ёшлар ўртасида ўзаро илмий-ижодий ҳамкорлик муҳитини ривожлантириш, ўзаро фикр-мулоҳаза ва тажриба алмашишлари учун шароит яратиш бериш, ёшларни фан-техника тараққиёти йўлида бирлаштириш ҳамда ёш олимларнинг илмий фаолиятини қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантиришдан иборатдир.

Ўйлайманки, анжуманда берилган таклиф ва тавсиялар республикамизда мазкур соҳаларни ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади.

Мазкур илмий-амалий конференция ишига мувафакқиятлар тилаган ҳолда, Сизларга омад ва илмий изланишларингизга ривож тилайман, келажакда илм фан соҳасида улкан ютуқларни қўлга киритишингизга, ўз билимларингизни Ўзбекистон тараққиёти йўлида сафарбар қилишингизга ишонаман.

Султон Илясович Ахмедов
СамДАҚИ ректори

Табрик сўзлари:

Қўлдашев Азамиддин Турсунович -Ўзбекистон Республикаси қурилиш вазирлиги бошқарма бошлиғи:

Хурматли халқаро конференция қатнашчилари!

2017—2021-йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Илм, маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили”да амалга оширишга оид давлат дастурида белгиланган вазифаларга мувофиқ ҳамда иқтисодиёт тармоқлари ва давлат бошқаруви тизимида замонавий ахборот технологияларини кенг жорий этиш ва телекоммуникация тармоқларини кенгайтириш орқали республика иқтисодиётининг рақобатбардошлигини янада ошириш бугунги куннинг энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Бу эса ўз навбатида илм-фанни ривожлантириш, таълим соҳасини ислоҳ этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш билан боғлиқ.

Ушбу илмий-анжуманда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 13 мартдаги, ПФ-5963-сонли “Ўзбекистон республикасининг қурилиш соҳасида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” шунингдек Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 28-апрел даги ПҚ-4699-сонли Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Рақамли иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” фармонларини амалга ошириш каби устувор вазифалар назарда тутилган.

Шуни алоҳида қайд этмоқчиманки, Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти жамоаси Республикамизда бино ва иншоотлар қурилиши, меъморчилиги ҳамда ободончилик объектлари барпо этилишида фаол қатнашиб келмоқдалар, муҳандислик коммуникациялари қурилиши, монтажи, улардан фойдаланиш соҳалари учун кадрлар тайёрлашда институтнинг бажараётган ишларининг салмоғи катта.

Хурматли конференция қатнашчилари халқаро конференция ишига мувафакқият тилаб, фаол олимларимиз, тадқиқотчи ва ҳамкорларга миннатдорчилик билдираман. Конференция қатнашчиларининг келгуси ишларига омад тилайман.

Абдураимов Мансур Фармонович - GWP (Global Water Partnership/
Глобальный Водное Сотрудничество) халқаро ташкилотининг
Ўзбекистондаги Координатори:

Ассалому алайкум ҳурматли халқаро конференция қатнашчилари!

Бугунги халқаро конференциянинг мавзусидан кўриниб турибдики, у жамият ривожланишининг ўта муҳим соҳалари бўлган сув, газ, иссиқлик таъминотини таъминлайдиган коммунацияларларининг муҳандислик масалаларига бағишланган. Маълумки, Ўзбекистон ва Марказий Осиё ўзининг чегараланган сув ресурсларига эга, лекин уларга бўлган талаб кун сайин ошиб бормоқда. Хўш, ресурслар заҳираси чекланган бўлса уларга эҳтиёжлар чексиз давом этиш мумкинми? Бу масалада Бирлашган Миллатлар Ташкилоти “Барқарор ривожланиш тамойилларини” эълон қилганки, ресурслар танқислигини олдини олиш, ёки узок йиллар давомида истеъмолчиларни сув, газ, иссиқлик ва энергия билан бир маромда таъминлаш учун улардан тежамкор фойдаланиш технологияларни ишлаб чиқиш, амалда қўллаш тавсия этилган. Ушбу конференция дастури бўйича турли давлатларда муҳандислик коммуникацияларининг замонавий инновацион технологияларига бағишланган илмий ишланмалар, тадқиқотлар борасида марузалар ва уларни муҳокамалари бўлиб ўтиши анжуманни салоҳиятини кўрсатиб турибди.

Глобал Сув Ҳамкорлиги халқаро ташкилоти ҳам бу соҳада Ўзбекистон ва Марказий Осиё ҳудудида муаммоларнинг амалий ечимлари, уни турли ҳудудлардаги ўзига хос масалалари ечими устида ишлар олиб боради. Қувонарли томони шундаки, ушбу ташкилотнинг лойиҳаларида Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институтининг вакиллари фаол қатнашиб келмоқдалар. Бу ҳудудларда ер ости сув ресурсларини олиш ва ишлатишдаги замонавий тежамкор технологияларини амалда қўллаш лойиҳалари ҳисобланади. Мен фурсатдан фойдаланиб бизнинг Халқаро ташкилотимиз билан фаол ҳамкорлик ишларини олиб бораётган олимларимизга миннатдорчилик билдираман ва конференция қатнашчиларини келгуси ҳамкорликга чақириб қоламан. Ўйлайманки, ушбу конференция шу тоифадаги халқаро ҳамкорликларни янада кучайтиришда муҳим аҳамиятга эга.

Ҳурматли конференция қатнашчилари, мен ташкилотимиз ва ўзим номимдан халқаро конференция ишида омадлар тилайман.

СЕКЦИЯ 6

ҚУРИЛИШ ВА УЙ-ЖОЙ-КОММУНАЛ ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ СОҲАСИДА РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

СТРОИТЕЛЬНЫЙ МЕНЕЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

*И.И.Ганчерёнок, Белорусско-Узбекский межотраслевой институт
прикладных технических квалификаций*

Н.Н.Горбачев, Академия управления при Президенте Республики Беларусь

*С. В.Спиридонов, Министерство архитектуры и строительства Республики
Беларусь*

О. А.Киринович, РНТЦ по ценообразованию в строительстве

В статье представлено авторское видение трансформации управленческих процессов в строительной сфере в условиях её цифровизации. Наше концептуальное начало - цифровизация градостроительной, инвестиционной и архитектурно-строительной проектной документации, а также интеграция всех информационных ресурсов (с организацией эффективного доступа) в рамках жизненного цикла строительного объекта. Далее документированные информационные ресурсы распределяются по бизнес-процессам и работам в рамках систем функционального и технологического моделирования (IDEF0, IDEF3, BPMN), управления проектами (диаграммы Ганта, сетевые графики). Это позволяет автоматизировать формирование суточных заданий, заявок и графиков для исполнителей в соответствии с технологическими моделями и картами, а также организовать контроль производства работ и их качества.

Главные требования к системам управления строительными проектами в настоящее время – это формирование и ведение единого информационного пространства участников проекта и оперативный доступ к проектным данным и информационным ресурсам процесса строительства всех заинтересованных, привязка объектов, планов, графиков и заданий к цифровой модели объекта строительства, геолокации, первичному учёту и финансовой отчетности. Новейшие версии мобильных решений для персональных гаджетов предлагают использование технологий дополненной (или виртуальной) реальности для быстрого воссоздания и оценки реальных условий стройки для тех, кто находится как на строительной площадке, так и в офисе.

Для автоматизации контроля координации организационно-распорядительной деятельности нужны программные комплексы предназначенные для разработки проектов организации строительства, проектов и планов производства строительных работ (ПОС и ППР). В настоящее время такие комплексы уже разработаны и действуют. Среда

разработки в них интегрирована со сметными программными комплексами. В качестве исходной информации для разработки ПОС и ППР используются результаты расчёта локальных смет, что позволяет полностью автоматизировать процесс наполнения проекта входной информацией. Комплекты выходной документации соответствуют существующим нормативным документам и позволяют не только получить детальную информацию для управления проектом, но и решить ряд смежных задач – логистические, организационные, финансовые. В программных комплексах реализованы все современные представления об управлении проектами, реализованы особенности строительного производства и учтены требования системы строительного документооборота.

Решение задачи оптимального планирования обеспечивает подрядчику строительства весьма значительное снижение трудозатрат и сокращение сроков на этапе планирования производства работ с одновременным улучшением качества принимаемых организационно-управленческих решений.

В процессе разработки проекта строительства и выработки проектных решений после окончания разработки локальной сметной документации проект строительства достигает состояния, при котором уже детально известен весь состав работ и их объёмы. Через объёмы работ определяется номенклатура и потребность в ресурсах, необходимых для производства работ. Однако, в чертежах и пояснительных записках, локальных сметах четко не отражена технологическая последовательность выполнения подрядных работ, не произведена их агрегация в проектно-технологические модули (ПТМ) или конструктивные элементы (КЭ).

Подготовка строительного проекта к производству работ в рамках проектной организации традиционно не выполняется, в то время, как у подрядных организаций в этом есть настоятельная необходимость. С применением программных комплексов возможна разработка проектов производства работ в проектной организации. Такой проект еще не привязан к конкретным срокам и конкретным производительным силам подрядчика, но он содержит структурные связи и технологические решения, которые известны на этапе проектирования. Знание строительных технологий и работ, отраженных в сметной документации, позволяет проектировщику выполнить агрегирование работ в процессы (ПТМ или КЭ), которые собираются в структурную схему и затем отражаются в виде сетевой модели или процессного графа.

В результате возникает некий информационный продукт, называемый проектом производства работ (ПрПР), содержащий графические диаграммы: календарного плана проекта по процессам, трудозатрат, работы машин и механизмов, потребности в материалах, поставки материалов, типовых конструкций и изделий, оборудования. Кроме того, формируются табличные документы: календарный план проекта по процессам, ведомость поставки конструкций, ведомость поставки оборудования, ведомость потребности в

материалах, ведомость поставки материалов, календарный план проекта по производительным силам, финансовый анализ проекта.

Заказчику строительства такой комплекс интересен с позиций организации производства работ, то есть, какие в ходе строительства должны быть выполнены процессы (ПТМ или КЭ), в какой технологической последовательности и структурной зависимости они находятся. С другой стороны, в ПрПР заказчик уже видит загрузку трудовых ресурсов, машин и механизмов, график поставки материалов, эпюру финансирования. Подрядчик же получает от заказчика информационный продукт и может ПрПР преобразовывать в свои конкретные плановые документы. Последние, во-первых, отличаются тем, что привязаны к конкретным датам начала и окончания работ и, во-вторых, к конкретным производительным силам подрядчика.

В результате, рабочий день на «цифровизированной» стройке начинается с того, что у всех работников на экранах компьютеров и гаджетов появляется задание на день. Автоматически регистрируется присутствие на рабочем месте, а также готовность к работе оборудования, строительных машин, механизмов и роботов. Независимо от стадии строительства, производственные коммуникации выступают в качестве основы для согласованной работы различных подразделений, бригад и звеньев, повышения точности проектных данных для строящегося объекта и отслеживания текущих результатов строительно-монтажных работ. Приёмка работ осуществляется с фотофиксацией их результатов, а при необходимости с проведением цифровых измерений и анализов. Автоматически контролируются производственные перерывы, рабочие коммуникации оптимизируются.

Руководители строительства с помощью BIM-технологий могут выяснить нестыковки рабочей документации, визуально отследить график производства работ в 3D-модели с возможностью определения конструкций, уже принятых инженерами строительного контроля (с исполнительной документацией, в том числе и актами освидетельствования скрытых работ), и конструкций, по которым имеются замечания от инженеров строительного контроля. Также система позволяет определить запроцентованные объемы выполненных работ и финансовое состояние стройки. Из модели можно оперативно получить проектные характеристики любого строительного элемента или конструкции, например, марку бетона, сортамент арматуры, тип покрытия.

Помимо мобильных коммуникаций, современные инструменты цифровизации и автоматизации в строительстве предполагают более широкое использование автоматизированного оборудования (дронов, роботизированной техники и их комбинаций), информационных технологий, сенсоров, камер видеонаблюдения, других инструментов для сбора первичных данных с рабочих мест, улучшение процессов и предоставление информации в режиме реального времени для повышения эффективности

управления на рабочей площадке. Это позволяет значительно сократить потери, повысить безопасность рабочих мест и улучшить качество строительной продукции.

В условия цифровой трансформации сохраняется критически значимая роль строительного контроля. Его эффективность снижается при отсутствии мониторинга в реальном времени, а также имеющихся

- непрозрачности оценки промежуточных результатов,
- ведения бумажной документации,
- влияния человеческого фактора,
- рассогласованности во времени отчетности подразделений,
- несовместимости программного обеспечения информационных систем партнерских организаций.

С помощью BIM-технологий улучшается координация приемки строительных работ и оценка их качества у субподрядчиков, обеспечивается фиксация результатов строительного контроля, доступ всех заинтересованных к информации о качестве работ и материалов. В конце рабочего дня на основе оперативной информации о выполненных работах, поступающей в соответствующую базу данных, формируются отчетные документы, позволяющие инициировать необходимые последующие управленческие решения.

Организация эффективного сбора, анализа и управления информационными ресурсами в строительстве позволяет значимо сократить в традиционные проблемы отрасли - срывы нормативных сроков строительства и увеличение стоимости объектов. Строительный менеджмент в цифровой парадигме позволит значимо повысить и конкурентные преимущества профильных организаций и компаний как на национальном, так и на глобальном рынках.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИ ҚУРИЛИШИДА МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ

Маманазаров О.Ш., Иноятова Д.Ш.

Тошкент архитектура-қурилиш институти

В данной статье широко раскрываются такие темы, как источники финансирования строительства жилых домов Республики Узбекистан, изменения в имущественных отношениях, экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством.

Ключевые слова: *жилые здания, строительство, финансирование, собственность, жилищно-коммунальное хозяйство.*

This article covers such topics as sources of financing for the construction of residential buildings in the Republic of Uzbekistan, changes in property relations, economics and management of housing and communal services.

Keywords: *residential buildings, construction, financing, property, housing and communal services.*

Уй-жойнинг янги мулкдорларга берилиши улар зиммасига ўзларининг мулкчини сақлаш бўйича ҳуқуқ, маъсулият ва молиявий мажбуриятларнинг ҳам юкланишини англатади.

Мулкчилик муносабатларининг ўзгариши бошқарувнинг маъмурий марказлашган тизими ва уйларга хизмат кўрсатилишининг ўзгаришига олиб келди. Бу вазифаларни амалга ошириш учун қурилиш ва қурилиш саноатига катта эътибор бериб келинмоқда.

Капитал қурилиш узоқ давом этувчи ва катта миқдордаги маблағ талаб этувчи жараён бўлганлиги сабабли уни молиялаштириш масаласи ўта мураккаб ва алоҳида назорат талаб этувчи жараён ҳисобланади. ХУЖМШдаги бино ва иншоотлар қурилишини молиялаштириш манбалари асосан икки гуруҳга бўлинади.

1. Марказлашган маблағлар

2. Хусусий ва жалб қилинган маблағлар.

Марказий маблағларга:

- давлат бюджетидан ажратмалар;
- давлат бюджети таркибида жамланадиган давлат мақсадли жамғармалари маблағлари (бюджетдан ташқари Пенсия жамғармасидан ташқари);
- ҳукумат қарорлари асосида бошқа манбалардан ажратилган маблағлар;
- давлат кафолати остида чет мамлакатлар ва молиявий институтлардан жалб қилинган турли инвестиция ва кредитлар киради.

1-жадвал.

2019 йилда Республика миқёсида асосий капиталга инвестицияларнинг молиялаштириш манбалари[2]

	<i>Инвестициялар ҳажми, млрд. сўм</i>	<i>Ўсиш суръати , % да</i>	<i>Жамига нисбатан % да</i>
Асосий капиталга инвестициялар	189924 ,3	133,9	100,0
<i>шу жумладан:</i>			
Марказлашган инвестициялар	50686, 8	120,0	26,6
бюджет маблағлари	14518, 0	117,7	7,6
сув таъминоти ва канализация тизимларини ривожлантириш жамғармаси	1759,2	198,9	0,9
тикланиш ва тараққиёт жамғармаси	6511,9	71,2	3,4

Ўзбекистон Республикаси кафолати остида хорижий кредитлар	27866,4	142,4	14,7
Марказлашмаган инвестициялар	139237,5	139,8	73,4
корхона маблағлари	39292,3	90,5	20,7
аҳоли маблағлари	16302,5	103,0	8,6
тўғридан-тўғри хорижий инвестиция ва кредитлар	58786,7	3,9 м.	31,0
улардан:			
тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар	37171,3	3,6 м.	19,6

Хусусий ва жалб қилинган маблағларга:

- муассасаларнинг бюджетдан ташқари маблағлари;
- ҳомий ва васий корхоналар ва ташкилотлар томонидан ажратилган маблағлар;
- вазирликларнинг ривожлантириш фондларидан ажратиладиган маблағлар;
- халқаро молия муассасалари ва жамғармалар томонидан ажратилган грантлар ва бошқалар.[1]

Марказлашмаган инвестицияларнинг молиялаштириш манбалари асосан корхона маблағлари (жами инвестициялар ҳажмига нисбатан 20,7 %), тижорат банклари кредитлари ва бошқа қарз маблағлари (13,1 %) ҳисобига тўғри келди.

2– жадвал .

2019 – йилда Республика миқёсида асосий капиталга инвестицияларнинг молиялаштириш кўрсаткичлари[2]

		шу жумладан, молиялаштириш манбалари бўйича: (жамига нисбатан, %)							
		Республика бюджети	суб таъминоти ва канализация тизимларини	Корхона ва аҳоли маблағи	Тижорат банк кредитлари ва бошқа	Тўғридан тўғри хорижий	Ўзбекистон Республикаси давлат кафолати остида	бошқа хорижий инвестиция ва	Тикланиш ва таваккуёт
	Жами инвест и-циялар , млрд. сўм								жисмоний тарбия ва спортни

Ўзбекистон Республикаси	18992 4,3	7, 6	0 , 9	29, 3	13, 1	19, 6	14 ,7	1 1, 4	3, 4	0, 0
Қорақалпоғистон Республикаси	8434,6	13, 9	0 , 7	38, 0	5,7	9,8	14 ,9	1 3, 4	3, 6	-
<i>вилоятлар:</i>										
Андижон	8183,7	8, 4	1 , 1	39, 1	16, 1	17, 6	3, 4	1 4, 2	0, 1	-
Бухоро	9867,0	7, 6	1 , 0	25, 4	12, 7	23, 6	8, 5	2 0, 8	0, 4	-
Жиззах	7919,3	11, 0	1 , 5	24, 5	15, 2	17, 5	4, 7	2 4, 8	0, 8	-
Қашқадарё	23525, 3	3, 5	0 , 7	21, 5	3,3	24, 0	40 ,8	6, 2	0, 0	-
Навоий	17775, 3	2, 4	0 , 4	15, 4	25, 8	3,5	33 ,1	2, 3	1 7, 1	0, 0
Наманган	12187, 0	4, 7	0 , 7	36, 0	11, 7	8,0	22 ,9	1 2, 7	3, 3	-
Самарқанд	9798,6	12, 0	1 , 6	35, 3	22, 3	12, 4	7, 1	9, 1	0, 2	-
Сурхондарё	12232, 4	5, 4	1 , 1	19, 1	12, 6	50, 4	4, 9	6, 5	-	-
Сирдарё	6129,2	9, 8	1 , 4	21, 9	20, 0	34, 5	10 ,5	1, 5	0, 4	-
Тошкент	16935, 1	13, 3	2 , 7	34, 0	10, 5	24, 5	2, 4	6, 1	6, 5	-
Фарғона	9164,2	7, 2	0 , 8	36, 5	16, 6	26, 4	1, 5	1 0, 7	0, 3	-
Хоразм	5566,8	8, 7	1 , 4	31, 6	12, 0	20, 5	8, 4	1 3, 3	3, 6	0, 5
Тошкент ш.	41497, 9	6, 7	0 , 2	34, 8	11, 8	16, 2	9, 4	1 7, 7	3, 2	-

Хусусий ва жалб қилинган маблағлар ҳисобига шунингдек, хўжалик усулида капитал қурилиш ишлари амалга оширилганда молиялаштириш

жараёни томонлар ўртасида тузилган шартномалар ва Ўзбекистон Республикасида амалдаги қонунчилик асосида амалга оширилиши мумкин.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, қурилиш саноатини молиялаштириш орқали аҳолининг айниқса қишлоқ жойлардаги аҳолининг арзон тураржой биноларига бўлган эҳтиёжларини имкон қадар кўпроқ қондириш мумкин бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Уй-жой коммунал хўжалиги иқтисодиёти ва бошқаруви: дарслик / В.Ёдгоров, Д. Бутунов. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Тошкент архитектура-қурилиш институти. - Тошкент: Ношир, 2012-400 б.;
2. www.stat.uz

ЎЗБЕКИСТОНДА УЙ-ЖОЙ ФОНДЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДА ЭНЕРГИЯСАМАРАДОРЛИКНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

*Маманазаров О.Ш., Иноятова Д.Ш.
Тошкент архитектура-қурилиш институти*

В данной статье представлены рекомендации по путям повышения энергоэффективности при использовании жилищных фондов в Республике Узбекистан.

Ключевые слова: жилищный фонд, энергосбережение, строительство, проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы, жилищно-коммунальное хозяйство.

This article presents recommendations on ways to improve energy efficiency when using housing funds in the Republic of Uzbekistan.

Keywords: housing stock, energy conservation, construction, design and survey and construction and installation works, housing and communal services.

Маълумки, сўнгги йилларда бутун дунё қурилиш саноатида жадал ривожланиш ҳаракатлари кўзга ташланмоқда. Иқлим ўзгаришлари ҳамда иқтисодий эҳтиёжлар турткиси билан янгидан кашф этилаётган инновацион, энергия самарадор ва энергия тежамкор маҳсулотлар бугун қурилиш соҳаси ривожига ҳам ўз таъсирини кўрсатмоқда.

Бугун қурилиш бозорида энергия самарадорлик масаласи биринчи, яъни энг муҳим омилга айланиб улгурди ва наинки хусусий, балки давлат объектлари қурилишида ҳам бу турдаги материаллардан фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 ноябрда қабул қилинган «Қурилиш соҳасини давлат томонидан тартибга солишни такомиллаштириш кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5577-сон Фармонида ҳам 2020 йил 1 январдан бошлаб уй-жой қурилиши объектлари лойиҳа-тадқиқот ва қурилиш-монтаж ишларини бажариш босқичида энергия-самарадор ва энергия-тежамкор ускуналар билан мажбурий равишда жиҳозланиши қатъий белгилаб берилган.

Ўзбекистонда бугунгача энергия тежамкор қурилиш моллари ишлаб чиқариш йўлга қўйилмаган эди. Бундай маҳсулотлар доимий равишда қиммат нархдан хориждан импорт қилиб келинган. 2016 йилнинг йилга келиб Жиззах эркин иқтисодий зонасида ташкил этилган «Экоклимат» компанияси қурилиш бозори учун тежамкор, энергия самарадор «минерал пахта» маҳсулотларини ишлаб чиқаришни бошлади. Ўзбекистонда илк бор ишлаб чиқарилган ушбу маҳсулот импорт ҳажимининг кескин тушишига сабаб бўлди. У нафақат Ўзбекистонда, балки Ўрта Осиёда ягона саналади. Шу боис мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган энергия тежамкор маҳсулотга қўшни давлатлардан талаб ортиб бормоқда. Маҳсулот Озарбайжон, Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркменистон, Украина каби мамлакатларга экспорт қилинмоқда.

Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган Ecover – миллий маҳсулотлари уй, офис ва бошқа қурилиш биноларида том остида ингичка қоплама, шифт, девор, хоналар орасидаги деворлар, пол ва подвал учун фойдаланилади ҳамда ўздан иссиқликни кам миқдорда ўтказиши сабаб, биноларни қишда иссиқ, ёзда салқин ушлаб туришда энг замонавий ечим ҳисобланади. Маҳсулотлари шовқинни ҳам яхши ушлайди ва намликка бардошли экани боис ҳаммом, сауна, ошхона, кафе ва ресторанлар, иссиқхоналар, бассейнларда ҳам кенг фойдаланилади.

Маҳаллий минерал пахта хавфсизлик, экологик тоза, тежамкорлик, чидамлилик, қулайлик каби кўплаб фойдали хусусиятларга эга.

Мамлакатда электр ва газ таъминоти тизимини изчил модернизация қилиш ва технологик қайта жиҳозлаш, энергия тежамкорлик асослари ва етказиб берилган электр энергияси ва табиий газ учун ўзаро ҳисоб-китоблар механизмларини такомиллаштириш чоралари кўрилмоқда.

Амалга оширилаётган тадбирлар барқарор ижтимоий-иқтисодий ўсиш, ишчанлик фаоллиги ва мамлакатнинг инвестициявий жозибадорлигини, аҳолининг ҳаёт даражаси ва фаровонлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири бўлган энергетика тармоғини ривожлантиришга қаратилган.

Биз энергия сарфини иқтисод қилишни рағбатлантиришга қаратилган замонавий технологияларни кенг миқёсда жорий этиш, мавжуд муқобил энергия манбаларидан самарали фойдаланиш орқали рақобатдош энергия бозори яратилишини рағбатлантириш тарафдоримиз.

Мамлакатимизда уй-жой-коммунал соҳаси ва кундалик турмушда кенг фойдаланишга мўлжалланган қуёш батареяси ва бошқа қайта тикланувчи энергия олишга ихтисослашган инновацион технологияларни аҳолининг харид қобилиятига мос нархларда ишлаб чиқаришни кенгайтириш лозим, деб биламиз.

Муқобил энергия манбалари, хусусан, қуёш ва шамол энергиясидан фойдаланишни ривожлантириш бўйича қонунчилик ҳужжатларини ишлаб чиқиш ва қабул қилиш, соҳадаги зарур стандарт ва меъёрларни тасдиқлаш зарур, деб ҳисоблаймиз.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, “Яшил иқтисодиёт”га ва унга мос технологияларга ўтишни давлат томонидан кенг рағбатлантириш чораларини кучайтириш ва бу йўлда, айниқса, зарур инфратузилма яратилишига сармоя киритиш, бошқарувнинг самарали тизими ва хусусий сармоялар эвазига экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ривожлантиришни янада фаоллаштириш — бош мақсадимиз бўлиши даркор.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 ноябрда қабул қилинган «Қурилиш соҳасини давлат томонидан тартибга солишни такомиллаштириш қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5577-сон Фармони
2. uzkommunxizmat.uz - Ўзбекистон Республикаси Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги сайти.

RAQAMLI IQTISODIYOTDA BANKLARNING ROLI

Mirzayev Z.A.Turdimurodov J.I.

Samsrqand davlat arxitektura-qurilish instituti

В статье приведены данные рекомендательного характера в управление банковской системы роль цифровой экономики.

The article provides data of a recommendatory nature in the management of the banking system, the role of the digital economy.

Kalitli so'zlar: bank, tizim, raqamli, iqtisodiyot, investisiya, rivojlanish.

Hozirgi kunda jahon moliya-bank tizimida birinchi navbatda, raqamli iqtisodiyotning elektron to'lov tizimlari, kriptovalyutalar va vositachilarsiz kreditlash kabi elementlar bozoridagi ulushning shiddatli o'sishi bilan bog'liq bo'lgan inqilobiy o'zgarishlar ro'y bermoqda. Birinchi navbatda, elektron to'lovlar (oxirgi 3 yil ichida AQSHda 15 baravar o'sgan) hajmining tez o'sishi kuzatiladi. Ma'lumki, an'anaviy faoliyat sohalaridan farqli ravishda internet-kompaniyalarning bozor bahosi hech qanday moddiy asosga ega emas va kompaniya qanchalik ko'p foydali ma'lumotlar to'plagan bo'lsa, mahsulot (yoki xizmat) ishlab chiqarish shunchalik arzonlashadi. Hozirgi kunda o'zining ofislari va bankomatlariga ega bo'lgan raqamli banklar va moliyaviy muassasalar sonining jadal sur'atlar bilan o'sishi kuzatilmoqda. Raqamli banklar xizmatlari zamonaviy insonlarning hayot faoliyatining barcha sohalariga birinchi navbatda mobil qurilmalar, ijtimoiy tarmoqlar, axborot servislari, elektron tijorat, internet-savdo va boshqalarga kirib borishda kuzatiladi. Raqamli bank o'z mijozlariga raqamli kanallardan foydalangan holda turli xildagi raqamli ko'rinishdagi mahsulot va xizmatlarni taklif qiladi. Bunday bank infratuzilmasi raqamli kommunikatsiyalar uchun optimallashtirilgan bo'lib, hozircha raqamli texnologiyalarning tez almashinuviga unchalik tayyor emas. Bunday banklarning asosiy vazifalari qatoriga mijozning hisob raqamlari holati va amalga oshirilgan operatsiyalar haqida uni tezkorlik bilan xabardor qilish, uning uchun eng yaqin bo'lgan bank bo'linmasi, bankomat, almashinuv punkti izlab topish kiradi. Bundan tashqari, raqamli bank o'z mijozlariga shunday onlayn-servis taqdim etishi lozimki, u

barcha platformalarda ishlay olsin va o'z faoliyatini asosan mobil qurilmalarga yo'naltirilsin.

Raqamli xizmat ko'rsatishga to'la-to'kis o'tish nafaqat banklarga, balki xilma-xil bank xizmatlaridan tezkor va qulay tarzda foydalana oladigan iste'molchilarga ham foyda keltiradi (masalan, harajatlarning pasayishi, muloqot doirasini qamrab olish imkoniyati, moslashuvchanlik). Respublika bank tizimida zamonaviy AKT dasturiy-texnik vositalariga asoslangan innovatsion texnologiyalar faol joriy qilinmoqda. O'zbekiston Respublikasi Markaziy Bank Boshqarmasining bank tizimi faoliyati yakunlari bo'yicha kengaytirilgan majlisida qayd etilishicha, moliya xizmatlari strukturasida bank xizmatlarining ulushi 88%ni tashkil qilgan va oldingi yillar bilan taqqoslaganda 1,2 baravarga o'sgan. Bundan tashqari, 2019 yil uchun bank tizimi xizmatlari sonini kengaytirish va sifatini yaxshilash, bu sohaga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini jadal joriy qilish bo'yicha muayyan vazifalar belgilab berilgan. Respublikada masofadan turib ko'rsatiladigan bank xizmatlaridan muntazam foydalanadigan mijozlar ulushi ko'plab qulay omillar tufayli og'ishmay o'smoqda. Aholining moliyaviy savodxonlik darajasi pastligi va naqdsiz hisob-kitoblarga ishonmaslik bank xizmatlari ko'rsatishning raqamli kanallari tez tarqalishiga to'sqinlik qilayapti. Shuningdek ta'kidlash joizki, banklarning raqamli xizmatlarga o'tishi uzoq muddatli va serharajat, aksiyadorlarlar tomonidan faol qo'llab-quvvatlashni, katta miqdorda mablag'lar ajratishni talab qiladigan jarayon hisoblanadi. Hozirgi kunda banklar o'z mijozlariga bir qator onlayn-xizmatlar va masofaviy bank xizmatlarini ko'rsatmoqda [1].

Xususan, O'zbekiston Respublikasi Milliy banki o'z mijozlariga quyidagi onlayn-xizmatlar taklif qilmoqda:

- 1) bank operatsiyalari haqida SMS orqali xabardor qilish;
- 2) amalga oshirilgan amallar to'g'risida elektron pochta (e-mail) orqali xabardor qilish;
- 3) mijozlar uchun personal IVR-kabinet tashkil qilish.

Mijozlarga masofaviy bank xizmatlari ko'rsatish va onlayn-xizmatlar taklif qilish bizga amaliyotdan ma'lumki, mahalliy banklar cheklangan turdagi onlayn-xizmatlar taklif qilmoqda, shuningdek, bank faoliyatini iste'molchilar talablariga nisbatan ommalashtirish jarayoni juda sekinlik bilan ro'y bermoqda. Agar mahalliy banklar raqamli kanallar bo'yicha xilma-xil moliyaviy xizmatlar taqdim etadigan bo'lsa, iste'molchilar bank servislaridan istalgan vaqtda va istalgan joyda foydalanish imkoniga ega bo'lgan bo'lar edilar. Mijozlarga masofaviy bank xizmatlari ko'rsatish va onlayn-xizmatlar ko'rsatishni rivojlantirish maqsadida quyidagi choralar ko'rish maqsadga muvofiq bo'lar edi; Yangi texnologiyalar yordamida banklar bilan iste'molchilar o'rtasidagi masofani qisqartirish, mijozlar bilan interfaol usulda ishlagan holda bank servislarini munazam maslahat asosida tashkil qilish va rivojlantirish, mijozlarni bank operatsiyalari o'tkazishda yangi raqamli texnologiyalardan foydalanishga jalb qilish [2].

Bank xizmatlarining innovatsion turlarini bank tizimiga faol joriy qilish uchun respublikada raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish

zarur bo'lib, buning uchun nafaqat investitsiyalar, balki raqamlashtirish sohasida bizdan o'zib ketgan rivojlangan mamlakatlar tajribalarini yaxshilab o'rganish ham zarur. Bank sanoati – shiddat bilan raqamli rivojlanishga bo'lgan yorqin misollardan biri bo'la oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПҚ-3832-сон Қарори, 2018 йил 3 июль
2. Балтабаева Г.Р., И.А. Бакиева ва бошқалар. Ўзбекистонда электрон бизнеснинг ривожланиш истiqболлари. –Т: «Формат полиграф» нашриёти, 2016.

KADRLAR SALOHİYATI – RAQAMLI IQTISODIYOT RIVOJINING ASOSIY OMILI

Mirzayev Z.A., Turdimurodov JI.

Samsrqand davlat arxitektura-qurilish instituti

В статье изучены существующие проблемы и формирования цифровой экономики в системы менеджмента. Дано необходимые рекомендации и их устранение.

The article examined the existing problems and the formation of the digital economy in management systems. The necessary recommendations and their elimination are given.

Kalitli so'zlar: raqamli, iqtisodiyot, capital, kompyuter, zamonaviy, menejment.

Raqamli iqtisodiyotda inson faoliyatining asosiy sohalari samarali rivojlanishining muhim sharti – unga mos keluvchi institutsional muhit shakllantirish hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish Dasturida kadrlar va ta'lim tizimi raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish uchun sharoitlar yaratiladigan asosiy institutlar qatoriga kiritilishi va unga alohida bo'lim bag'ishlanishi kerak. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish dasturida kadrlarga to'g'ri yo'nalish va zaruriy maslahatlar berilsa, kadrlar barcha zaruriy shart sharoit va ma'lumot ba'zasi bilan ta'minlangan bo'lsa maqsadga muvofiq bo'ladi.. Dasturda kadrlar va ta'lim bilan bog'liq quyidagi asosiy yo'nalishlar belgilab berilishi lozim deb o'ylaymiz;

- raqamli iqtisodiyot kadrlari tayyorlash uchun sharoitlar yaratish;
raqamli iqtisodiyotni chuqur bilimga ega kadrlar bilan ta'minlashi lozim bo'lgan ta'lim tizimini yanada takomillashtirish;
- raqamli iqtisodiyot uchun kerakli bo'lgan oliy malakali mutaxassislarni o'rta va oliy ta'lim muassasalarida tayyorlashni yo'lga qo'yish;
- raqamli iqtisodiyot uchun kerakli bo'lgan o'zbek tilidagi zamonaviy ilmiy va amaliy adabiyotlar yaratishni ko'zda tutish;
- raqamli iqtisodiyot talablariga tayanishi lozim bo'lgan mehnat bozorini tashkil qilish mexanizmlarini ishlab chiqish;

- zarur chuqur bilimga ega bo'lgan dasturchilar va texnik xodimlarni tayyorlashni yo'lga qo'yish;

- kadrlarning O'zbekiston raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishdagi ishtirokini moliyalashtirish va motivatsiyalash tizimini yaratish.

Microsoft va **The Future Laboratory** kompaniyalari tahliliga muvofiq, hozirgi maktab o'quvchilari va talabalarning 65%i hozircha mavjud bo'lmagan lavozimlarni egallaydi. Mutaxassislarning bashoratlariga ko'ra, 2025 yillga kelib virtual yashash muhiti dizaynerlar, robototexnika bo'yicha mutaxassislar, advokatlar va bioxakerlarga talab eng yuqori bo'ladi. **The Future Laboratory** muharriri **Stiv Tuzning** qayd etishicha, kelajak mutaxassislari birdaniga bir nechta ko'nikmaga ega bo'lishlari muhim. Yaqin yillarda bu masalalarni oldinroq ko'ra bilmaslik va hal qilmaslik juda katta iqtisodiy va ijtimoiy harajatlarga olib kelishi mumkin. Bularning barchasi yangi ko'nikmalarga ega bo'lgan, zamonaviy rivojlanish strategiyalariga va zamonaviy texnologik inqilob trendlariga mos keladigan kadrlar tayyorlash kompleksli strategiyasi haqidagi masalani ko'ndalang qo'yadi [1].

Ta'kidlash joizki, aholining barcha qatlamlarini qamrab oladigan barcha tayyorgarlik pog'onalari bir xilda muhim ahamiyat kasb etadi, chunki barcha zamonlarda taraqqiyotning asosiy ko'rsatkichi jamiyatda texnologik yangiliklarni qabul qiluvchi inson guruhlarini borligi hisoblanadi. Iste'molchilar, birinchi navbatda, fuqarolarning raqamli texnologiyalardan foydalanishdan oladigan uzoq muddatli afzalliklarni tushunishi va shaxslarning uni idrok qilishi asosiy ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalardan kengroq foydalanish uchun qaysi ko'nikmalar kerakligi haqida eng oddiy fikr bu quyidagi uchta yo'nalish haqidagi taxmin bo'lishi mumkin:

- dasturlash, amaliy dasturlar ishlab chiqish va tarmoqlarni boshqarish uchun IT sohasidagi mutaxassislar ko'nikmalari va kasbiy maqsadlar uchun ITdan foydalanishning umumiy ko'nikmalari;

- IT dan ishda foydalanish bilan bog'liq yangi vazifalarni bajarish uchun qo'shimcha IT ko'nikmalari, masalan: axborotni qayta ishlash, o'zini-o'zi yo'naltirish, muammolarni hal qilish va kommunikatsiya;

- raqamli savodxonlik ko'nikmalari, shuningdek, barcha odamlar tomonidan kundalik hayotda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishni ta'minlash uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan ijtimoiy va emotsional ko'nikmalar.

«**The Future of Work: Jobs and skills in 2030**» ma'ruzasida qayd etilishicha: «Texnologiyalar va fanlarning yaqinlashuvi muxandislar, biologlar, biomuhandislar va raqamli iqtisodiyot sohasidagi ko'p profilli yuqori malakali mutaxassislarga ehtiyoj kuchayadi» [2].

Shunday qilib, jahon iqtisodiyoti va raqamli iqtisodiyot rivojlanishining asosiy omili sun'iy intellekt va inson kapitali salohiyatini to'laroq amalga oshirish deb belgilashimiz mumkin. Shu sababli raqamli iqtisodiyot muammolarini o'rganish va ularni bartaraf qilishning zamonaviy chora tadbirlarini ishlab chiqish iqtisodiyot fani nuqtai-nazaridan ham, smart-boshqarishning raqamli modellarigacha, menejment tizimlari amaliy o'zgarishi nuqtai-nazaridan ham

dolzarb hisoblanadi. Shuni ham ta'kidlash zarurki, ijtimoiy hayotni raqamlashtirishning yana bir eng muhim jihati iqtisodiy va kompyuter havfsizligi muammolari bo'lib, raqamli iqtisodiyotning shakllanishi va rivojlanishi bilan butun dunyoda tobora dolzarb ahamiyat kasb etib bormoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Аюпов Р.Х. , Балтабаева Г.Р. Ўзбекистонда инновацион иктисодиётни шакллантириш муаммолари ва ечимлари. –Т: “Иктисод-молия” нашриёти, 2015.
2. Аюпов Р.Х. ва бошқалар. Ўзбекистонда электрон бизнеснинг ривожланиш истикболлари. –Т: «Формат полиграф» нашриёти, 2016.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ОНТОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аникин А.В.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: anton@anikin.name

The paper presents an approach to knowledge transferring and sharing on the base of the semantic link network (SLN) representing expert knowledge in the explicit form. To provide an efficient SLN understanding, it is represented with a geometric graph which can be interactively visualized using a combination of the appropriate visualization methods. The coupling of these methods allows getting a different level of details of the SLN visualization in accordance with the user needs. The proposed approach is planned to be implemented in the knowledge management system for learning and scientific research.

Онтология - удобный инструмент моделирования предметной области для широкого круга задач в различных предметных областях, включая обучение и научные исследования. Будучи полезной для автоматической обработки информации в интеллектуальных системах, в то же время онтология требует использования некоторых специальных методов визуализации, которые помогают человеку в восприятии и понимании онтологии. В образовании и научных исследованиях предметная область может иметь довольно сложную структуру и раскрывать огромный набор понятий и отношений между ними. Это затрудняет изучение соответствующих информационных ресурсов лицами, не знакомыми с предметной областью. Таким образом, из-за сложности, трудно рассмотреть и понять концептуальную модель, представленную онтологией. Выбор различных подходов и инструментов для визуализации онтологий и навигации зависит от категории пользователей и вариантов использования. Но в большинстве случаев пользователь имеет дело с рядом проблем, упомянутых в [2]. Таким образом, разработка методов и инструментов для удобного и информативного представления онтологии для своих пользователей остается актуальной задачей.

В образовательном процессе и на отдельных этапах научных исследований

существует два основных доступных источника знаний – коллекции документов и знаний экспертов (преподавателей или исследователей). Коллекция документов состоит из большого числа разнородных и противоречивых документов. Основное преимущество таких источников – высокая степень доступности знаний, однако при этом они обладают высоким семантическим шумом (нарушениями при передаче сообщений, мешающими интерпретации сообщений), который может генерироваться самим контентом, семантическими ошибками, а также искажениями при кодировании/декодировании информации.

Знания эксперта могут быть неявными или потенциально явными. Первый тип знаний может быть получен с помощью различных групповых подходов (например, совместное обсуждение проблем или лучших практик). Главный недостаток такого источника знаний – сложность их воспроизводимости. Для повышения доступности знаний экспертов и уменьшения семантического шума при передаче знаний ранее было предложено создание репозитория знаний, описываемых как когнитивно-информационное пространство (КИП) предметной области для различных групп пользователей со схожим профилем. КИП определяет представление конкретной предметной области с точки зрения таких групп. КИП включает в себя фокусный вопрос, профиль пользователя, семантическую сеть (Semantic Link Network – SLN), коллекцию документов и концептуальный индекс. Для различных КИП (как по целям построения, так и по специфике предметной области) возможно использование общей коллекции документов. Фокусный вопрос определяет контекст, главную тему и границы изучаемой/исследуемой области знаний. Профиль пользователя включает в себя: знания / компетенции, которые пользователь уже имеет; его когнитивный стиль; знания / компетенции, которые ему необходимо получить. Профиль пользователя должен быть согласованным с фокусным вопросом. SLN является сетью, представляющей семантические отношения между концептами. SLN содержит описание ЧТО-знаний предметной области, структурированные в единую ментальную модель и отвечающие на некоторый фокусный вопрос. Каждому элементу SLN (концепт, отношение между концептами, множество атрибутов концептов или отношений) назначается априорная важность элемента в терминах понимания SLN предметной области в целом. Для уменьшения семантического шума, связанного с кодированием / декодированием SLN, она представляется как с помощью формального языка OWL 2, так и с помощью визуального языка ORM 2. Формальное представление SLN используется компьютером, визуальное представление – пользователем. Концептуальный индекс содержит набор отношений между элементами SLN и документами (или фрагментами документов) из коллекции, в которых описаны знания данной предметной области. Каждому отношению задается оценка, отражающая полезность документа как содержимого некоторых знаний в терминах профиля пользователя и фокусного вопроса. Оценка учитывает качество представления знаний для группы пользователей и семантический шум, связанный с декодированием знаний. В результате оценка полезности одного и того же документа может быть различной для пользователей с различным профилем и для различных SLN. В [4] были определены следующие основные задачи создания и использования КИП, связанные с необходимостью принятия решений экспертом или пользователем КИП: хранение КИП, создание КИП, передача (transfer) и совместный доступ (sharing) к КИП.

Также были определены основные шаги по реализации каждой из перечисленных задач. В частности, задача создания КИП сводится к следующим шагам:

Этап 1 - эксперт описывает предназначение КИП, задавая фокусный вопрос и профиль целевого пользователя.

Этап 2 - эксперт создает первоначальную версию SLN предметной области (этот этап может быть пропущен) на основе собственных знаний для конкретной группы пользователей. Построение SLN выполняется в специальном редакторе на визуальном языке ORM 2 с использованием паттернов ЧТО-знаний. Редактор автоматически транслирует визуальное представление SLN в формальную онтологию на языке OWL 2. В процессе построения SLN машина вывода на онтологии автоматически выполняет валидацию онтологии на противоречивость знаний, а редактор выполняет частичную валидацию на полноту знаний. По возможности ошибки исправляются экспертом, но полное их устранение не обязательно.

Этап 3 - выполняется ручной или автоматизированный поиск документов для более детального описания знаний из SLN. Поиск документов выполняется в существующем репозитории документов, в электронных библиотеках, интернете и других источниках.

Этап 4 - для каждого найденного и предварительно отобранного документа вручную или в автоматизированном режиме строится его SLN и концептуальный индекс с учетом целевого предназначения КИП. Автоматизированное построение SLN выполняется с использованием методов автоматизированного построения онтологий (Ontology Learning). При ручном и автоматизированном построении SLN документа используются паттерны ЧТО-знаний. Дополнительно в автоматическом режиме проводится валидация на противоречивость и частично на полноту знаний. По возможности ошибки исправляются экспертом, но полное их устранение не обязательно.

Этап 5 - выполняется автоматизированная интеграция SLN предметной области и SLN документа. Как результат обогащается SLN предметной области и концептуальный индекс из КИП. Дополнительно в автоматическом режиме проводится валидация на противоречивость и частично на полноту знаний. По возможности ошибки исправляются экспертом, но полное их устранение не обязательно.

Этап 6 - при необходимости экспертом вручную выполняется содержательный реинжиниринг SLN предметной области с использованием паттернов ЧТО-знаний. Дополнительно в автоматическом режиме проводится валидация на противоречивость и частично на полноту знаний. По возможности ошибки исправляются экспертом, но полное их устранение не обязательно.

Этап 7. Процесс построения SLN предметной области и концептуального индекса продолжается пока не будет получен приемлемый результат с точки зрения целевого назначения КИП, а также будут устранены все противоречия знаний. После чего КИП публикуются для потребителей.

Этап 8. После публикации КИП эксперт продолжает обогащать SLN предметной области и концептуальный индекс за счет добавления новых документов. Также он может проводить содержательный реинжиниринг SLN предметной области.

Эффективность процесса создания и использования КИП пользователем на

большинстве из перечисленных этапов зависит от способа представления КИП и способа взаимодействия с моделью в процессе работы с ней. Для визуализации SLN используется парадигма node-link, реализуемая в языке визуального моделирования ORM 2. В результате создается геометрический граф, узлы которого представлены отдельными точками на плоскости, а дуги – сегментами прямых с возможными пересечениями. В соответствии с нотацией ORM2 узлы представляют концепты, атрибуты и предикаты, а дуги – отношения различных видов между узлами. Каждый узел и дуга представляются визуальным объектом некоторого вида. В виду сложности структуры графа, используется его интерактивная визуализация. Анализ существующих подходов и предлагаемые в рамках проекта подходы к визуализации модели более подробно рассмотрены в работе [5]. В частности, среди групп методов визуализации графов, применимых и к визуализации КИП на основе онтологической модели, можно выделить: геометрический зуминг, фильтрацию, агрегацию, технику «фокус+контекст». В работах [5,6] авторами предложен метод и соответствующие алгоритмы для интерактивной визуализации SLN с использованием семантического зуминга и с учетом уровня априорной важности элементов SLN. Предложенный процесс визуализации включает в себя механизмы:

- фильтрации всех не-ключевых сущностей SLN на основе априорной важности элементов и настраиваемого параметра – масштаба (уровня) фильтрации,
- фильтрация по требованию сущностей, атрибутов и отношений, связанных с целевой сущностью с учетом уровней априорной важности целевой и смежных с ней сущностей,
- изменение уровня детализации визуализируемых элементов SLN в виде геометрического графа с учетом настраиваемого параметра – масштаба визуального представления.

В работе [6] приведены подробные алгоритмы для каждого из перечисленных механизмов интерактивной визуализации. Предложенные механизмы и алгоритмы используются на всех этапах коллективного создания и использование КИП предметной области.

Список использованной литературы

1. Anikin, A., Kultsova, M., Litovkin, D., Sarkisova, E.: Representation of WHAT-knowledge structures as ontology design patterns. In: 2018 9th International Conference on Information, Intelligence, Systems Applications (IISA) (July 2018).
2. Anikin, A., Litovkin, D., Kultsova, M., Sarkisova, E., Petrova, T.: Ontology visualization: Approaches and software tools for visual representation of large ontologies in learning. Communications in Computer and Information Science 754, 133–149 (2017)
3. Anikin, A., Litovkin, D., Kultsova, M., Sarkisova, E.: Ontology-based collaborative development of domain information space for learning and scientific research. In: Ngonga Ngomo, A.C., Kremen, P. (eds.) Knowledge Engineering and Semantic Web: 7th International Conference, KESW 2016, Prague, Czech Republic, September 21–23, 2016, Proceedings. pp. 301–315. Springer International Publishing, Cham (2016), <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-45880-923>
4. Ontology-based approach to decision-making support of conceptual domain models creating and using in learning and scientific research [Электронный ресурс] / А.В. Аникин, Д.В. Литовкин, Е.А. Саркисова, Т.М. Петрова, М.Б. Кульцова // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 483 :

The I International Scientific Practical Conference «Breakthrough Technologies and Communications in Industry» (BTCI2018) (Volgograd, Russian Federation, 20–21 November, 2018) / ed. by E. Yu. Malushko, N. L. Shamne ; Volgograd State University [et al.]. – [IOP Publishing], 2019. – 9 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/483/1/012074/pdf>. – [Published online: 20 March 2019].

5. Литовкин, Д.В. Interactive Visualization of Ontology-Based Conceptual Domain Models in Learning and Scientific Research / Д.В. Литовкин, А.В. Аникин, М.Б. Кульцова // Fourth International Congress on Information and Communication Technology. ICICT 2019 (London, UK, February 25-26, 2019) : Proceedings. Vol. 1 / ed. by Xin-She Yang [et al.] ; Brunel University London. – Gateway East (Singapore) : Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2020. – P. 365-374. – URL : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-0637-6_31. – (Book Ser.: Advances in Intelligent Systems and Computing (AISC) ; vol. 1041).

6. Литовкин, Д.В. Semantic Zooming Approach to Semantic Link Network Visualization / Д.В. Литовкин, А.В. Аникин, М.Б. Кульцова // Creativity in Intelligent Technologies and Data Science (CIT&DS 2019) : Third Conference (Volgograd, Russia, September 16–19, 2019) : Proceedings. Part II / Editors: A. Kravets, P. Groumpos, M. Shcherbakov, M. Kultsova ; Volgograd State Technical University [et al.]. – Cham (Switzerland) : Springer Nature Switzerland AG, 2019. – P. 81-95. – (Ser. Communications in Computer and Information Science (CCIS) ; Volume 1084).

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ЭТАПЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

Антонян О.Н., Соловьева А. С.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: antonryan.o@mail.ru, solovan@yandex.ru

An important indicator of the socio-economic development of the region is the level of satisfaction of its population with housing conditions. One of the main tasks in the formation of a regional capital repair program is its cost estimate. You need to know the amount of financial resources required for its implementation, both in the short and long term. The article presents the organizational and economic mechanism for the formation of the cost of major repairs of apartment buildings, which allows you to determine the costs at the planning stage of the investment

В настоящее время в соответствии с Федеральным законом № 271-ФЗ в субъектах Российской Федерации начата работа по реализации региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов (МКД). Данные программы предназначены для планирования и организации проведения капитального ремонта общего имущества в МКД за счет собственников жилых помещений, планирования предоставления государственной и муниципальной поддержки на проведение капремонта за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и местных

бюджетов. Новая региональная система капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах была запущена в России в 2014 году. Основным источником ее финансирования стали взносы собственников жилья. Это один из самых масштабных проектов модернизации жилищного фонда, который когда-либо проводился в России и направлен на обеспечение безопасности проживания населения, снижение уровня износа жилищного фонда, сокращение количества аварийного жилья. В настоящий момент в региональные программы капитального ремонта включено более 700 тыс. домов общей площадью 2,5 млн кв. м. В 2019 году капитально отремонтировать необходимо 56,6 тыс. многоквартирных домов общей площадью более 173 млн кв. м. Региональная программа (долгосрочный план) проведения капитального ремонта в Волгоградской области была утверждена постановлением Правительства Волгоградской обл. от 31.12.2013 N 812-п "Об утверждении региональной программы "Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Волгоградской области" (с изменениями на 26.02.2018 г.). Одним из важных этапов капремонта является создание краткосрочной (годовой) программы в регионах. На этом этапе необходимо совершенствование организационно-экономического механизма формирования стоимости капитального ремонта многоквартирных домов в рамках региональной программы.

Для достижения данной цели необходимо: оценить существующие подходы к определению стоимости капитального ремонта для планирования в бюджете области; выявить проблемы при определении стоимости капитального ремонта многоквартирных домов и их возможные последствия; предложить механизм формирования стоимости капитального ремонта многоквартирного дома на этапе планирования капремонта. Проблемой необходимости проведения капитального ремонта МКД на всей территории Российской Федерации стоит достаточно остро. Несвоевременное проведение капитального ремонта МКД приводит к их ускоренному износу и увеличению количества ветхого и аварийного жилья, а значит, ставит еще большую проблему перед государством – необходимость переселения жильцов. В рамках региональной программы капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов в Волгоградской области в 2019 году будет обновлено 323 жилых здания общей площадью 658,31 тыс. кв. м. Это позволит улучшить условия проживания 31,5 тыс. человек. По информации регионального комитета ЖКХ и ТЭК планируется заменить 248 лифтов в 64 многоквартирных домах, из них в Волгограде – 230 лифтов, в Волжском – 13 лифтов, в Камышине – 5 лифтов. На сегодняшний день по итогам проведенных аукционов уже определены подрядные организации для выполнения работ по капитальному ремонту в 171 доме.

На владельцев квартир и нежилых помещений, расположенных в МКД, законодательно возложена обязанность финансирования капитального ремонта общедомового имущества. Собственники не вправе отказаться от оплаты взносов – это не право, а обязанность собственника. Размер

предельной стоимости каждого из видов работ по капитальному ремонту, который может оплачиваться региональным оператором за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт с учетом средств государственной поддержки, муниципальной поддержки, устанавливается уполномоченным органом на три года и подлежит ежегодной индексации с учетом инфляции [2]. Несмотря на теоретическую слаженность в системе проведения капитального ремонта, на практике сталкиваются с рядом проблем, основными из которых являются:

1. Определение стоимости капитального ремонта при формировании региональной программы производится на основе обобщенных показателей предельной стоимости работ, что приводит к некорректности данных расчетов.

2. Утвержденная при заключении контракта недостоверная стоимость капитального ремонта приводит к некачественному проведению ремонтных работ со стороны подрядных организаций вследствие несоблюдения технологий и применения материалов низкого качества. Возможны и нарушения сроков проведения капитального ремонта МКД по различным причинам.

3. Нанесение ущерба собственникам жилья в ходе осуществления капитального ремонта.

4. Отсутствие взаимодействия подрядчиков с управляющими компаниями и др.

Источниками финансирования при планировании и организации проведения капитального ремонта являются взносы собственников жилых помещений, предоставление государственной и муниципальной поддержки на проведение капремонта за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов. Одной из основных задач при формировании региональной программы капитального ремонта является ее стоимостная оценка. Иными словами, необходимо знать объем финансовых ресурсов, требуемых для ее реализации, как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе. Элементные сметные нормативы ремонтно-строительных работ применяются в основном при определении текущих затрат на капитальный ремонт конкретного жилого дома. Однако на сегодняшний день отсутствует база укрупненных сметных нормативов, позволяющих оперативно определять предварительную стоимость капремонта общего имущества МКД или стоимость реализации среднесрочных и долгосрочных программ по капремонту.

Представленный в региональной программе размер предельной стоимости работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме содержит укрупненные показатели капитального ремонта отдельных элементов (видов работ) МКД [1]. Они характеризуются наличием ошибок при их разработке и общей закрытостью информации об исходных данных и методах их получения. Эти нормативы, как правило,

носят коммерческий характер и представляют собой внушительный набор показателей по укрупненным видам ремонтных работ (услуг) с различной номенклатурой и порядком их применения, что затрудняет их использование на этапе планирования инвестиций на капитальный ремонт жилищного фонда. Излишняя детализация на этапе планирования капремонта, учитывая значительные объемы МКД и их различное фактическое состояние, приведет только к нецелесообразному увеличению трудовых, временных и финансовых ресурсов, а также дополнительной путанице в расчетах. Естественно, что по каждому конкретному жилому дому в дальнейшем необходимо разрабатывать полноценный проект производства ремонтных работ и всю требуемую проектно-сметную документацию.

По нашему мнению, на региональном уровне возникла необходимость разработки системы укрупненных показателей стоимости капитального ремонта многоквартирных домов – отдельных конструктивных элементов и видов работ (УПСР), предназначенных для оперативной оценки стоимости капитального ремонта отдельных конструктивных элементов и систем общего имущества МКД и определения предварительной стоимости.

Объемы, состав и виды работ, учтенные при разработке УПСР, приняты согласно локальным сметным расчетам по объектам – представителям и содержат следующие виды работ: ремонт или замена внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения – на 1 м сети; ремонт или замена лифтового оборудования – на 1 лифт; ремонт крыш – на 1 м² ремонтируемой кровли; ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах – на 1 м² ремонтируемой общей площади подвального помещения; утепление и ремонт фасадов – на 1 м² ремонтируемой поверхности фасада; установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии) – на 1 м² общей площади МКД и на 1 м сваи. Пример УПСР на ремонт или замена внутридомовых систем холодного водоснабжения приведен в таблице 1. Состав работ основных работ, учтенных УПСР :

1. Замена трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных труб на полипропиленовые трубы PN 10 с гидравлическим испытанием трубопроводов.

2. Установка муфтовой арматуры.

3. Установка манометров с трехходовым краном.

4. Врезка в действующие внутренние сети.

5. Разборка тепловой изоляции из минеральной ваты и изоляция трубопроводов трубками теплоизоляционными из вспененного полиэтилена типа THERMAFLEX FRZ.

6. Погрузка и перевозка бортовыми автомобилями металлолома на 15 км (разобранный трубопровод).

Таблица 1

Укрупненные показатели стоимости капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов - отдельных конструктивных элементов и видов работ (УПСР)

Код УПСР	Наименование укрупненных показателей капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов - отдельных конструктивных элементов и видов работ (УПСР)	Ед. изм.	Стоимость УПСР, руб		Объект - представитель (ОП)
			В текущем уровне цен	В том числе ориентировочная величина возвратных сумм	
1	2	3	4	5	6
1	Ремонт или замена внутридомовых инженерных сетей водоснабжения, канализации, тепло-, электро-, газоснабжения:				
1.1	Ремонт или замена внутридомовых систем холодного водоснабжения				
1.1.1	Замена системы холодного водоснабжения из стальных водогазопроводных труб на полипропиленовые трубы со сменой тепловой изоляции по всей длине трубопровода, в том числе:	м	1871,97	26,46	ОП – 12
1.1.1-А	Замена трубопроводов, оборудования	м	1464,82	26,46	ОП – 12
1.1.1-Б	Замена изоляции трубопроводов (трубки теплоизоляционные из вспененного полиэтилена типа THERMAFLEX FRZ)	1 м изолируемого трубопровода	407,16	-	ОП – 12

Стоимости капитального ремонта i -го конструктивного элемента ($С_{кр\ i}$) или системы общего имущества конкретного типа МКД рассчитывается по следующей формуле:

$$С_{кр\ i} = УПСР_i \times M + Z_p + НДС$$

Где: $УПСР_i$ — укрупненный показатель стоимости капитального ремонта i -го конструктивного элемента или системы общего имущества конкретного типа; M – мощность планируемых к выполнению работ по капитальному ремонту (общая площадь, протяженность, 1 лифт); Z_p -

дополнительные затраты, учитываемые по отдельному расчету, в порядке, предусмотренном Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35.2004; НДС – налог на добавленную стоимость.

Укрупненные показатели стоимости капитального ремонта могут быть использованы для: формирования (планирования) и осуществления социально-экономических программ; экономического анализа на предварительных стадиях разработки проектных решений проведения капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов; анализа бюджетной и экономической эффективности инвестиций; определения стоимости капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов на ранних стадиях инвестиционного процесса и оценки их эффективности при выборе проектного решения с учетом дальнейшей эксплуатации.

Список использованной литературы

1. Постановление Правительства Волгоградской области от 31.12.2013 г. № 812-п «Об утверждении программы «Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Волгоградской области»
2. Ключев В.Д., Зайцев Д.А., Евсикова Ю.В. Стоимость капитального ремонта многоквартирных домов и нормативная база для ее определения // Вестник Московского университета им. Витте. Серия 1: Экономика и Управление. 2016. №2 (17) с.36-41

МАРКЕТИНГ «УМНОГО» ГОРОДА: НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ г. ВОЛГОГРАДА)

Баранова Н.В.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: natalia-bar@mail.ru

Currently, the problem of urban development is acquiring a special character, since the quality of the urban environment largely determines the level of development of engineering and technology, the speed and efficiency of economic processes, and the social comfort of society as a whole. Modern cities are centers of economic, political, social, cultural activity. To implement large-scale projects in various spheres of life in a large city, it is necessary to attract investors, develop tourism, create the most favorable environment for living in the city and use the personnel, intellectual potential of residents. In this regard, the use of marketing tools for the development of a smart city is very important.

Современные тенденции развития экономики и общества характеризуются стремительными процессами роста городов и повышения роли городского образа жизни. Город как сложная система в современном мире привлекает все больше материальных, финансовых, интеллектуальных и других ресурсов. Сейчас в городах проживает половина населения планеты, на них приходится более 80% мирового ВВП. [1]. В настоящее время мы все

чаще слышим о концепции развития так называемых «умных городов», представляющих собой своеобразную модель идеального города, в котором должен функционировать «умный маркетинг». Существует много определений понятия «маркетинг города», в данной работе под маркетингом понимается комплекс действий городского сообщества, направленных на выявление и продвижение своих интересов для выполнения конкретных задач социально-экономического развития города [2]. При разработке маркетинговой концепции территории следует говорить не только о рекламе территории, ее брендов и формировании благоприятного имиджа, но и четком понимании локальных проблем, последовательном их решении, чтобы территория стала более привлекательной для жителей, туристов и инвесторов [3].

Следует сразу отметить важный момент: инициатором и исполнителем маркетинга должна являться не только администрация города, как ошибочно полагают многие. Субъектом продвижения городских интересов должно быть все местное сообщество. И каждый из его «слоев», будь то предприниматели, чиновники, общественные организации, журналисты, врачи и т.д., может найти в маркетинге города свой конкретный фронт работ, задача администрации сводится лишь к мобилизации и координации общих усилий. Только в этом случае маркетинг будет успешным [2]. Для туристов и жителей города преимуществом исследуемой территории, то есть сильными сторонами согласно SWOT-анализу, будут являться следующие аспекты:

1. Известные исторические события, связанные с данным городом. Например, Волгоград как участник пилотного проекта «Умный город» (в прошлом году Минстрой РФ одобрил включение г. Волгограда в данный проект) носит звание города-героя и ассоциируется с подвигом во время Великой Отечественной войны, с великой Сталинградской битвой. Если говорить о других городах, то в Нижнем Новгороде, например, было создано ополчение Минина и Пожарского против польско-шведских интервентов, Кострома – родина Ивана Сусанина, Севастополь неразрывно связан с присоединением Крыма к России в XVIII веке, выдающимися флотоводцами - Ушаковым, Корниловым, Нахимовым и, конечно же, выдающимися битвами во время Крымской войны XIX века, а также Великой Отечественной войны. События, являющиеся важными вехами в истории России, провоцируют значительный интерес к городу. Важно, что посещение исторически значимых городов знакомит зарубежных и отечественных туристов с историей России, развивает у россиян чувство патриотизма, что очень важно для «умного» города, ведь, на наш взгляд, «умный» город – это не только город с развитыми цифровыми технологиями, но и город с развитой культурной, патриотической составляющей.

2. Основные достопримечательности города, такие как крупные музеи, архитектурные объекты, монастыри, мемориалы, памятники. Например, визитной карточкой г. Волгограда является крупный историко-мемориальный комплекс Мамаев Курган, а также музей-панорама

«Сталинградская битва». Среди достопримечательных мест Волгограда для посещения туристами и самими жителями города можно выделить Планетарий, Волгоградский музыкальный театр, Волгоградский областной Краеведческий музей, Театр юного зрителя, недавно созданный Исторический парк «Россия — Моя история».

3. Наличие достаточно количества дошкольных, средних, средних специальных и высших учебных заведений. В частности, в г. Волгограде находятся одни из ведущих ВУЗов России – Волгоградский государственный технический университет, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоградский государственный университет, Волгоградский государственный аграрный университет, а также зарекомендовавшие себя средние специальные учебные заведения - Волгоградский социально-педагогический колледж, Волгоградский медицинский колледж, Волгоградский техникум железнодорожного транспорта и коммуникаций, Волгоградский энергетический колледж, Волгоградский строительный техникум и др.

Именно «умные» города станут средоточием главных ВУЗов и других учебных заведений, что является, в частности, одной из причин оттока молодежи из малых и средних в развитые крупные города.

4. Уровень медицинского обслуживания. Данный пункт очень важен в отношении развития «умных» городов, ведь в центре «умного» города находится человек – именно для комфорта, удобства, а, значит, и здоровья жителя и внедряются новые технологии.[4] Безусловно, в г. Волгограде такие элементы «умной» медицины, как электронная медицинская карта, переносные медицинские датчики, телемедицина, 3D – печать органов находятся пока в стадии разработки. Однако, такие крупные современные медицинские центры, как Волгоградский областной клинический перинатальный центр с использованием самых высоких технологий, Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 25 с революционной по своим масштабам модернизацией и действующей вертолетной площадкой и др. позволяют говорить о том, что перспективы развития медицины в городе весьма многообещающие.

В целях привлечения инвесторов наряду с вышеперечисленными сильными сторонами «умного» города можно выделить такие факторы инвестиционной привлекательности города, как повышение индекса предпринимательской уверенности, высокие темпы строительства, повышение уровня жизни населения, повышение уровня медицинского обслуживания, наличие достаточно количества туристических фирм, большой рынок сбыта, обусловленный удобным географическим положением города, эффективность функционирования объектов промышленности в городе, реализация крупных инвестиционно-строительных проектов (например, строительство стадиона, крупного торгово-развлекательного комплекса), проведение знаковых мероприятий международного масштаба в городе, уровень развития промышленности и

т.п. Следует заметить, что города, развивающиеся по стратегии «Умный город», в последнее время, действительно, становятся площадками для реализации масштабных проектов (например, строительство моста через реку Волгу в Волгограде), местом проведения международных мероприятий (например, в Сочи проходили Олимпийские игры, а в 2018 году Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Сочи, Казань, Калининград, Волгоград, Нижний Новгород и Екатеринбург стали местом проведения чемпионата мира по футболу).

Отметим возможные слабые стороны города в отношении развития туризма: низкий уровень развития туристской инфраструктуры, несоответствие цены и качества туристских услуг (например, гостиничных), несовершенство законодательства в сфере оказания услуг туризма; неудовлетворительное состояние некоторых памятников архитектуры и других достопримечательностей. Например, можно отметить, что практически в центре самого южного района г. Волгограда – Красноармейского находится полуразрушенное здание очень популярного в прошлом кинотеатра «Юбилейный», что существенно портит облик города; износ объектов санаторно-курортного комплекса; недостаточная известность многих достопримечательностей города.

Что касается последнего пункта, то если, к примеру, говорить о г. Волгограде, то всем известны его военно-мемориальные комплексы, однако в городе существуют и замечательные парки (уникальный дендрарий, Парк победы на набережной, Парк дружбы и др.), о которых мало что известно потенциальным посетителям города. Более того, в Волгоградской области находятся уникальные монастыри - Свято-Вознесенский женский монастырь в г. Дубовка, Каменно-Бродский Свято-Троицкий Белогорский мужской монастырь, Гусевский женский монастырь "Ахтырской" иконы Божией Матери и др., что позволяет говорить о значительном религиозном наследии области. Также, например, в городе существуют Волгоградский казачий конно-спортивный клуб, уникальный в России Музей музыкальных инструментов им. Е.Н. Пушкина, о существовании которых мало знают даже жители города.

Исходя из проделанного анализа сильных и слабых сторон крупного города, стремящегося развиваться в направлении «умный город», можно выделить следующие возможности по увеличению привлекательности города для туристов и инвесторов:

- развитие перспективных направлений привлечения инвестиций в существующие в городе объекты промышленности (например, расширение деятельности крупного завода, проектирование реализации новых инновационных продуктов, внедрения инновационных технологий), предприятия торговли и общественного питания, в крупные инвестиционно-строительные проекты (например, строительство стадиона, создание крупной парково-развлекательной зоны);

- развитие сотрудничества с другими городами России и зарубежья;

- формирование позитивного имиджа города, привлечение внимания к ранее малоизвестным его достопримечательностям.

Отметим, что поскольку в маркетинге города личный опыт и «сарафанное радио» имеют большое значение, информационные технологии и социальные медиа в скором времени могут заменить традиционную рекламу территории в качестве основного инструмента[5].

В целях повышения привлекательности жизни в крупном городе можно выделить следующие возможности: активизация строительства объектов жилой недвижимости; улучшение экологической обстановки в крупном городе, создание экологически чистых производств; строительство дошкольных и средних образовательных учреждений; реализация крупных проектов в городе, создание дополнительных рабочих мест; создание объектов культурно-просветительского назначения. В маркетинге «умного» города используются все цифровые каналы взаимодействия с аудиторией, включая Интернет и устройства, предоставляющие к нему доступ (компьютеры, планшеты, смартфоны и т.д.); мобильные устройства; цифровое телевидение; интерактивные экраны; различные устройства, которые могут собирать информацию и передавать ее на другие носители («умные часы», «умные браслеты» и др.). [6]

На основании изложенного сделаем следующие выводы.

1. Понятие «Умный город» часто ассоциируют с развитием цифровых технологий, однако весьма важным в отношении развития города является эффективный маркетинг, в том числе и на базе применения информационных технологий.

2. Маркетинговый анализ развития города-участника проекта «Умный город» позволяет выявить наиболее привлекательные стороны мегаполиса в разрезе трех потенциальных потребителей территории – инвесторов, туристов и самих жителей, а также выявить неблагоприятные для них факторы.

3. Для г. Волгограда сильными сторонами являются историческое прошлое и связанные с ним памятники и музеи. Однако, необходимо привлечь внимание и к его уникальным, но малоизвестным достопримечательностям. Участие в мероприятиях международного масштаба повышает инвестиционную привлекательность города.

4. Маркетинг в отношении жителей г. Волгограда должен решить проблему экологической обстановки, нехватки мест в дошкольных и школьных учреждениях, необоснованного роста тарифов ЖКХ, обеспеченности населения жильем.

5. Реальность современной социально-экономической жизни такова, что «умный» город только тогда будет эффективно позиционироваться, когда при проектировании его развития будут грамотно применены все инструменты маркетинга, в то числе важные инструменты маркетингового анализа.

Список использованной литературы

1. Виды ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.syl.ru/article/195776> (дата обращения 22.01.2020).
2. Визгалов Д.В. Маркетинг города. - М.: Фонд «Институт экономики города», 2008. - 110 с.
3. Маркетинг мест. Привлечение инвестиций, предприятий, жителей и туристов в города, коммуны, регионы и страны Европы / Ф. Котлер, К. Асплунд, И. Рейн, Д. Хай дер. СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2005.
4. Рудычева Н. Цифровая медицина: здравоохранение в «умном» городе [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://smartcity.cnews.ru/articles/tsifrovaya_meditsina_zdravooohranenie_v_umnom_gorode (дата обращения 22.01.2020).
5. Oliveira E., Panyik E. Content, Context and Co-Creation: Digital Challenges in Destination Branding with References to Portugal as a Tourist Destination // Journal of Vacation Marketing 2015. Vol. 21, issue 1. Pp. 53–74.
6. Власова Н.Ю., Куликова Е.С. Маркетинг территории в условиях становления цифровой экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. Т. 19, №3. С. 69–81

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Беляев М.К., Чижо Л.Н.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: chizholn@mail.ru

Digitalization of the Russian economy implies a potential economic effect with an increase in the country's gross domestic product. With the advent of new technologies in the industry, up to 50% of work operations will be automated and robotic. The introduction of digital services and solutions in industrial sectors of the world has a crucial role in terms of opening up new opportunities for more flexible and efficient operation and maintenance of installed equipment and optimization of business processes. It is worth paying attention to the technologies considered when determining strategic priorities in order to meet the requirements of the industry in the future and making digital decisions.

Развитие цифровой экономики в России занимает умы политиков и промышленников, находится на контроле у первых лиц государства. По оценкам McKinsey, потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России к 2025 г. увеличит ВВП страны на 4,1–8,9 трлн. руб. (в ценах 2015 г.), что составит от 19 до 34 % ожидаемого роста ВВП. Такие смелые экономические прогнозы связаны не только с автоматизацией существующих процессов, но и с внедрением новых бизнес-моделей и технологий [1]. В промышленности тоже появилось много новых технологий. Глобальный институт McKinsey (MGI) прогнозирует, что уже в ближайшие 20 лет до 50 % рабочих операций в мире автоматизируют [1].

Сопоставление энергопотребления в промышленности России с общемировыми тенденциями показывает ее существенное отставание по эффективности использования энергоресурсов. Ее энергоемкость в 1,5-3 раза выше, чем в развитых странах. Это объясняется, прежде всего, особенностями производственной структуры: доля в валовой продукции промышленности машиностроения, пищевой, легкой и других малоэнергоемких отраслей составляет приблизительно 37 %, в то время как в европейских странах, Японии и США она превосходит 50-60 %. Более 50 % потенциала энергоэффективности отечественной промышленности сосредоточено в ее наиболее энергоемких отраслях – черной и цветной металлургии, химической и цементной промышленности, энергоемкость которых превышает среднюю по промышленности в 1,9-3,0 раза [2].

Черная металлургия считается самой энергоемкой отраслью промышленности. На ее нужды расходуется около 25 % суммарного энергопотребления промышленности. Наиболее электроемкими являются производство стали и проката (около 20 % от суммарного электропотребления отрасли), а топливоемким – производство чугуна (50 % от общего потребления топлива в отрасли). По уровню энергоэффективности производства черных металлов Россия отстает от основных стран-производителей. На производство цемента в России расходуется приблизительно 152-169 кг у.т./т., в то время как наилучшие мировые показатели энергоемкости находятся в следующих пределах 95-120 кг у.т./т.

Основная причина высокой энергоемкости производства клинкера и цемента в нашей стране – низкая доля сухого способа производства. Он применяется только на 16 % российских предприятиях, в то время как в Японии – на 100 % предприятий, США – 65 %, Западной Европы – на 58 %. Быстрое вытеснение мокрого способа сухим обеспечило в развитых странах существенное снижение расхода энергии на производство цемента и, следовательно, энергоемкости всей отрасли. В 1980-1990 гг. энергоемкость цемента сократилась в США на 29 %, Японии – на 18 %, Канаде – на 9 % [2]. Снижение энергоемкости в отраслях промышленности в значительной степени обеспечивается внедрением новых технологий.

Технологии четвертой промышленной революции размывают границы между сразу несколькими сферами глобальных производственных систем: физической, цифровой и биологической. Сейчас пять наиболее интересных технологий — это «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT), искусственный интеллект (ИИ), современная робототехника, носимая электроника и 3D-печать, которые находятся на разных этапах технической готовности и принятия. Некоторые из них, такие как аддитивные технологии и робототехника, имеют долгую историю в промышленности и находятся на пороге массового внедрения, но пока только в отдельных географических регионах и отраслях. Другие, такие как искусственный интеллект и носимая электроника, находятся на стадии зарождения, но имеют многообещающие перспективы [3]. Четвертая промышленная революция XXI века в рамках развивающегося проекта «Индустрия 4.0» (рис. 1), направленного на

преобразование промышленности, проявляется в разработке и освоение принципиально новых и уникальных технологий во многих отраслях промышленности, в том числе цифровых в рамках концепции Интернета вещей. Множество проваленных предприятий реорганизовали традиционное или освоили новое производство на автоматизированной основе, используя устройства и программное обеспечение для контроля и изменения производства в целях получения высококачественной и конкурентоспособной продукции.

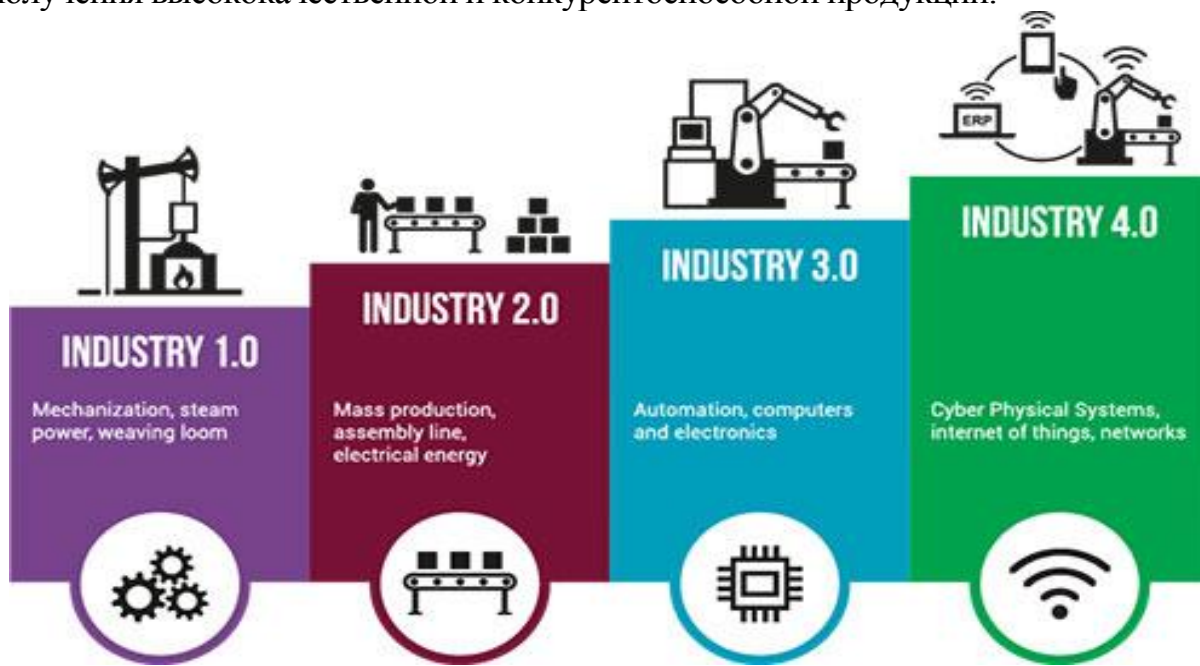


Рис. 1. Типы промышленных революций [4]

Цифровое производство подразумевает применение особых прикладных систем, которые могут применяться на стадии технологической подготовки, создания и обработки продукции, используя системы автоматизации разных производственных задач и процессов, связанных с программированием, планированием, управлением ресурсами. Цифровые технологии также включают распределение и контроль над рабочими местами за счет программирования автономных роботов и общую интеграцию различных цеховых систем или MES - Manufacturing Execution System. Отдельное развитие получает цифровое моделирование – формирование так называемой виртуальной копии, а также интеграция информационных систем.

Основные группы цифровых технологий в промышленности:

- системы экстренного реагирования, т.е. средства навигации и связи, для мониторинга машины после ее производства.
- 3D-печать, позволяющая воссоздать за счет киберфизических систем цифровую копию любого изделия;
- программно-аппаратные комплексы, например, системы IoT для автоматического контроля над качеством продукции и повышения безопасности производства.

Однако реальное потребление как информационных, так и цифровых технологий в отечественной промышленности не является повсеместной практикой и в целом нельзя говорить о высоком уровне, за исключением нефтяных компаний.

Промышленные предприятия отстают в части освоения и внедрения цифровых технологий от непромышленного сектора национальной экономики (банковской системы, телекоммуникационных компаний). Это во многом объясняется недостаточным финансированием инноваций на предприятиях промышленности, неготовностью их к техническому перевооружению и модернизации на цифровой платформе, не достаточным распространением цифровой культуры среди персонала промышленных предприятий и отсутствием здоровой конкуренции в некоторых областях промышленности. В этих условиях используемых классических учетных систем и человеческих ресурсов оказывается недостаточно. Передовая промышленность нацелена на активное использование беспилотных устройств и роботизированных производственных линий на основе комплексного прогнозирования потребительского поведения и качества оборудования, что тоже неизбежно связано с цифровыми технологиями. Так, IDC Energy Insights сообщает, что ключевыми технологическими трендами в России являются интегрированные коммуникации, решения по безопасности, облачные системы и конвергентные сервисы, а также IoT/M2M и BI/Big Data.

Для российской промышленности в настоящее время актуальны технологии PDM и PLM, т.е. управления данными о продукции и управления ее жизненным циклом (например, система MDC позволяет собирать данные о работе всех производственных объектов, а корпорация «РосАтом», в частности, одна из нескольких российских компаний, которая всерьез занимается вопросами 3D-моделирования и технологиями виртуальной и дополненной реальности). [5]

Ранее производственные компании полагались на программное обеспечение для управления производственной деятельностью, объединяющее в себе функции ERP-систем (от английского выражения Enterprise Resource Planning, что дословно означает планирование ресурсов предприятия [6] и представляет собой общую стратегию деятельности компании по направлениям: 1) управление финансовыми ресурсами - ведение налоговой отчетности, бухгалтерского учета, планирование бюджета; 2) управление трудовыми ресурсами; 3) управление активами; 4) взаимодействие с партнерами и учет истории операций клиентов [7]) и управления жизненного цикла продукта непосредственно в цеху.

Многие традиционные системы страдают от невозможности управлять производственными процессами в реальном времени и в связи с этим следующий шаг в эволюции производственного программного обеспечения – интеграция с организационными данными, в том числе и от подсоединенных устройств: увязка и согласование производства, ресурсов, цепочек поставок, обслуживания и кадров как единой производственной системы, что дает управляющим и производителям все требуемые данные для принятия экономически обоснованных решений и помогает своевременно реагировать на изменения рынка, пользовательского спроса, колебаний цен или доступности ресурсов [6].

Основной целью должно стать создание экосистемы цепочек поставок, где взаимоотношения между разными частями этой "машины" подвергаются воздействию изменений или событий системы. Такой подход не только даст производителю взгляд на все звенья цепочек поставки в режиме реального времени,

но и позволит моделировать, или симулировать различные сценарии, помогая им быть подготовленными к тому, что ждет в будущем.

Так, лидер среди разработчиков специализированных программных продуктов для металлообрабатывающей промышленности Vero Software своей основной целью видит внедрение концепции Индустрии 4.0 на производствах своих клиентов, в том числе программы и приложения для сопутствующих подразделений, таких, как финансы, планирование, подготовка к производству. Несколько лет Vero Software является членом крупной мировой группы компаний Hexagon, что позволяет пользоваться технологическими решениями других ее членов, таких как измерительные приборы и программное обеспечение для внедрения измерительных циклов в обработку и дальнейшего анализа полученных данных. Все это помогает создать на производстве единую интегрированную систему сбора и анализа данных и значительно повысить эффективность работы [6].

Применение решений Интернета Вещей обещает преобразовать каждую сферу производства - от управления активами и обслуживания станков и до планирования, контроля качества и выездов к клиентам, для промышленного производителя "умные" производственные линии и цепочки поставок с подключением к Интернету Вещей позволяют быстро реагировать на требования заказчика и предоставлять ему эти заказы с более высоким уровнем прибыли.

Список использованной литературы

1. Цифровая Россия: Новая реальность. [Электронный ресурс] / А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинецов, Е. Кузнецова, В. Кулагин, И. Ясеновец // Отчет McKinsey, Москва: McKinsey. 2017. – 126 с.
2. Мазурова О. В. Оценка влияния новых технологий на снижение энергоёмкости промышленности [Текст] // Технические науки в России и за рубежом: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, май 2011 г.). — М.: Ваш полиграфический партнер, 2011. — С. 58-65. [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/3/422/> (дата обращения: 19.01.2020)
3. Российский Интернет форум [Электронный ресурс] URL: <https://2019.rif.ru/> (дата обращения: 19.01.2020)
4. Индустрия 4.0 — Четвёртая промышленная революция [Электронный ресурс] URL: <https://vys-tech.ru/2018/04/11/industriya-4-0/> (дата обращения: 19.01.2020)
5. Цифровые технологии в производстве — шаг вперёд [Электронный ресурс] URL: <http://pnevmosalon.ru/news/cifrovye-tehnologii-v-proizvodstve-shag-vperjod/> (дата обращения: 20.01.2020)
6. Бузен Р. Цифровые технологии в промышленности [Электронный ресурс] URL: <https://www.dreambird.ru/articles/2018/digitization-of-manufacturing/> (дата обращения: 23.01.2020)
7. ERP систем: что это простыми словами, плюсы и минусы, обзор [Электронный ресурс] URL: <https://ardma.ru/razvitie/liderstvo/upravlenie-biznesom/431-erp-sistemy-chto-eto-prostymi-slovami-plyusy-i-minusy-erp-obzor/> (дата обращения: 22.01.2020)

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ В «УМНОМ ГОРОДЕ»

Болдырева М.С., Мазница Е.М.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: mariy2789@yandex.ru

The article provides a brief overview of the involvement of various business structures in the operation of a "digital" or "smart" urban environment. Due to the lack of full funding for this direction of urban space development, city administrations have to involve businesses in one way or another in participating in the digital transformation of an ordinary city into a smart one. "Digitized" in the city can be a variety of services, such as transport, in which businesses have yet to say their say. It is also possible to use the figure in construction, housing and utilities, other branches of urban economy. However, too few want to do business in Russia today...

Цель создания «умных городов» - в улучшении качества жизни граждан. Вовлечение горожан в управление с помощью технологий уже происходит. Только за прошлый год в столичный «Единый центр управления регионом» поступило более 900 тысяч электронных сообщений граждан. К слову, чаще всего москвичи жалуются на уборку дворов от снега и наледи. На все обращения граждане получили ответы. Но эта система не просто «электронный жалобщик» - она позволяет проводить онлайн - голосования, например, чтобы определить, как грамотно потратить бюджетные средства. По данным столичной мэрии, около 30 процентов дорог отремонтировали в прошлом году именно после запросов жителей. А с помощью мобильного приложения «Народный инспектор» получено почти 45 тысяч сообщений о парковке на газонах и детских площадках, блокировке проезда. Результат - 16 миллионов штрафов, наложенных на нарушителей.

Зачатки smart city есть во многих нестоличных городах. Появляются «умные диспетчерские», автоматически обрабатывающие обращения жителей. Например, в городе атомщиков Сарове управление городом практически полностью оцифровано. Без дополнительных капитальных вложений удалось внедрить более 20 систем мониторинга. Ошибается тот, кто полагает, что технологии «умного города» предназначены только для крупных и успешных городов. Гораздо важнее внедрять цифровые решения в небогатых муниципалитетах, потому что они радикально повышают качество жизни и экономят деньги.

«Умный город» - это прежде всего передовые технологии, которые позволят навести порядок в хозяйстве. К примеру, предлагается использовать беспилотники для кадастровой службы: с их помощью можно определить, какие территории «скрыты» от налогообложения. Также они помогут следить за экологической обстановкой в городе, регулировать

дорожную ситуацию. Да и при создании 3d-моделей поселений они незаменимы. Отечественные биометрические разработки считаются лучшими в мире. С их помощью можно создать безбарьерную среду: не надо все время носить с собой паспорт, можно не бояться забыть дома билет в театр или на поезд. Сегодня биометрические системы распознавания лиц уже размещены на стадионах десяти городов (к примеру, в Санкт-Петербурге, Казани, Туле): если болельщик однажды «засветился» как хулиган, его на трибуны не пустят. В ближайшее время биометрические билеты планируют ввести в Эрмитаже.

«Умные технологии» пришли и в ЖКХ. Так, в Калуге ведется ежедневный мониторинг уборки улиц: это улучшило качество работ процентов на 30. В Обнинске, который вместе с Калугой стал одним из «пилотов» проекта, планируют перенять цифровую транспортную систему французского города Монпелье. Она будет анализировать пассажиропоток, нагрузку на дорожную сеть и перенаправлять транспорт на наименее загруженные направления. При этом система позволит структурировать работу частных и муниципальных перевозчиков.

В Новомосковске Тульской области действует единая диспетчерская, при обращении в которую система сама определяет, какую службу вызвать, и посылает на место ближайший экипаж - будь то скорая, полиция или машина коммунальных служб, а потом контролирует выполнение. В Рязани работает система автоматизированной оплаты проезда, а на остановках общественного транспорта можно посмотреть в режиме онлайн, где находится нужный автобус. Платные парковки, электронный документооборот, запись к врачу по интернету, единая диспетчерская служба МЧС - все это работающие элементы «умного города».

Дополнительных средств из федерального бюджета на проект «Умный город» не предусмотрено. Поддержку можно получить в рамках нацпрограммы «Цифровая экономика» и нацпроекта «Жилье и городская среда». Но, чтобы получить деньги, мэрам предстоит понять идеологию «умного города» и просчитать затраты. И, конечно, привлечь инвесторов - предполагается, что значительную часть программы профинансирует частный капитал. Практика показывает, что бизнесмены проявляют живой интерес к технологическим новшествам.

45 муниципалитетов из 26 регионов уже подали заявки на участие в проекте smart city, с 19 городами такие соглашения подписаны. Мэры, несмотря на решимость внедрять передовые системы управления, сетуют: конечно, от грамотных управленческих решений зависит многое, но что делать, когда не хватает уборочной техники, а износ коммунальной инфраструктуры доходит до 80 процентов? В той же Калуге внедрена электронная запись на прием к врачу, но горожанам порой по-прежнему приходится часами выстаивать очереди...

В Воронеже об элементах «умного города» предметно заговорили в 2017-м, в связи с проектами, которые в рамках международного

сотрудничества реализовали специалисты из Японии. На десяти перекрестках по Московскому проспекту и улице Плехановской (самые загруженные транспортные артерии города) установили «умные светофоры», способные реагировать на плотность трафика. Аппаратуру предоставила японская компания Kyosan Electric, а опоры смонтировали за счет муниципального бюджета. По данным контрольных замеров, пропускная способность дороги в часы пик выросла на четверть. Однако при этом в пробках встали улицы, перпендикулярные проспекту. Власти города заверили жителей, что дисбаланс будет устранен, когда японская техника появится и на других улицах. Места под «умные светофоры» определены, но до закупок оборудования дело пока не дошло.

Зато появился другой многообещающий проект – «умные остановки». В прошлом году мэрия Воронежа заявила о том, что новые стильные павильоны с картой-схемой маршрутов, электронным табло, освещением, USB-разъемами для зарядки гаджетов и зоной бесплатного Wi-Fi украсят шесть центральных улиц. Всего планировалось сделать 12 таких остановок. В перспективе там должны появиться терминалы для оплаты услуг и покупки билетов. Первый «умный павильон» смонтировали под Новый год на улице Пушкинской у Центрального рынка. Однако неразбериха с маршрутами общественного транспорта, которые должны пролегать через эту остановку, почти сразу же затмила все прелести новых технологий. В порядке эксперимента власти города решили завести на Пушкинскую автобусы малой и средней вместимости, до того ходившие по параллельным и более широким улицам. Это оказалось неудобным для многих пассажиров и привело к падению выручки перевозчика. В итоге на Пушкинской остались маленькие автобусы, а средние вернулись к старой схеме движения.

Возможно, успешным окажется применение интеллектуальных технологий для строительства жилья. Два года назад под руководством инженеров из японской Nice Holdings Inc в столице Черноземья был возведен «Умный и здоровый дом». Коттедж с деревянным каркасом, солнечными батареями, рециркуляцией воды и климат - контролем сейчас служит лабораторией для опорного университета. Местная компания, участвовавшая в возведении объекта, намерена масштабировать опыт, создав целый поселок на 500 человек в ближайшем пригороде Воронежа. «Чертовицкая дубрава» под Рамонью займет 27 гектаров.

Таким образом, цифровая городская среда может стать «питательной средой» для создания и развития новых бизнесов. Здесь дело за властями – могут ли они, в свою очередь, организовать для бизнеса комфортную городскую цифровую среду.

Высшая школа менеджмента (ВШМ) Санкт – Петербургского университета презентовала итоги глобального мониторинга предпринимательства за 2016 год (Global Entrepreneurship Monitor, GEM). Это исследование с 1997 года проводят ученые из Великобритании, США,

Финляндии, Ирландии. В 2006 году к GEM подключилась Россия в лице ВШМ. В исследовании участвуют 200 тыс. человек из 66 стран мира, в которых проживает 69% всего населения земли и создается 85% мирового ВВП. Эксперты ежегодно опрашивают предпринимателей и не занятых в бизнесе граждан, выясняя уровень и характер предпринимательской активности. В 2016 году индекс предпринимательской активности (ИПА) в России среди владельцев бизнеса оказался самым высоким за всю историю наблюдений: он составил 11,3% против 5,6% в 2006-м. При этом активность ранних предпринимателей (то есть тех, кто только начал свой бизнес) составила 6,3%, устоявшихся бизнесменов (они уже занимаются предпринимательством не первый год) - 5,3%.

Однако переоценивать эти результаты не стоит, так как в целом по уровню активности мы все равно занимаем последнее место среди стран - участниц проекта: только 2,1% россиян из тех, кто не занимается бизнесом, допускают в ближайшее время открытие собственного дела. Для сравнения: в Египте и Буркина - Фасо, занимающих лидирующие позиции в рейтинге, таких граждан 60%, в Израиле – чуть больше 20%, во Франции -18%, в США-11,5%, в Финляндии и Италии – около 10%, в Великобритании - 9%, в Германии - 7%. ИПА высок обычно в сырьевых странах, а также там, где граждане не имеют возможности заработать иным способом, кроме как открыть собственное дело. Таких вынужденных бизнесменов в России в 2016 году было 69%. В тех странах, где люди могут рассчитывать на заботу о них со стороны государства, они бросаются в пучины бизнеса, только если того требует их кипучая деятельная натура.

Неужели наше отечество обеспечило гражданам столь комфортные условия жизни, что о собственном бизнесе они и думать не хотят? Правильный ответ: все прямо наоборот. Объясняя свою деловую пассивность, граждане указывают, что от погружения в бизнес их удерживает неблагоприятная политика государства в отношении предпринимателей («постоянно меняются правила игры», «нет реально действующего правового поля и законов», «государство непредсказуемо и агрессивно»), дороговизна кредитов и отсутствие у банков желания кредитовать бизнесменов, высокая коррупция, непреодолимые бюрократические барьеры. Больше всего потенциальных и реальных предпринимателей интересуют сферы строительства и переработки сырья (здесь занято 40% устоявшихся и 37% ранних предпринимателей) и потребительский сектор (34% и 48%). Услуги для бизнеса предоставляют только 15% устоявшихся и 9% ранних бизнесменов.

Для сравнения: в эффективно и инновационно ориентированных странах (так эксперты ВШМ называют те страны, где основу экономики составляет не сырьевой сектор, а перерабатывающая и инновационная промышленность) бизнесмены чаще всего выбирают для предпринимательской деятельности другие сферы. Так, в эффективных

экономиках (в число таких стран эксперты включили, например, Китай, Малайзию, Таиланд, Бразилию, Индонезию) 51% устоявшихся и 59% ранних предпринимателей выбирают потребсектор, а строительство и переработку – соответственно 28% и 22%. Бизнес - услуги оказывают 11% и 12%. В инновационных (Испания, Франция, Израиль, Канада, США, Швейцария, Великобритания) в сегменте B2B занято существенно больше предпринимателей: 28% устоявшихся и 27% ранних. Открывать свое дело в сфере строительства и переработки предпочитают 28% устоявшихся и 22% ранних предпринимателей в таких странах, в потребительском секторе пробуют свои силы соответственно 36% и 47% деловых людей. Это еще раз подтверждает: предпринимательская активность в России катастрофически низкая.

Список использованной литературы

1. Мазница Е.М. Жилищно-коммунальное хозяйство, как инвестиционно – привлекательный объект для бизнеса / Сборник трудов III международной научно-практической конференции «Стратегия развития инвестиционно – строительного и жилищно-коммунального комплексов в условиях саморегулирования». Том 1. Под общей редакцией Г.М. Загидуллиной, А.И. Романовой. Казань: КГАСУ, 2015. - с. 68-69.

2. Романова А.В., Скобелева И.С., Соболев С.С. Статья «Проблемы и перспективы внедрения инноваций в сфере ЖКХ в Волгоградском регионе» Актуальные вопросы современной науки: сборник научных трудов. Выпуск 44: в 2-х частях. Часть 2 С 107-117/ Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 214 с.

3. Мазнов Д.В., Мамонова Е.А. Определение направлений модернизации объектов ЖКХ//Сборник статей Международной научно-практической конференции «Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества» (Самара, 11.06.19 г.) –Пермь: OMEGA SCIENCE, 2019 – т.1 с.148-151;

4. Не от хорошей жизни: почему россияне не хотят заниматься бизнесом / Итоги глобального мониторинга предпринимательства за 2016 год (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.dp.ru/a/2017/06/22/Rossijane_ne_hotjat_zanimat?utm_referrer=https%3A%20F%20F. (дата обращения 11.01.2020 г.)

«БЫТОВОЙ АУДИТ» КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

Борисова К.В., Беляев М.К.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: kv_borisova@mail.ru

The relevance of the topic is that in the current conditions of the development of the economy, production and the social environment, the issue of forming new balanced socio-economic relationships and ties that would give a positive effect in every living environment is an acute issue. The article discusses the need to use "household audit" as a tool for shaping consumer behavior and a model for effective and rational consumption

of resources. The limiting factors of the development of new socio-economic thinking and the formation of resource-saving household culture are described.

Положение любой национальной экономики в мировой системе хозяйствования определяется уровнем национального богатства и конкурентоспособностью страны на международных рынках товаров, услуг и капиталов. Россия, естественно, не является исключением из правил и оценка национальной экономики происходит по стандартным методикам. Россия входит в первую десятку стран по доступу и владению одних из главных природных ресурсов как водных, лесных, земельных [1], топливных (газ, нефть, уголь) [2].

Россия входит в число стран с высоким человеческим капиталом [3]. РФ заняла 28 место в 2016 в рейтинге стран по индексу развития человеческого капитала. И вместе с тем, имея, казалось бы, такое превосходство по сравнению с другими странами, российское общество занимает 49 место в мире по уровню развития [4] и 90 место – по уровню жизни населения по итогам 2018 года [5].

Социально-экономическая культура современного российского общества очень низкая, интересы граждан страны разрознены, моральные и культурные ценности не совпадают, существенная разница в доходах еще больше усугубляет взаимопонимание между рабочим классом и правящей элитой. Вопросу эффективного использования ресурсов и политики ресурсосбережения не уделяется должного внимания, несмотря на принятые законы и указы правительства государства. Основным рычагом контроля и воздействия на население остается политика наказания «рублем», к сожалению, система штрафов, начисляемые пени и проценты не приносят желаемого результата в процесс становления нового экономического мышления. Последствиями таких обстоятельств являются нерациональное распределение и использование ресурсов, принятие экономически необоснованных производственных решений, отсутствие бытовой культуры ведения хозяйства, которые влияют на экологическую и ресурсную обстановку каждого отдельного региона и страны в целом.

В настоящее время, при всей ограниченности природных, энергетических и водных ресурсов, страны Европы смогли настолько эффективно организовать экономические, социальные и бытовые условия жизни, в результате чего, являются странами с наиболее привлекательным уровнем жизни и культурой ведения хозяйства. И в регионах нашей страны необходимо интенсивно внедрять успешный как собственный опыт, так и опыт зарубежных стран по оптимизации и концентрации ресурсов с целью решить острые социально-экономические вопросы, а также для формирования качественно нового экономического мышления широких масс населения. И на наш взгляд наиболее успешными и эффективными могут быть изменения в сфере управления расходов на потребление ресурсов в бытовых целях. И именно с этой целью предлагаем внедрение «бытового аудита» в ежедневную жизнедеятельность человека.

Бытовой аудит представляет собой проверку, анализ и контроль над потреблением ресурсов в быту, с целью формирования устойчивого финансово-экономического климата в семье. Необходимо при этом понимать, что экономия на потреблении ресурсов в быту ни в коем случае не предполагает полный отказ от комфорта, а только помогает найти наиболее рациональный и менее затратный вариант бытового поведения.

Формируя семейный бюджет, всегда закладывается такая статья расходов, как коммунальные услуги. Но, как правило, это определенная сумма из квитанции, и только единицы пытаются проанализировать, из чего она складывается. А ведь при детальном рассмотрении и анализе, можно увидеть, что на величину расходов за коммунальные ресурсы можно повлиять в выгодную для потребителя сторону. Так в таблице 1 приведен анализ потребления ресурсов в быту и показана экономическая выгода от их рационального и наиболее оптимального использования [6].

Таблица 1

Примерный расчет экономии при рациональном использовании ресурсов в домашних условиях

Статья расходов	Сущность расходов	Расчет экономии	Экономия на одного человека, руб.	
			в месяц	в год
1. Потребление горячей воды	При отсутствии индивидуальных приборов учета (ИПУ) расход рассчитывается по тарифу 4 м ³ в месяц на человека	Стоимость 1 м ³ = 128 руб. При наличии ИПУ расходуется в среднем 1,5 м ³ в месяц на человека. Экономия: 4 м ³ – 1,5 м ³ = 2,5 м ³ воды в месяц	320	3840,00
2. Потребление холодной воды	При отсутствии ИПУ – 5,6 м ³ в месяц на человека	Стоимость 1 м ³ = 28,40 руб. При наличии ИПУ расходуется в среднем 2 м ³ в месяц на человека. Экономия: 5,6 м ³ – 2 м ³ = 3,6 м ³ воды в месяц	102,24	1226,88
3. Неисправный (протекающий) кран	Переплата за вытекшую воду	Экономия: 6000 литров воды в год	14,2	170,4
4. Неисправный сливной бачок в туалете	Переплата за вытекшую воду	Экономия: 72000 литров воды в год	170,4	2044,8
5. Осуществление гигиенических процедур (душ/ванна)	При приеме душа в течение 5 минут в среднем расходуется 100 литров воды (12,8 руб.). Чтобы наполнить ванну, необходимо 200 литров воды (25,6 руб.)	При выборе душа экономия составляет 384 руб. в месяц (12,8*30) или 4608 руб. в год	384,00	4608,00

6. Мытье посуды под краном	За 10 минут мытья посуды расходуется около 150 литров воды при постоянно открытом кране	Очищать тарелки и мыть их моющим средством целесообразно при закрытом кране, а впоследствии споласкивать их под проточной водой. Экономия: около 100 литров воды при каждом мытье посуды	384,0 0	4608,0 0
7. Применение энергосберегающих ламп вместо ламп накаливания	Оплата израсходованной электроэнергии	Энергосберегающие лампы позволяют экономить до 80 % электроэнергии и обладают большей светоотдачей. Лампы накаливания мощностью в 25 Вт обладают светоотдачей в 8 лм/Вт, а энергосберегающие лампы при той же мощности обладают светоотдачей большей 57 лм/Вт. Стоимость 1 кВтч= 4,22 руб. При наличии ИПУ расходуется в среднем 220 кВтч в месяц на семью в 4 человека, а по нормативу 304 кВтч + применяется повышающий коэффициент при отсутствии ИПУ. Экономия: $(304 \text{ кВтч} * 4,22 * 1,5) - (220 \text{ кВтч} * 4,22) = 995,92$ рублей	995,9 2	11951, 04
Итого			2370, 76	28449, 12

Кроме того бытовой аудит способен систематизировать не только другие статьи расходов, но и характер потребления, формируя новую ресурсосберегающую культуру хозяйствования и потребительскую модель поведения. Цифровые технологии способствовали развитию большого количества компьютерных и мобильных приложений, позволяющих вести аудит личного и семейного бюджета, тем самым выстраивать грамотную модель финансового поведения. В связи с этим, видим необходимость создания и активного использования в ежедневной жизни цифровые приложения «бытового аудита».

Для начала целесообразно провести замеры потребления и использования ресурсов в быту (как в единицах потребления, так и в денежном выражении) при обычном характере ежедневной деятельности (табл.2). После анализа полученных данных, необходимо рассмотреть и внедрить варианты оптимизации наиболее затратных направлений использования ресурсов. Выработав стратегию и механизм оптимизации, также следует обозначить конкретную и достижимую цель, которую можно реализовать с помощью экономии средств на коммунальных платежах. Эта цель должна стать не только стимулом для строгого соблюдения

выработанной стратегии оптимизации расходов на коммунальные платежи, но и механизмом формирования новых привычек, уклада жизни, бытовой культуры и новой модели эффективного и рационального потребления ресурсов в быту.

Еще одним пунктом в оптимизации затрат на коммунальные услуги является статья расходов на вывоз твердых коммунальных отходов (ТКО). Граждане могут платить меньше за вывоз ТКО, если начнут разделять мусор. Чтобы получить скидку, решение сортировать бумагу и пластик должен принять весь многоквартирный дом. По оценкам экспертов, сокращение платежа в зависимости от объемов вывезенного мусора может достичь 50 %. Стоит отметить, что подобная коллективная работа также будет способствовать развитию новых бытовых привычек, формирующих бытовую культуру ведения хозяйства и потребительскую модель.

Таблица 2

Контроль показателей потребления ресурсов в быту

Показатель	Направления использования	Объем потребления за сутки в ед. измерениях	Объем потребления за сутки в рублях
потребление горячей воды	мытье посуды		
	выполнение гигиенических процедур (умывание, мытье рук, чистка зубов)		
	прием ванны/душа		
	ручная стирка белья		
	уборка помещения		
потребление холодной воды	стирка белья		
	смыв унитаза		
	мытье посуды		
	выполнение гигиенических процедур (умывание, мытье рук, чистка зубов)		
	прием ванны/душа		
	уборка помещения		
потребление электроэнергии	освещение помещения		
	работа электроприборов и бытовой техники		
потребление газа	приготовление еды		
	использование газовых колонок для подогрева воды		
	использование газовых котлов для отопления		

Говоря о культуре ведения хозяйства, нельзя не сказать о том, что на рабочем месте также необходимо помнить и продолжать действовать согласно принятой стратегии эффективного и рационального потребления

ресурсов. Хотела бы рассмотреть концепцию «Зеленый офис», в основе которой заложен принцип уменьшения количества отходов и сохранения ресурсов. Благодаря этому грамотный руководитель оптимизирует расходы своей компании и существенно поднимет ее имидж [7]. Эта новомодная концепция позволяет решить такие производственные задачи как: экономические (снижает расходы компании на рациональном использовании бумаги, энергосберегающих ламп, утилизации отходов), экологические (например, одна тонна макулатуры спасает 17 деревьев) и социальные (ресурсосберегающая и экологическая позиция только повышает имидж компании и привлекает тем самым новых партнеров, расширяя хозяйственные связи). Кроме того организацией Гринпис России разработаны методические рекомендации, что необходимо предпринять, чтобы превратить свое рабочее пространство в «зеленый офис», тем самым повысить доходность, экологичность и престиж компании [8].

Таким образом, можно сделать следующий вывод: уровень социально-экономического благосостояния общества зависит не только от наличия запасов природных ресурсов в стране, крупных промышленных производств, принятого политического и экономического курса, но и от каждого сознательного гражданина, который готов принимать взвешенные рациональные решения, как на бытовом уровне в своей повседневной жизни, так и решая производственные задачи. Применение «бытового аудита» будет способствовать развитию бытовой культуры населения и формированию эффективной модели потребления, а также ставит перед собой цель сохранить ресурсный потенциал страны и обеспечивать богатство нации. Основными направлениями его развития должны стать: повышение образовательного уровня населения; систематическое распространение экономических; привитие цивилизованных норм, стандартов, особенно в экономической сфере; повышение доступности культурных ценностей; применение современных информационных технологий с целью распространения информации о рациональной организации быта и трудовой деятельности.

Список использованной литературы

1. Горбанев В. А., Митрофанова И. Б. Природные ресурсы мировой экономики/ Мировое и национальное хозяйство. – 2014г. - №2 (29). – С.7.
2. BP Statistical Review of World Energy. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review-2017/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf> (дата обращения 02.01.2020).
3. Хасанова Г. А., Рабцевич А. А. Проблемы развития человеческого капитала в России/ Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург. – 2013 г. - №5(12). Часть 2. – С. 70-71.
4. GO-worldwide. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.go-worldwide.ru/rejting-stran-mira-po-urovnyu-zhizni/> (дата обращения 02.01.2020).
5. Деловая жизнь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bs-life.ru/makroekonomika/uroven-zizny2012.html> (дата обращения 05.01.2020).

6. Беляев М.К., Борисова К.В., Соколова С.А. Формирование бытовой культуры населения в целях ресурсосбережения страны// Фундаментальные исследования. – 2016. – № 10-3. – С. 591-595

7. Борисова К. В., Беляев М. К., Соколова С. А. Концентрация ресурсов как инструмент формирования социально-экономической среды в сфере ЖКХ// Социально-экономическое развитие городов и регионов: градостроительство, развитие бизнеса, жизнеобеспечение города: материалы II Международной научно-практической конференции. - Волгоград, 2017 – С. 23-30.

8. Гринпис России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/> (дата обращения 03.01.2020).

ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Борисова Н.И., Моисеенко Е.С

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: borisovani06@mail.ru, elena_sergeevna.1997@mail.ru

Energy saving is a key factor in the development of the construction industry, as well as the initial goal of its energy-saving policy. In order to understand which mechanisms are most effective for generating energy saving potential in the construction industry, the article examines the experience of foreign countries in this area. As a result, the article considers the practice of forming and implementing the energy saving potential abroad and evaluates the most acceptable mechanism for improving energy efficiency in Russia.

Сегодня предприятие как огромная система с большим количеством элементов, должна слаженно и грамотно работать. Без энергосбережения в современных рыночных условиях это сделать практически невозможно. Чтобы обеспечить стабильную прибыль, производство должно быть: 1) экономичным, в т.ч. энергетически; 2) устойчивым, в т.ч. с позиций энергоснабжения; 3) технологичным по качеству, в т.ч. по параметрам энергоносителей; 4) способным к росту производительности, в т.ч. созданием необходимого уровня комфортности труда. *Энергосбережение* – это реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг). Существует несколько подходов к экономии ресурсов на строительном предприятии: энергосберегающие технологии - экономия электрической энергии, тепловой энергии, воды; а также использование техногенного сырья.

Проблема энергосбережения последние десятилетия активно обсуждается мировым сообществом. Россия не сразу включилась в этот диалог и долгое время оставалась одной из самых неэнергоэффективных стран в мире. Но и в настоящее время по уровню энергоемкости ВВП она находится между Украиной и Казахстаном, при этом другие страны находятся в более благоприятной позиции (рис.1).

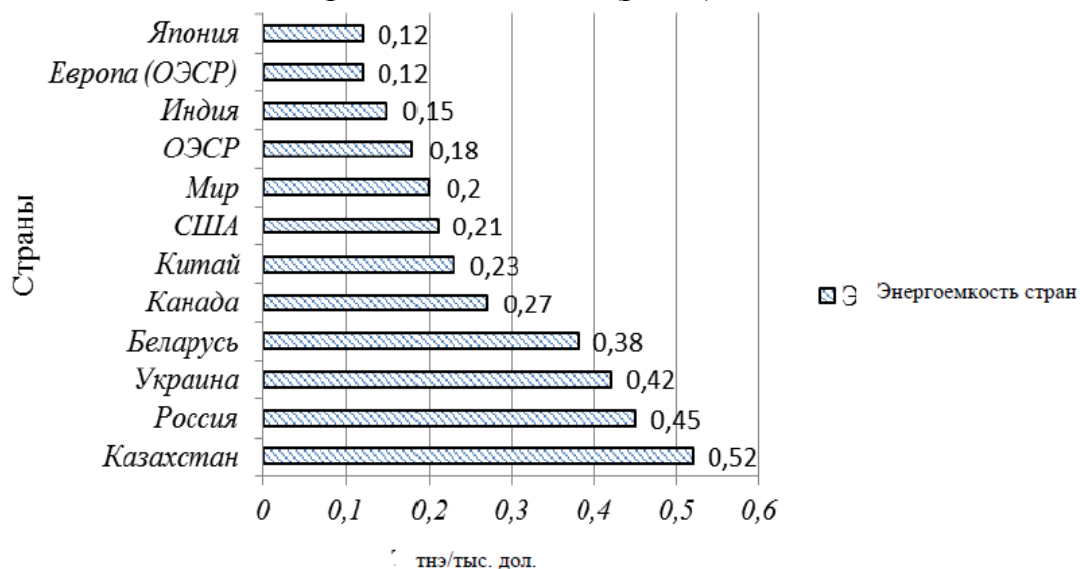


Рис. 1. Энергоемкость стран, долл., по ППС [51]

Энергосбережение является ключевым звеном в развитии производства предприятий строительной отрасли, а также исходной целью её энергосберегающей политики. Для того чтобы понять, какие механизмы реализации потенциала энергосбережения на предприятиях строительной отрасли наиболее действенные, в рамках работы был изучен опыт зарубежных стран, таких как Япония, Швеция, Германия и США. Каждая страна выбирает свой путь энергетической безопасности [2, 3]. Япония – небольшая страна, с бедными энергоресурсами. С конца 1970-х гг., после нефтяного кризиса 1973 г., эта страна выбрала для себя одно из главных направлений – энергосбережение. В этом направлении Япония уже давно опередила многие развитые страны. Более того, исходя из прогнозов, страна будет наращивать свой уровень ВВП без роста энергопотребления (табл. 1). Толчком для развития энергосбережения не только для Японии, но и для большинства других стран послужил нефтяной кризис 1973 г. А Япония сильно ужесточила меры по контролю за энергопотреблением крупных предприятий, налагая на них большие штрафы за превышение разрешенного потребления энергоресурсов и принуждая предприятия внедрять энергосберегающие технологии.

Таблица 1. Механизм реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Японии

Наименование	Государство	Местные власти	Промышленные предприятия	Банки	Энергосберегающие организа	Коммунально-бытовые потреби-
--------------	-------------	----------------	--------------------------	-------	----------------------------	------------------------------

					ции	тели
Интересы	Повышение конкурентоспособности; сокращение вредных выбросов, Киотский протокол	Снижение энергоемкости жилых домов	Сокращение издержек в процессе производства	Избежание штрафов	Увеличение количества клиентов	Увеличение кредитного портфеля
Результаты	Принятие Закона об энергосбережении в 1979, 1999, 2003 гг. Жесткий контроль над энергопотреблением крупных и средних потребителей	Принятие в 1980 г. новых нормативов для жилых и общественных зданий	Ужесточение нормативов в 1997 г. еще на 20% и назначение менеджера в по энергетике	Составление планов по потреблению энергии и отчетов о реальном использовании	Предоставление кредитов на цели повышения энергоэффективности	
Стартовые условия	Дефицит энергетических ресурсов; ограниченность территории; высокие темпы роста экономики; рыночная экономика; высокая доля в отраслевой структуре высокотехнологичных компаний					

В отличие от Японии европейские страны, такие, например, как Германия, стимулировали реализацию потенциала энергосбережения путем выделения субсидий из федерального и муниципального бюджетов, а также освобождения от налогов и другими экономическими стимулами. [5] Зарубежный опыт показывает, что большую эффективность в энергосбережении большинство стран получают также от использования альтернативных источников энергии. Это и установка солнечных батарей на зданиях предприятий, и использование ветровой энергии, а также биогаза, который широко применяется в такой стране, как Швеция. Из биогаза, полученного из измельченных остатков пищи в специальных диспозерах, производят электроэнергию для жителей городов. США достигли больших успехов в области энергосбережения 10-15 лет назад. Благодаря проведению в то время энергосберегающих мероприятий снизилось 20% энергопотребления. Эффект был получен благодаря многочисленным научным исследованиям, которые правильно определили направление энергосбережения, а также своевременное принятие законов и законодательных актов, на основе которых были внедрены новые технологии. В общей сложности для того, чтобы достичь максимальных показателей энергоэффективности на предприятиях строительной отрасли, важно применять именно комплексное энергосбережение [3]. Этот механизм повышения энергоэффективности наиболее приемлемый для России. Первые два этапа реализации механизма в настоящее время активно реализуются в

стране: 1) учет тепловой энергии, электроэнергии и воды (на источниках тепла и у потребителей энергоресурсов) (табл. 2.); 2) разработка Программ энергосбережения для всех участников рыночных отношений по всем направлениям.

Таблица 2. Показатели внедрения энергосберегающих технологий в регионах ЮФО

Наименование показателей	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Ростовская область
1	2	3	4	5	6	7
Доля светоточек, использующих современные источники света со светоотдачей не менее 80 лм/Вт	75%	44%	72%	70%	50%	-
Доля светоточек, работающих в составе осветительных систем с АСУ	85%	30%	87%	76%	0%	-
Доля МКД, оснащенных приборами учета тепла	51%	14%	32%	51%	94%	61%
Доля БУ, оснащенных приборами учета тепла	25%	43%	-	39%	89%	-
Доля внедрения автоматических ИТП в МКД	6%	2%	-	5%	1%	5%
Доля внедрения автоматических ИТП в БУ	7%	10%	-	19%	2%	-

Третий этап – внедрение возобновляемых источников энергии и внедрение энергосервисных контрактов на предприятиях пока недостаточно активно реализуется в России. В программы энергосбережения должны быть включены как краткосрочные (быстроокупаемые) проекты – от 1 до 3 лет, так и долгосрочные проекты от 10 до 15 лет. Но окупаемость проектов должна быть главным условием их осуществления. Финансирование региональных программ по энергосбережению различается как по объему, так и по составу источников. Объемы финансирования программ колеблются от 1-2 млрд. до 35-40 млрд. руб. В регионах Южного федерального округа разработаны и реализуются Программы энергосбережения. В рамках работы проведен мониторинг государственной политики на региональном уровне и выявлены ключевые направления в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, и их результаты по каждому из регионов (табл. 3).

Исходя из анализа табл. 2, 3, можно сделать вывод, что ни одна государственная отраслевая программа энергосбережения анализируемых областей не включает удельные показатели энергоэффективности. По финансовым стимулам и обеспечению финансирования в Астраханской, Волгоградской и Ростовской областях проводится активное стимулирование применения механизма энергосервисных контрактов. В республиках Калмыкия и Адыгея механизм энергосервисных контрактов стимулируется недостаточно, а в Краснодарском крае эти меры совсем не применяются. Поддерживающие механизмы используются во всех областях, кроме Краснодарского края. Этот регион вообще характеризуется низким вниманием региональных властей к ключевым направлениям государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, и, как следствие, последние годы показатели энергоемкости ВРП только увеличиваются. Причинами увеличения также являются низкие показатели внедрения энергосберегающих технологий в строительстве и ЖКХ.

Таблица 3. Программы энергосбережения в регионах Южного федерального округа

Регион/ Область	Система управления	Финансовые стимулы и обеспечение финансирован ия	Поддерживающие механизмы	Показатели энергоемкости ВРП, кг у.т./10 тыс. руб.	
				2015	2015
Краснодарск ий край	Государственные отраслевые программы не включают удельные показатели энергоэффективно сти.	Меры по привлечению внебюджетног о фи- нансирования в рамках энергосервисн ых кон- трактов не применяются.	Поддерживающие механизмы не применяются.	126	158
	Инвестиции по схеме энергосервиса, тыс. руб.				0
Астраханска я область	В государственных региональных отраслевых программах отсутствуют удельные показатели энергоэффективно сти.	Проводится активное стимулирован ие применения механизма энергосервисн ых контрактов.	Внедряется структура проектного управления в области энергоэффективно сти.	240	1 8 6
	Инвестиции по схеме энергосервиса, тыс. руб				0
Волгоградск ая область	В государственных региональных	Проводится активное стимулирован	Внедрение механизма энергетических	248	224

	отраслевых программах отсутствуют удельные показатели энергоэффективности.	ие применения механизма энергосервисных контрактов.	деклараций.		
	Инвестиции по схеме энергосервиса, тыс. руб				800
Республика Адыгея	В государственных региональных отраслевых программах отсутствуют удельные показатели энергоэффективности.	Механизм энергосервисных контрактов стимулируется недостаточно.	Внедрение механизма энергетических деклараций. Внедрение стандарта информирования и пропаганды в области энергосбережения.	172	150
	Инвестиции по схеме энергосервиса, тыс. руб.				0
Республика Калмыкия	В государственных региональных отраслевых программах отсутствуют удельные показатели энергоэффективности.	Механизм энергосервисных контрактов стимулируется недостаточно.	Внедрение механизма энергетических деклараций.	170	140
	Инвестиции по схеме энергосервиса, тыс. руб.				0
Ростовская область	В государственных региональных отраслевых программах отсутствуют удельные показатели энергоэффективности.	Проводится активное стимулирование применения механизма энергосервисных контрактов.	Внедрение стандарта по пропаганде и популяризации энергоэффективности.	177	161
	Инвестиции по схеме энергосервиса, тыс. руб.				899441

Таким образом, достижение качественного потенциала энергосбережения на предприятиях требует комплексного подхода, что чаще всего является трудоёмким и высокозатратным. Исходя из практики реализации потенциала энергосбережения на предприятиях строительной отрасли и повышающийся интерес российских и зарубежных ученых к изучению проблемы выявления и реализации потенциала энергосбережения,

следует отметить недостаточный уровень исследований в области современной теории и практики изучения проблем энергосбережения.

Список использованной литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 г. N 98-р О плане первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 г. (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] URL: <http://base.garant.ru/70852914/#ixzz4Rz9sM13t> (дата обращения 11.11.2016 г.)
2. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации / НИУ «Высшая школа экономики». – М., 2018.
3. Актуальность энергосбережения для предприятий; Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; Экспертный портал по вопросам энергосбережения// URL:http://gisee.ru/bussiness/actual_articles/
4. Алгоритм формирования региональных программ энергосбережения; Консультативная программа IFC в Европе и Центральной Азии; Проект содействия повышению энергоэффективности на субрегиональном уровне в России// URL: <https://e.mail.ru/attaches-viewer/>
5. Борисова Н.И., Борисов А.В. Проблемы повышения энергоэффективности российских городов в новых инновационных экономических условиях//Актуальные проблемы внедрения энергоэффективных технологий в строительство и инженерные системы городского хозяйства: Материалы II международной научно-практической конференции. КЫЗЫЛ, 2015. С. 13-18.
6. Моргун Т.Н., Соловьев К.С., Тищенко Г.З., Формирование механизма управления ресурсосбережением на промышленном предприятии // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view>

ФАКТОРЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ (НА ПРИМЕРЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА)

*Генералов К.П., Максимчук О.В.
Волгоградский государственный технический университет
Российская Федерация
E-mail: generalov2007@bk.ru*

The state policy in the field of environmental friendliness and energy saving and the requirements of the SNiP of new technical regulations set the builders the task of improving the technological properties of the external walls of construction and reconstruction facilities. In this case, an important condition of the solution is to take into account the full set of organizational and economic factors of energy saving.

Государственная политика в сфере экологичности и энергосбережения и требования СНиП новых технических регламентов поставили перед строителями задачу по совершенствованию

технологических свойств наружных стен объектов строительства и реконструкции. При этом важным условием решения является учет полной совокупности организационных и экономических факторов энергосбережения. Российский строительный рынок предлагает широчайший выбор импортных и отечественных систем утепления. По прогнозам снижения энергоемкости валового внутреннего продукта в Российской Федерации ожидается снижение до 13,5 % от 26,5% в базисном 2010 году (рис. 1). В строительном секторе уже несколько десятилетий внедряют энергоэффективные технологии и материалы во время возведения жилых домов и промышленных объектов. Методик достаточно много, но постараемся перечислить все основные экологичные и энергоэффективные технологии и материалы: использование экологически безопасных стройматериалов; применение энергоэффективных технологий; создание в жилище оптимального микроклимата; разработка таких коммуникаций, которые бы рационально и экономно использовали бы коммунальные средства (воду, электроэнергию, газ, отопление); при строительстве сокращается количество мусора и отходов.

Снижение энергоемкости зданий (на отопление и горячее водоснабжение) при реализации двух пакетов мер в различных типах зданий (на примере опыта Германии) (рис. 2) очевидны эффекты энергоэффективной модернизации жилья. В Российской Федерации действуют требования к поэтапному снижению энергопотребления в строительстве вообще и в жилых зданиях в частности. Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов в многоквартирных домах установлен Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 6 июня 2016 г. № 399/пр и согласно Постановлению Правительства РФ № 18 [1] предусмотрено снижение удельного энергопотребления на 30 % относительно базового в период с 2016 по 2020 год, а после 1 января 2020 года должно быть обеспечено 40 %-ное снижение.

Все вводимые в эксплуатацию объекты с 1 января 2016 года, включая здания после капитального ремонта, должны потреблять энергии на 30 % меньше с базовыми показателями. В таблице 1 приведены требования по снижению энергоемкости зданий на примере г. Москвы [2]. По приведенным данным видно, что планируемое снижение энергоемкости зданий к 2020 г. должно составить на 1 186,6 кВт·ч/м² год меньше от базового значения 233,5. Сопоставление требований

повышения энергетической эффективности МКД, вытекающих из СНиП 23-02-2003 и постановления Правительства РФ № 18 с программой Энергоэффективное домостроение в г. Москве по данным источника [4] приведено в таблице 2.

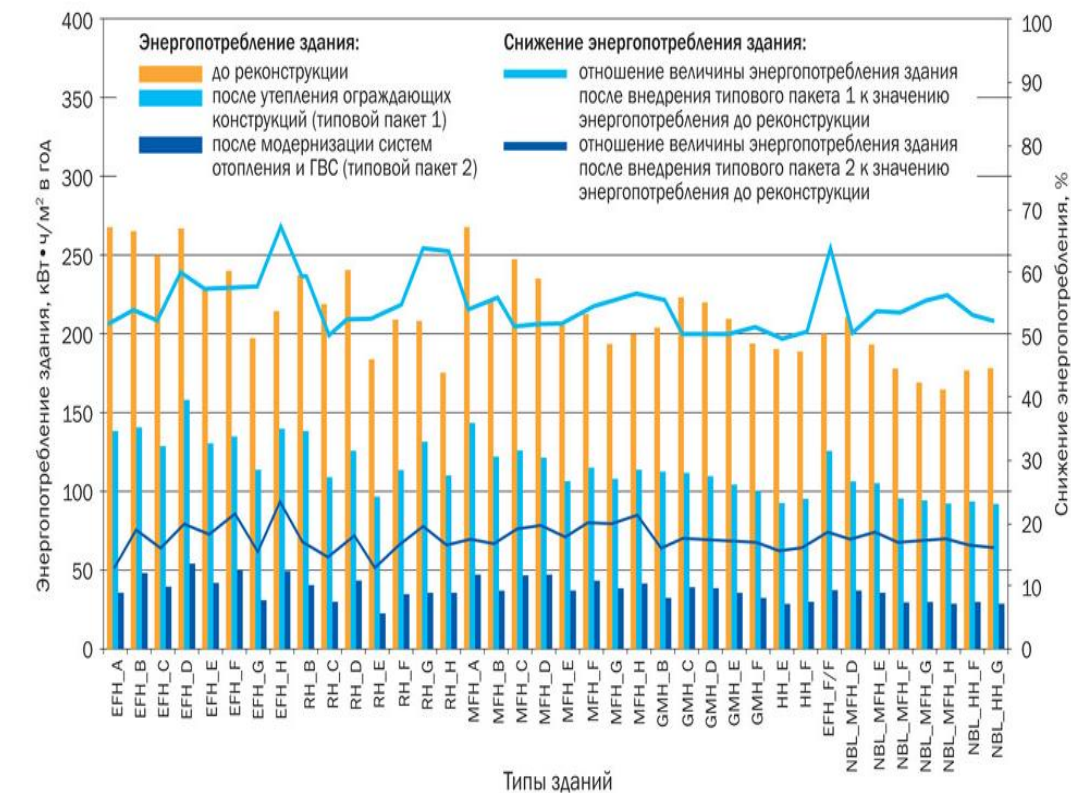


Рис. 1. Прогнозная динамика снижения энергоемкости ВВП¹
 Рис. 2. Снижение энергоемкости зданий (на отопление и горячее водоснабжение)
 при реализации двух пакетов мер в различных типах зданий
 (на примере опыта Германии)²

Таблица 1

Нормативы удельного энергопотребления в многоквартирном доме
 на территории г. Москвы и г. Волгограда

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Нормированное значение, устанавливаемое с		Отклонение (%) к базовому значению по сравнению с	
			1 января 2016 г.	1 января 2020 г.	1 января 2016 г.	1 января 2020 г.
1	2	3	4	5	6	7
1	Удельный годовой расход энергии для многоквартирного жилого дома выше 12 этажей для условий г. Москвы, кВт·ч/м ² год,	233,5	163,5	140,1		
	в том числе на отопление и вентиляцию, кВт·ч/м ²	88,5	62,0	53,1		

Таблица 2

Показатели суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на электроснабжение в части расхода электрической энергии на общедомовые нужды для г. Москва (ГСОП = 4511 градусо-суток от. пер.), кВт·ч/м² [4]

	Сущест в. жилой фонд до 2000 г.	Базовые значения на 01.01.2008 г.	Нормируе мые значения с 01.10.2010 г.	Нормируе мые значения с 01.10.2016 г.	Нормируе мые значения с 01.10.2020 г.
По программе «Энергоэффектив ное домостроение»	340	215	160	130	86
По СНиП 23-02- 2003 и постановлению Правительства РФ № 18 от 25.01.2011г.	340	234	-	164	140
В т.ч. на	190	84	-	59	50

¹ Из открытых данных Интернет

² Из открытых данных Интернет

отопление и вентиляцию отдельной строкой					
--	--	--	--	--	--

По данным таблицы 3 в существующем жилом фонде до резкого повышения требуемого сопротивления теплопередаче наружных ограждений с 2000 г. по Дополнению 3 к СНиП 2.3-79* наблюдается одно и то же значение исходных данных по суммарному удельному годовому расходу тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электрической энергии на общедомовые нужды, основанных на результатах фактических измерений теплотребления на отопление и вентиляцию МКД в размере $190 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ общей площади квартир, выполненных независимо друг от друга в НП «АВОК» и НИИ «Мосстрой» на разных объектах, и с нашей стороны - расчетных, обоснованных выше, удельных расходов тепловой энергии на горячее водоснабжение $135 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ и электрической на освещение помещений общедомового назначения, на перемещение лифтов и на привод электродвигателей насосов и мелкоштучного оборудования - $15 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ (с учетом пересчета электрических кВт·ч в тепловые с повышающим коэффициентом 2,5). Итого: $190+135+15 = 340 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ [4].

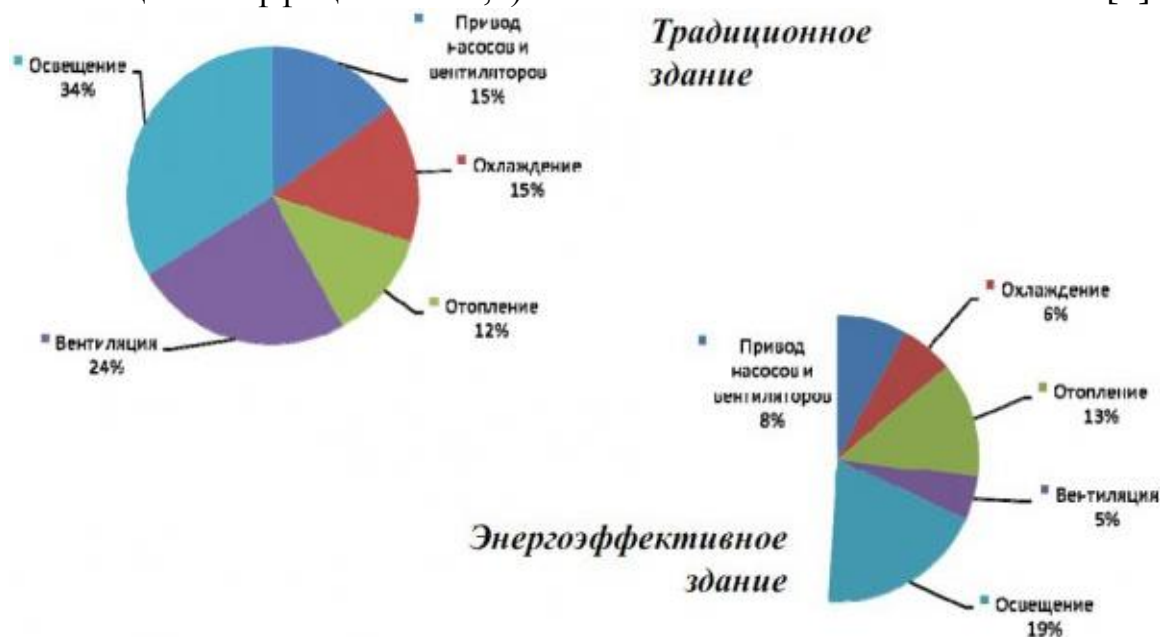


Рис. 3. Сравнение энергоемкости инженерных системы в традиционном и энергоэффективности зданий³

Далее на рисунке визуально представлен сравнительный анализ энергоемкости инженерных системы в традиционном и энергоэффективности здании. Данные показывают значительную разницу (рис. 3).

Далее рассмотрим всю совокупность факторов энергосбережения, разделив их на группы: 1) организационные; 2) экономические, сгруппированные на основе данных источника [3] (рис. 4).

Президентская задача повышения энергоэффективности на 40% не является окончательной в части получения полной энергоэффективности

³ Из открытых данных Интернет

экономики страны, поскольку зарубежная практика повышения энергоэффективности, показала, что снижение энергозатрат в 3-4 раза – дело обычное. А у них там исходно порядка было больше. Не сразу, конечно, но постепенно и в нашей стране есть все возможности для решения этой задачи [3].

Факторы энергосбережения в строительном комплексе (на примере жилищного строительства)	
Организационные факторы	Экономические факторы
энергетическое обследование	установка узлов учета тепла на предприятии и его объектах (резко снижает затраты на тепло, окупаемость затрат на установку узла учета 2-6 мес., установка узлов регулирования
аудит договоров энергоснабжения предприятия и их составление энергетического паспорта предприятия и его отдельных объектов	технологически оправданная замена систем объемного нагрева на локальные ИК – системы обогрева (снижает затраты на обогрев
разработка мероприятий энергосбережения и повышения энергоэффективности применительно к	замена традиционных схем обогрева на подогрев полов прокладкой пластиковых труб (снижает издержки на отопление в
разработка положения о материальном стимулировании получения эффекта от проведения мероприятий	установка блочных миникотельных на удалённых объектах (снижает издержки от 2 до 6 раз, окупаемость 1-1,5 года)
планирование и организация коммерческого учёта	установка электротеплогенераторов на базе ПГУ, ГПС, ГТУ. (снижает издержки предприятия на приобретение
планирование и организация технологического учёта	теплоизоляция наружных теплотрасс (срок окупаемости – 1
реализация не затратных организационных мероприятий	снижение температуры обратной сетевой воды (подогрев полов
обучение персонала правилам энергосбережения и рационального использования энергоресурсов	отбор тепла из промышленных стоков, канализации, технологических сред (установка тепловых насосов, окупаемость
информационное обеспечение энергосбережения (регламент совещаний, распространения	замена градирен на пароструйные инжекторы (использование тепла пара, жидкостей для отопления или иных
бизнес-планирование мероприятий повышения энергоэффективности и технического перевооружения со	внедрение систем частотного регулирования в приводах электродвигателей в системах вентиляции, на насосных станциях и других объектах с переменной нагрузкой (даёт экономию
реализация мероприятий повышения энергоэффективности и технического перевооружения со	оптимизация нагрузки низковольтных трансформаторов (до 10%
мониторинг исполнения внутренних регламентов	автоматизация управлением вентсистем - снижение потребления
мониторинг исполнения договоров на поставку	установка счетчиков воды на производственных участках, корпусах (снижает расход воды в 2 и более раз, окупаемость 2-3
мониторинг технического состояния приборов учёта	установка счетчиков воды на производственных участках, корпусах (снижает расход воды в 2 и более раз, окупаемость 2-3
потребления энергии и энергоресурсов и системы	внедрение систем оборотного водоснабжения (снижает расход
мониторинг исполнения мероприятий	использование нажимных кранов снижает расход воды в 4-6 раз
энергосбережения и повышения энергоэффективности	внедрение схем рекуперации и автоматизации процесса горения в нагревательных и кузнечных печах экономит 30-50% газа, внедрение энергоэффективных светильников новых конструкций (Применение
организация финансового и бухгалтерского учёта при реализации мероприятий энергосбережения и повышения	внедрение модернизированных пусковых реле(снижает потребление в 2,2 раза, увеличивает срок работы ламп в 2 раза), внедрение энергоэффективных светильников новых конструкций (Применение люминесцентных ламп снижает потребление в 5
материальное и моральное стимулирование участников	внедрение реле – регуляторов светильников снижает расход до 40%. окупаемость 2 мес. внедрение энергоэффективных светильников новых конструкций (Применение люминесцентных
использование вторичных энергоресурсов (например: опилки, щепа в газогенераторных установках, отходы производства в экологических утилизаторах, рекуператоры в системах вентиляции. В настоящее время используется не более 10-15% ВЭР, стоимость произведённой энергии от ВЭР	очистка окон (позволяет снизить затраты на освещение на 30-
внедрение реле – регуляторов светильников снижает расход до 40%. окупаемость 2 мес. внедрение энергоэффективных светильников новых конструкций (Применение	покраска стен помещений светлой краской (позволяет снизить
герметизация зданий (окна, двери, швы, подвалы, выходы вентиляции, инженерных коммуникаций. Снижает	применение световолоконной подсветки при освещении подвалов и глухих помещений (позволяет частично отказаться от
устранение и термоизоляция мостиков холода в	внедрение графиков отопления, освещения снижает расход до 30% в производственных помещениях до 40% в
установка ИК- отражающего остекления (снижает лучистые потери через окна до 50%, обеспечивает	использование отработанного тепла холодильников и
совместные мероприятия по теплоизоляции, герметизации, снижению лучистых потерь дают	установка тепловых насосов в подвалах (обеспечивает дополнительное отопление зимой и снижение затрат на

Список использованной литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 N 18 (ред. от 20.05.2017) "Об
2. утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018)" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-25012011-n-18/> (дата обращения 14.01.2020 г.)
3. Постановлению Министерства топлива, энергетики и тарифного регулирования волгоградской области от 25 июля 2012 года N 4/1 "Об утверждении нормативов потребления населением коммунальных услуг и коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета на территории Волгоградской области (с изменениями на 19 июня 2019 года)" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460005328> (дата обращения 14.01.2020 г.)
4. Коваль С. П. Энергосбережение в промышленности: 53 способа [Электронный ресурс] URL: <https://ecoteco.ru/library/magazine/3/economy/energoberezhenie-v-promyshlennosti-53-sposoba/> (дата обращения 11.01.2020 г.)
5. Ливчак В.И. Базовые и нормируемые с 2016 г. показатели удельного годового энергопотребления МКД с учетом общедомовых нужд [Электронный ресурс] URL: http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=569 (дата обращения 11.01.2020 г.)

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЛИЩНЫМ ФОНДОМ С УЧЁТОМ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Гец В.А., Чеванин В.А.

*Волгоградский государственный технический университет,
Камышинский технологический институт (филиал ВолГТУ)*

Российская Федерация

E-mail: gez-viktorija@mail.ru, kazak1964@yandex.ru

Compliance with legal requirements and the use of energy-saving technologies is a prerequisite for effective housing management. The Constitution of the Russian Federation divided powers between Federal and other authorities. According to the Constitution of the Russian Federation, the subjects of the Russian Federation have full state power. Regulatory issues in the field of electric power have been transferred to the jurisdiction of the Federal subjects. In order to

implement energy-saving policies, regional legal and regulatory frameworks for energy saving are being created in the regions.

Соблюдение законодательных предписаний и использование энергосберегающих технологий является необходимым условием эффективного управления жилищным фондом. В процессе создания нормативно-правовой базы в области энергосбережения и энергоэффективности участвуют: Государственная Дума; Совет Федерации; Правительство РФ; Министерство энергетики РФ (отвечает за вопросы проведения энергообследований, информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, учета используемых энергоресурсов, а также является оператором государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса (ГИС ТЭК); Министерство регионального развития РФ (контролирует вопросы обеспечения энергоэффективности зданий, строений, сооружений, в том числе в жилищном фонде, в садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан, а также в сфере повышения энергоэффективности экономики субъектов РФ и муниципальных образований); Министерство экономического развития РФ (отвечает за вопросы размещения заказов для государственных или муниципальных нужд, обеспечения энергосбережения и энергоэффективности государственными (муниципальными) учреждениями, повышения энергетической эффективности экономики РФ, осуществляет мониторинг подготовки нормативных актов в соответствии с Законом № 261-ФЗ); Министерство промышленности и торговли РФ (отвечает за вопросы энергосбережения и повышения энергетической эффективности при обороте товаров); ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России (ведет работу с органами законодательной и исполнительной власти различных уровней, бизнес-сообществом и населением, выполняя информационно-консультативную и научно-методическую поддержку в области развития и практической реализации положений законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности); Общественная палата РФ, Российский союз промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленная палата РФ и другие общественные объединения (участие в нормотворческой деятельности и в публичном обсуждении нормативных актов). Конституция РФ разделила полномочия между федеральными и иными органами власти. Согласно Конституции РФ субъекты РФ обладают всей полнотой государственной власти. Вопросы регулирования в области электроэнергетики переданы в ведение субъектов Федерации. Для реализации энергосберегающей политики в регионах создаются региональные нормативно-правовые базы по энергосбережению.

Основным нормативно-правовым актом, регулирующим отношения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в современной России, является Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-

ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Закон № 261-ФЗ). С принятием Закона №261-ФЗ и во исполнение его было разработано и принято огромное количество подзаконных нормативных правовых актов Правительства РФ и уполномоченных федеральных органов исполнительной власти. Кроме того, нормативно-правовая база об энергосбережении и о повышении энергоэффективности состоит также из законов и иных нормативных правовых актов субъектов РФ, муниципальных правовых актов. Назовём основные из них.

1) «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 13.11.2009 года № 1715-р.

2) «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года», утвержденные распоряжением Правительства РФ от 08.01.2009 года № 1-р.

3) Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.12.2010 года № 2446-р.

4) Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

5) Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

6) Федеральный закон от 31.03.1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в РФ».

7) Федеральный закон от 26.03.2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

8) Федеральный закон от 03.12.2011 года № 382-ФЗ «О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса».

9) Федеральный закон от 05.04.2013 г. N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

10) Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) (часть 2) от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ.

11) Жилищный кодекс РФ (ЖК РФ) от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ.

12) Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ) от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.

13) Кодекс РФ об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.

14) Бюджетный кодекс РФ от 31.07.1998 г. № 145-ФЗ.

15) Налоговый кодекс РФ от 31.07.1998 г. №146-ФЗ.

Целью ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» является создание правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Закон также направлен на решение вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности в области жилищно-коммунального хозяйства (далее - ЖКХ). Для организации эффективной работы ЖКХ законом предусмотрено введение энергетических паспортов, определен комплекс мер, обеспечивающих для потребителей право и возможность экономить ресурсы, сделав выбор в пользу энергоэффективных товаров и услуг (например: вводится запрет на производство, импорт и продажу ламп накаливания мощностью 100 Вт и более, с 2013 г. – ламп 75 Вт и более, с 2014 г. – 25 Вт и более).

Закон «Об электроэнергетике» установил правовые основы экономических отношений в сфере электроэнергетики, определил полномочия органов государственной власти по регулированию данных отношений, а также права и обязанности субъектов электроэнергетики. Закон вступает в силу в полном объеме одновременно со вступлением в силу правил оптового рынка, утверждаемых Правительством РФ. Данный Закон распространяется и на отношения, связанные с особенностями участия субъектов оптового рынка, осуществляющих производство электрической и тепловой энергии в режиме комбинированной выработки. В остальных отношениях по теплоснабжению потребителей регулируются федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативно-правовыми актами субъектов РФ (ст. 45).

Особую роль в урегулировании отношений по энергосбережению играет ГК РФ, который утверждает следующие положения: правила заключения договоров энергоснабжения, в том числе с населением, а также правила его изменения и расторжения; методы учёта качества поданной потребителю энергии; необходимость поддержания стандарта качества электрической энергии; обязанность покупателя по содержанию эксплуатации сетей, приборов и оборудования; ответственность по договору энергоснабжения; экономическую ответственность энергоснабжающей организации за нанесённый ущерб потребителю при перерыве энергоснабжения; ответственность руководителей предприятий, организаций, учреждений за расточительное расходование электрической и тепловой энергии. Кроме того, ГК РФ определяет конкретные условия отношений энергосбережения (гл. 30 ГК РФ). Правила энергоснабжения применяются к отношениям, связанным со снабжением через присоединенную сеть тепловой энергией, газом, водой, если иное не установлено законом или иными правовыми актами (ст. 548 ГК РФ).

ЖК РФ устанавливает структуру платежей за жилое помещение и коммунальные услуги в зависимости от прав лица на жилое помещение (ст. 154 ЖК РФ), порядок для внесения данной платы, ее размер, определяет

иные расходы собственников помещений в многоквартирном доме (МКД) (ст. 155-158 ЖК РФ). В соответствии с ч. 2 ст. 165 ЖК РФ органы местного самоуправления, управляющие организации, товарищества собственников жилья либо жилищные кооперативы или иные специализированные потребительские кооперативы обязаны предоставлять гражданам по их запросам информацию: об установленных ценах (тарифах) на услуги и работы по содержанию и ремонту общего имущества в МКД и жилых помещений в них; о размерах оплаты в соответствии с установленными ценами (тарифами); об объеме, о перечне и качестве оказываемых услуг и (или) выполняемых работ; о ценах (тарифах) на предоставляемые коммунальные услуги и размерах оплаты этих услуг; об участии представителей органов местного самоуправления в годовых и во внеочередных общих собраниях собственников помещений в МКД.

В целях повышения уровня энергосбережения в жилищном фонде и его энергетической эффективности в перечень требований к содержанию общего имущества собственников помещений в многоквартирного дома (далее по тексту – МКД) включаются требования о проведении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности МКД. В соответствии с принципами, установленными Правительством РФ, органы исполнительной власти субъектов РФ утверждают перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в МКД, подлежащих проведению единовременно и (или) регулярно. Лицо, ответственное за содержание МКД, или при непосредственном управлении МКД собственники помещений в МКД обязаны проводить мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включенные в утвержденный перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в МКД, за исключением случаев проведения указанных мероприятий ранее и сохранения результатов их проведения. Собственники помещений в МКД обязаны нести расходы на проведение указанных мероприятий. В целях снижения расходов на проведение указанных мероприятий собственники помещений в МКД вправе требовать от лица, ответственного за содержание МКД, осуществления действий, направленных на снижение объема используемых в МКД энергетических ресурсов, и (или) заключения этим лицом энергосервисного договора (контракта), обеспечивающего снижение объема используемых в МКД энергетических ресурсов.

Организация, осуществляющая снабжение энергетическими ресурсами МКД на основании публичного договора, регулярно (не реже чем один раз в год) обязана предлагать перечень мероприятий для МКД, группы МКД как в отношении общего имущества собственников помещений в МКД, так и в отношении помещений в МКД, проведение которых в большей степени способствует энергосбережению поставляемых этой организацией в МКД

энергетических ресурсов и повышению энергетической эффективности их использования. В данном перечне мероприятий должно содержаться указание на: 1) необязательность таких мероприятий для проведения их лицами, которым данный перечень мероприятий адресован; 2) возможность проведения этой организацией отдельных мероприятий из числа указанных в данном перечне мероприятий за счет средств, учитываемых при установлении регулируемых цен (тарифов) на ее товары, услуги, а также за счет средств собственников помещений в МКД, в том числе на основании энергосервисного договора (контракта), и прогнозируемую стоимость проведения таких отдельных мероприятий; 3) определяемых на основании общедоступных источников возможных исполнителей мероприятий, указанных в данном перечне мероприятий и не проводимых этой организацией.

Перечень мероприятий должен быть доведен организацией, осуществляющей поставки, продажу энергетических ресурсов, до сведения собственников помещений в МКД, лица, ответственного за содержание МКД, путем размещения информации в подъездах МКД и (или) других помещениях, относящихся к общему имуществу собственников помещений в МКД, а также иными способами по усмотрению этой организации. Примерная форма перечня таких мероприятий утверждается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. Лицо, ответственное за содержание МКД, регулярно (не реже чем один раз в год) обязано разрабатывать и доводить до сведения собственников помещений в МКД предложения о мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, которые возможно проводить в МКД, с указанием расходов на их проведение, объема ожидаемого снижения используемых энергетических ресурсов и сроков окупаемости предлагаемых мероприятий. В отопительный сезон лицо, ответственное за содержание МКД, обязано проводить действия, направленные на регулирование расхода тепловой энергии в МКД в целях ее сбережения, при наличии технической возможности такого регулирования и при соблюдении тепловых и гидравлических режимов, а также требований к качеству коммунальных услуг, санитарных норм и правил. Если расчеты за потребляемую в МКД тепловую энергию осуществляются с учетом величины тепловой нагрузки, лицо, ответственное за содержание МКД, обязано определить величину тепловой нагрузки при соблюдении установленных требований к качеству коммунальных услуг, санитарных норм и правил и произвести иные предусмотренные законодательством РФ действия в целях оптимизации расходов собственников помещений в МКД на оплату тепловой энергии. Лицо, ответственное за содержание МКД, обязано доводить до сведения собственников помещений в МКД информацию о проводимых действиях или об отсутствии возможности их проведения по технологическим причинам. Органы исполнительной власти, уполномоченные на осуществление государственного контроля за соблюдением правил содержания общего

имущества собственников помещений в МКД, регулярно (не реже чем один раз в год) обязаны информировать население о лицах, ответственных за содержание МКД и подвергнутых административному наказанию за нарушение установленных требований к проведению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, путем размещения информации в средствах массовой информации.

Таким образом, соблюдение законодательных требований в области энергосбережения при управлении общим имуществом МКД и проведение мероприятий по широкому использованию энергосберегающих технологий, а именно применение современных теплоизоляционных материалов, установки приборов учета и регулирования водо-, энергоресурсов, замены изношенных трубопроводов на современные, установки энергосберегающего оборудования, позволит не только улучшить качественные характеристики многоквартирного дома, комфортность проживания, но и уменьшить издержки на содержание и ремонт здания, увеличить межремонтные сроки, сэкономить коммунальные ресурсы, что приведет к снижению платежей за жилищно-коммунальные услуги.

Список использованной литературы

1. Конституция РФ от 12.12.1993 г.
2. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
3. Федеральный закон от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
4. Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) (часть 2) от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ.
5. Жилищный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ.

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА АНАЛИЗА АРХИТЕКТУРНОЙ ПОЛИХРОМИИ

Расhevский Н.М., Ереценко Т.В., Дубов И.А., Караулова П.А., Щербаков А.Г.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: rashevsky.n@gmail.com

Architectural polychrome is the color environment of the city, the sum of the color solutions of all the objects that form it, part of the color pool of the territory. Participates in the shaping and composition of space. Nowadays, the possibilities of architectural polychrome have gained unprecedented proportions. This is due to the emergence of a wide range of artificial materials that allow you to select an almost complete palette of spectral colors for coloring. Developing information technologies and methods of photorealistic visualization of design solutions allow you to fit an object into an existing environment, to give the object materials visual properties.

Currently, the national project "Housing and Urban Environment" is operating. Improving the aesthetic qualities of the environment has acquired

special significance and new dimensions. A large number of architectural projects are being developed, and therefore it becomes necessary to complete them in a short time.

Архитектурная полихромия – цветовая среда города, сумма цветовых решений всех образующих ее объектов, часть цветового бассейна территории [1]. Участвует в формообразовании и композиции городского пространства.

В наши дни возможности архитектурной полихромии приобрели небывалые масштабы. Это связано с появлением широкого ассортимента искусственных материалов, которые позволяют подбирать почти полную палитру спектральных цветов для окраски. Развивающиеся информационные технологии и методы фотореалистичной визуализации проектных решений, позволяют вписать объект в существующее окружение, придать материалам объекта визуальные свойства.

В настоящее время действует национальный проект “Жилье и городская среда” [2]. Улучшение эстетических качеств среды приобрело особое значение и новые масштабы. Разрабатывается большое количество архитектурных проектов, в связи с чем возникает необходимость их выполнить в сжатые сроки.

Традиционно для определения цветов на изображении используются популярные графические редакторы, такие как: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw. Для определения преобладающих цветов на изображении подходят и некоторые онлайн сервисы:

- IMGonline.com.ua. Сервис работает только при непосредственной загрузке изображения на сайт и имеет максимальное количество выходных цветов от 1 до 10.
- Color Palette Generator. Максимальный объем цветовой палитры – 10 цветов.
- color Hunter. Объем результирующей палитры – 5 цветов.
- Color extraction by TinEye Lab. загрузки с компьютера (есть функция «Drag and Drop»), объем палитры составляет 6 цветов.
- Color Explorer. Сервис работает только с загруженными с компьютера изображениями размером до 250Кб. Но при этом имеет возможность выводить палитру размером до 50 цветов, диапазон палитры также можно настроить, то есть, данный сервис предоставляет возможность регулировать точность цветового анализа в промежутке от грубого до очень точных значений. Кроме этого, имеется возможность вывести все полутона в результирующей палитре.

Сервисы имеют серьезное ограничение по объему файла. Также все эти сервисы имеют серьезный недостаток - ни один из них не дает возможность задать необходимое количество цветов результирующей палитры и сравнивать полученный результат в необходимой последовательности. Указанные недостатки были учтены при разработке программы по анализу архитектурной полихромии. На рисунке 1 приведен процесс колористического анализа в нотации BPMN.

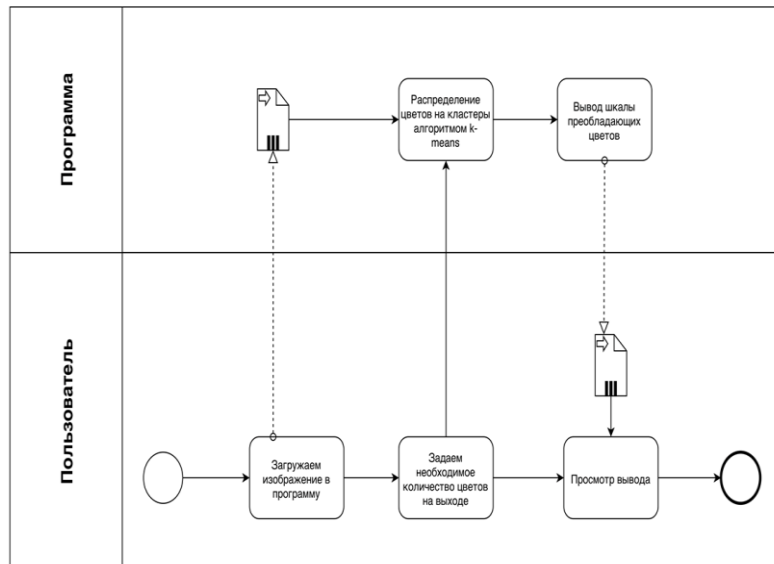


Рис. 1. Диаграмма предлагаемого процесса колористический анализа

При разработке программы по анализу архитектурной полихромии были выбран метод кластерного анализа k-средних, так как он дает лучший результат при данной задаче и имеет возможность делить множество цветов изображения на произвольное количество цветов, которое задается пользователем, в отличие от метода перевода изображения в другое цветовое пространство.

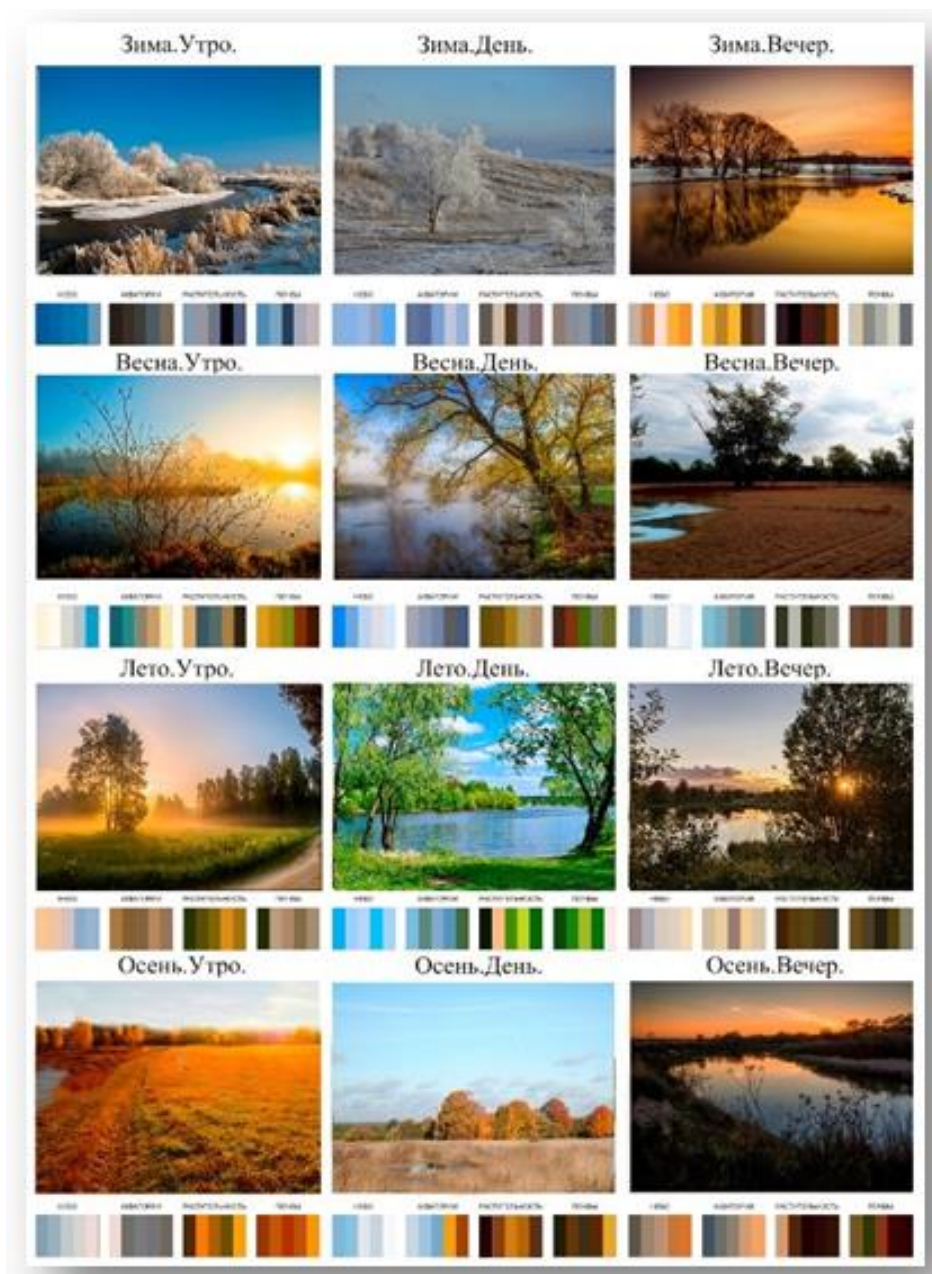


Рис. 2. Колористический анализ по времени суток и сезонам года
(выявление характерных оттенков основных элементов).

Анализ производится по наиболее характерным точкам изменения цветового бассейна территории – ярко выраженные периоды каждого сезона с учетом освещения – утреннего, дневного и вечернего, рисунок 1. Для систематизации цветовых характеристик ландшафта выбрана четырехчастная модель шкалы, основными цветоносителями в которой являются – атмосфера, с учетом воздушной перспективы, почвы, растительность, акватории. Цвет заносится в палитру субъективно, оператором, работающим с данным изображением, и зависит от его профессиональных навыков, опыта, степени личного восприятия. Из полученных цветовых шкал составляется общее цветовое поле, в зависимости от поставленной задачи – по сезонам, по освещению. Каждое цветовое поле анализируется и обобщается в

На втором этапе анализируется непосредственно городская среда в разных режимах восприятия – динамичное (в движении) – городская улица и статичное (с определенной видовой точки, когда возможно зрительно зафиксировать весь объект) – городская

площадь. Источником информации могут служить цветные снимки из различных источников с объективной цветопередачей. И так далее в соответствии с задачей.

В реальном проектировании при подобном анализе задача усложняется, так как фотофиксация должна производиться с интервалом в 2 часа.

Так при оценке изображений и выборе цветов пользователем, при помощи графического редактора затрачивается примерно двадцать минут на одно изображение. При этом результат выбора цвета отличается для одного и того же изображения. При использовании онлайн сервисов, время загрузки и обработки изображения занимает до одной минуты, с постоянным результатом по определению цвета. Онлайн сервисы не имеют возможности обобщения по определенным параметрам изображений или результатов обработки изображений, для последующего анализа. Использование предложенного программного продукта занимает десятые доли секунды, основными временными затратами является выбор файла. Таким образом, можно сделать вывод об эффективности использования программы анализа архитектурной полихромии. Подобная программа позволит сократить сроки разработки проектных решений. При определении цветовой полихромии позволит получать стабильные положительные результаты, при проектировании гармоничной среды.

Список использованной литературы:

1. Композиция и архитектурная полихромия ” [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stroy-server.ru/notes/kompozitsiya-i-arkhitekturnaya-polikhromiya> (дата обращения 14.01.2020 г.)
2. Национальный проект “Жилье и городская среда” [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/projects/selection/735/35560/> (дата обращения 14.01.2020 г.)
3. Ефимов А.В. Колористика города. – М.: Стройиздат, 1990. – 272 с.

ПЕРЕХОД К БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Жигецкий А.Б., Першина Т.А.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: bmecllick@bk.ru

The existing level of efficiency of functioning of domestic enterprises is largely due to the high energy, material and labor intensity of manufactured products, including, inter alia, a high level of production and non-production losses. In turn, the lack of integrated implementation of lean and digital technologies to eliminate these losses has an impact on the productivity of the enterprise as a whole. In this regard, research aimed at developing methods and means of planning the organization of production using modern technologies of lean and digital production, progressive analytical methods and tools that take into account the achievements of science in this field, and the features of the

functioning of production are of particular importance in increasing the efficiency of industrial enterprises. systems, accumulated domestic and foreign experience.

Производственная система предприятия подвержена влиянию множества факторов, большинство из которых имеют различный уровень и характер воздействия (зачастую нелинейный) на систему определённого уровня. Можно выделить две основные группы факторов: внешние и внутренние. К группе внешних факторов относятся факторы, неконтролируемые или слабо контролируемые системой, но которые непосредственно влияют на ее внутренние процессы. Это такие факторы, как спрос и предложение, уровень конкуренции, политическая ситуация на федеральном и региональном уровнях. К группе внутренних факторов относятся все ресурсы производственной системы, производительность ресурсов, научно-технический потенциал, оборудование, технологии. Производительность как фактор повышения эффективности функционирования производственной системы, в свою очередь, характеризуется достаточно большим набором показателей по видам ресурсов, например, по показателю производительности труда. Пути повышения производительности могут быть сформированы только, если есть понимание характера и уровня воздействия всех факторов [1]. В связи с тем, что влияние факторов на производительность в целом возможно, как в сторону ее повышения, так и в сторону снижения, более точным будет являться рассмотрение всех категорий факторов в разрезе именно этих двух групп, а не только факторов роста. Для формирования актуального методического инструментария планирования организации производства в исследовании проведено агрегирование групп факторов в разрезе категорий, включая: технико-технологической и адаптивного планирования с применением бережливых и цифровых технологий [6].

В долгосрочной перспективе на первый план выходят такие важнейшие факторы повышения производительности, как наличие и внедрение значимых тенденций в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), оптимизация расходов сырья, материалов, энергии и оборотных фондов, реализация современных методов организации, управления и технологий бережливого производства, внедрение цифровых технологий управления жизненным циклом изделий и полипрофессиональной проектной подготовки специалистов. Данные факторы, на взгляд автора, являются основой повышения производительности любой производственной системы, независимо от ее масштабов и, как следствие, повышения ее конкурентоспособности [4].

Огромную роль в повышении производительности занимает выявление резервов ее роста. Как известно, резервы роста производительности - это недоиспользованные возможности повышения его эффективности, характеризующие степень использования ресурсов. Значительную помощь в определении и использовании данных видов резервов оказывают современные методы и инструменты организации процессов, как

производственных, так и непроизводственных. В качестве основных в данном случае выступают бережливые и цифровые технологии управления жизненным циклом изделия, направленные на поиск и сокращение потерь в организации деятельности предприятия, а также ускорение вывода на рынок новых изделий.

Если говорить только о составном элементе производительности, а именно, производительности труда, то в современных научных исследованиях все резервы роста производительности труда классифицированы на 3 группы: снижение трудоемкости продукции (внесение изменений в конструктивные данные и технологию, внедрение передовых методов труда); улучшение использования рабочего времени (устранение всех видов потерь рабочего времени и непроизводительных затрат); использование квалифицированных кадров в трудовых коллективах (оптимизация трудовых ресурсов, сокращение текучести).

В настоящее время существует множество классификаций резервов повышения производительности, однако, в большинстве из них, все резервы роста производительности можно разделить, используя ресурсный подход, на две большие группы [8]: резервы улучшения использования ресурсов; резервы эффективного использования основных и оборотных фондов. При этом ни в одной из существующих классификаций не прослеживается связь с применяемыми в деятельности предприятия современными методами и инструментами бережливого цифрового производства (табл. 1).

Таблица 1

Синтез технологий бережливого производства

Группа резервов повышения производительности	Структурные элементы и характеристика резервов	Технологии бережливого и цифрового производства, направленные на устранение потерь	Результаты применения методов и инструментов
Резервы эффективного использования трудовых ресурсов	Организация рабочего места	Организация рабочих мест по системе 5S, визуализация, дополненная и виртуальная реальность	Повышение управляемости рабочей зоны, повышение культуры производства и сокращение времени на выполнение операций
	Корпоративная культура	Инструменты Хосин канри, тимбилдинг, элементы VI-системы	Осознанное принятие личной ответственности за общий продукт совместной деятельности организации, добросовестное отношение к своим производственным обязанностям, устранение фиктивной

			трудоустройственной активности.
	Структура и расстановка кадров	Методы выравнивания объема работ («хейдзунка»), построение диаграмм Ямазума, ERP и HR-технологии	Равномерное распределение нагрузки персонала всех этапах производственного процесса и выполнение заказов циклами
	Создание организационных условий для бесперебойной работы	Картирование, метод «универсального» рабочего, тимбилдинг, встроенное качество, «хейдзунка», вытягивающая система оперативного планирования (APS)	Быстрое и качественное выполнение широкого спектра проектов и задач командой «универсальных» рабочих, обладающих большим набором компетенций
Резервы эффективного использования трудовых ресурсов	Мотивация персонала	Поддача кайдзен-предложений, стандартизация работы, «сквозное» 3D проектирование и планирование	Активная работа над совершенствованием своей деятельности; непрерывное улучшение качества продукции (работ, услуг); сокращение внутрисменных и целодневных простоев, прогулов
Резервы эффективного использования вещественных ресурсов	Эффективное использование основных производственных фондов (машин, механизмов, аппаратуры и проч.) по мощности и по времени	Картирование, SMED, TPM, выравнивание объема работ («хейдзунка»), интернет вещей (IoT)	Сокращение межоперационных потерь рабочего времени; непрерывное совершенствование производственных технологий и организационных структур; решение производственных задач любой сложности и направленности; минимизация выявленных «скрытых» потерь; снижение простоев и аварийности оборудования, а также сокращения затрат на эксплуатацию и ремонт.
	Эффективное использование сырья, материалов, топлива и других оборотных фондов	Картирование, SMED, TPM, MES и MOM - системы организации производства	Сокращение затрат на переделку и доводку продукции, сокращение отходов и снижение уровня брака

Представленные в таблице методы и инструменты бережливого производства направлены на поиск и устранение непроизводительных потерь и, в конечном итоге, на повышение производительности производственной системы в целом. В свою очередь, потери, рассматриваемые в бережливом производстве, являются составной частью затрат ресурсов на всех уровнях управления производственной системой и могут быть оценены посредством методики оценки эффективности мероприятий по бережливому производству, представленной в долгосрочной целевой программе [7].

В настоящее время консервативные подходы в промышленности изменяются под давлением конкуренции и заказчиков. Наблюдается постепенный переход к единому цифровому пространству промышленности, в том числе и в России, включая обеспечение интерактивной эксплуатационной документацией и онлайн передачей сведений о состоянии изделия на важнейшем этапе жизненного цикла - эксплуатации и утилизации. Современное цифровое предприятие сегодня должно включать [2]: цифровой двойник изделия; цифровой двойник технологического процесса; цифровой двойник производства; цифровой двойник управления, включающий помимо управления финансовыми, трудовыми, нематериальными и другими видами ресурсов, аналитику жизненного цикла и данных об изделии.

Современные платформы управления жизненным циклом изделий (PLM) позволяют создавать приложения для цифровых производств, которые позволяют разработчикам и системным интеграторам работать в единой среде для параллельного, совместного описания продукта и производственного процесса. Примером может служить программный продукт компании Siemens -Teamcenter, позволяющий взаимодействовать одновременно с программными пакетами и производственными группами [3]. Реализация наибольшего количества задач в параллельных процессах вносит свой вклад в преодоление критических фаз жизненного цикла продукта. Благодаря использованию PLM-системы появляется возможность сокращения количества прототипов, управления сложностью проектирования и взаимодействием заинтересованных сторон и, как следствие, повышения производительности всех видов ресурсов предприятия и перехода к более ускоренному изготовлению и поставке продукта конечному потребителю [5]. Резюмируя изложенный материал, можно сделать вывод, что формирование актуального методического инструментария планирования организации производства возможно с учетом агрегирования факторов, влияющих на производительность. Результаты агрегирования показали, что использование факторов повышающих производительность позволит значительно минимизировать потери в процессах организации производства, а также позволит предприятиям аккумулировать ресурсы для реализации мероприятий по повышению производительности.

Список использованной литературы

1. Бабушкин, В.М. Методические аспекты оценки потенциала производительности / В.М. Бабушкин, Г.Ф. Мингалеев, В.В. Трутнев, Э.Д. Хисамова, А.А. Трутнева // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. - 2018. - Т. 74. № 1. - С. 91.
2. Бабушкин, В.М. Некоторые аспекты применения современных информационных систем управления жизненным циклом изделия / В.М. Бабушкин, Г.Ф. Мингалеев, Ю.Г. Абросимов // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. - 2018. - Т. 74. № 1. - С. 92-97.
3. Бабушкин, В.М. Оценка рисков проекта цифровой трансформации конструкторско-технологической подготовки производства промышленного предприятия / В.М. Бабушкин // Инновационное развитие экономики. - 2018. - № 4 (46). - С. 27-35.
4. Гилева, Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления / Т.А. Гилева // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. - 2019. - № 1 (27). - С. 38-52.
5. Дегтярев, Г.Л. Организация производства и управление инновациями на основе инструментов бережливого производства / Г.Л. Дегтярев // Труды Межвузовского научно-практического семинара. г. Елабуга // Казань: Изд-во Каз. гос. тех. ун-та, 2010. - 0,375 п.л. / авт.
6. Исмагилова, Л.А. Рост производительности труда в условиях цифровой экономики / О.В. Романова, Э.Д. Арылбаева, Л.А. Исмагилова // В сборнике: Инновационная экономика Материалы Региональной научной конференции-школы для молодежи. Уфа, 2018. С. 275-280.
7. Исмагилова, Л.А. Управление производственными активами электросетевой компании в концепции жизненного цикла / Г.А. Громова, Л.А. Исмагилова // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1. - С. 35.
8. Сиразетдинов, Р.Т., Иванов В.П., Еникеев И.А. Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности предприятия на основе динамических математических моделей / Р.Т. Сиразетдинов, В.П. Иванов, И.А. Еникеев // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2018. Т. 74. № 4. - С. 80-83.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Иванова Е.С., Блех Е.М.

*Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ*

Российская Федерация

E-mail: eblekh@yandex.ru

The concession in the field of housing and communal services is one of the instruments of the most promising interaction between the state and private investors in order to attract part of their assets in the development of social infrastructure and the development of economic sectors. The main aspects of concession agreements are considered, their advantages and disadvantages are determined. The proposals on the development of the mechanism of public-private partnership are given.

В Изношенность инфраструктуры в сфере жилищно-коммунального хозяйства предопределяет необходимость финансовых вложений. Экономическая ситуация в России не предполагает вложения в сектор большего количества бюджетных средств, соответственно одним из выходов в данной ситуации является налаживания партнерства государства с частным сектором. Механизмы государственно-частного партнерства используются для привлечения инвестиций в развитие жилищно-коммунальной инфраструктуры и благоустройство городов.

Практика развития инфраструктуры на основе привлечения инвестиций является одним из наиболее перспективных направлений развития жилищно-коммунальной сферы в Российской Федерации. На основе изменений к Федеральному Закону от 07.05.2013 № 103-ФЗ [4] передача права владения и (или) эксплуатации объектов коммунального хозяйства, являющихся собственностью государства или муниципальных органов, на срок, превышающий пять лет, осуществляется исключительно с помощью концессионных соглашений.

Реформа вызвала массовую трансформацию уже заключенных договоров аренды с инвестиционными обязательствами в концессионные соглашения, а также расторжение/признание недействительными таких договоров аренды и последующее заключение концессионных соглашений.

Концессионные соглашения имеют мировую практику и применяются государством для привлечения инвестиций в целях развития тех или иных отраслей хозяйственной деятельности без утраты контроля над ними. Для России концессии не новое явление, особо широкое распространение и успешное применение концессионные соглашения имели в период Новой экономической политики. Новая глава в современной истории рынка концессий в Российской Федерации началась с принятия Федерального закона № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» от 21 июля 2005 г. [4].

Иногда определение термина концессии связывают с сырьевой отраслью. Это обуславливается тем, что первые концессионные соглашения были по проектам по недропользованию. Практически до 1980-х гг. объектами концессий, как правило, были нефтяные и газовые месторождения. В настоящее время согласно законодательству Российской Федерации недра, водоемы и леса передаваться в концессии не могут.

Как показывает международная практика, объектами концессионных соглашений могут быть метрополитен, автомобильные дороги, объекты ЖКХ, городской общественный транспорт, мосты, порты, аэродромы, трубопроводы, объекты ЖКХ, культуры и спорта, а также санатории.

По данным Министерства экономического развития Российской Федерации [1, с. 4] по состоянию на начало 2020 года в Российской Федерации заключено почти 3100 концессионных соглашений с общим объемом инвестиционных обязательств 1,7 трлн. рублей, что составляет порядка 1,6% от ВВП страны за 2019 год. Для сравнения, например, во Франции объем инвестиционных обязательств по проектам государственного

и частного партнерства также составляет не менее 1,6% от ВВП, в Великобритании — 6,6% от ВВП, в Австралии и Новой Зеландии — 6,9% от ВВП, в Канаде — 8,1% от ВВП. В среднем за последние пять лет в Российской Федерации ежегодно заключается порядка 500 новых концессионных соглашений с объемом инвестиций 280 млрд. рублей. При сохранении текущих темпов Российская Федерация не достигнет уровня Великобритании по инвестициям в концессионных соглашениях в обозримом будущем.

Из общего числа концессионных соглашений большинство из них заключены в коммунальной сфере, несмотря на это наиболее крупными по общему объему инвестиций являются транспортные концессионные соглашения: таких соглашений всего 3% от общего количества, но они охватывают 70% общего объема инвестиций. В сфере транспорта наибольшее количество концессионных соглашений и инвестиций по ним приходится на инфраструктуру автомобильных дорог (рисунок 1).

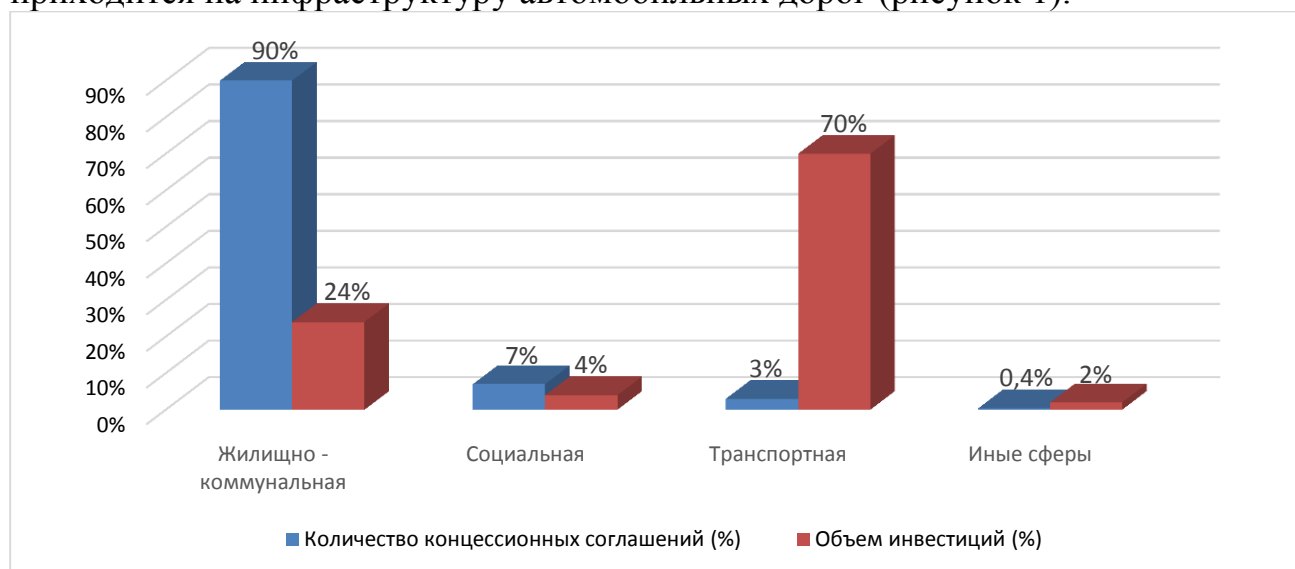


Рис. 1. Распределение количества концессионных соглашений и объема инвестиций в них по сферам реализации

Порядка 70% концессионных соглашений предусматривают общий объем инвестиционных обязательств до 10 млн. рублей, что обусловлено заключением в последние годы значительного количества концессионных соглашений в сфере ЖКХ. При этом только в 4% концессионных соглашений объем инвестиционных обязательств составляет от 1 млрд. рублей, среди них 32 с объемом инвестиций от 1 млрд. рублей и 93 с объемом инвестиций — от 1 до 10 млрд. рублей. По данным на 2020 год инвестиции в проекты, реализуемые на основании концессионных соглашений, более чем на 70 % покрываются за счет внебюджетных средств. Инвестиции по концессионным соглашениям в ЖКХ почти на 90% финансируются из внебюджетных источников.

Концессия в сфере ЖКХ — это один из инструментов наиболее перспективного взаимодействия государства и частных инвесторов с целью привлечения части их активов в развитие объектов социальной

инфраструктуры и развитие отраслей экономики, обеспечивающих качественное функционирование жилых строений и уход за ними, а также создающих безопасное и комфортное проживание людей, являющихся потребителями комплекса услуг по обслуживанию жилья (отопления, канализации, подачи света, воды и газа, вывоза мусора, текущего ремонта зданий).

Отношения концессионера и концедента регулируются Федеральным Законом о концессионных соглашениях от 21.07.2005 г. № 115-ФЗ. Указанный документ чётко регламентирует:

- процедуру составления концессионного соглашения;
- регулирование условий выполнения соглашения;
- возможность прекращения договорённостей концессии.

Концессионное соглашение, как правило, содержит такие пункты:

- описание объекта соглашения;
- срок действия;
- концессионную плату, суммы, формы и периодичность оплаты;
- плату концедента, суммы, структуру платежей на обновление, или строительство объекта жилищно-коммунального хозяйства и его эксплуатацию;
- условия досрочного расторжения соглашения;
- способы решения разногласий сторон;
- банковские гарантии;
- реквизиты и подписи сторон.

Таким образом, схематически схему реализации концессий, мы можем представить следующим образом (рисунок 2):

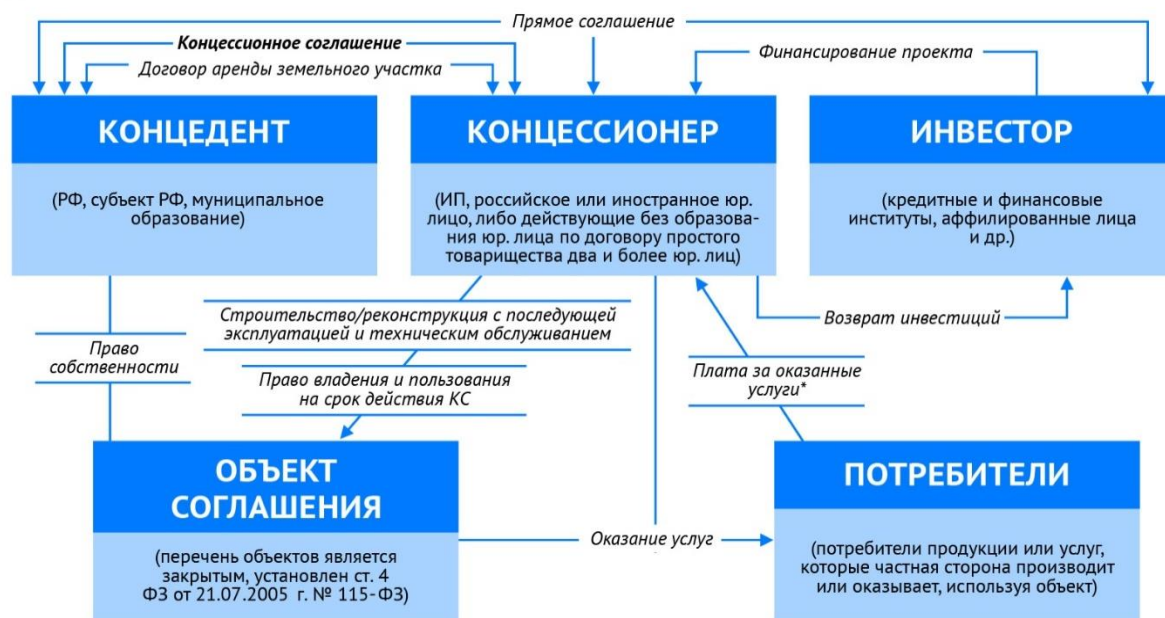


Рис. 2. Схема реализации концессий

У концессионных соглашений есть свои достоинства и недостатки.

К достоинствам концессионных соглашений можно отнести следующее:

- соглашения снимают финансовую нагрузку с государства;
- концессионные соглашения подразумевают долгосрочные, стабильные, юридически оформленные отношения между концедентом и концессионером (при этом инвестор может эксплуатировать объект договорённости и производить все необходимые виды работ, позволяющие получать прибыль и не может претендовать на право собственности по отношению имущества);
- концессионные договоры позволяют привлекать частный, в том числе иностранный, капитал без потери стратегического контроля над жизненно важными системами и объектами;
- проведение обслуживания и осовременивая объектов жилищно-коммунального хозяйства без использования федерального бюджета.

Интерес инвестора, как правило, заключается в следующем:

- концессионер на льготных условиях платы за концессию получает в долговременное пользование государственные активы;
- концессионер имеет достаточные гарантии возврата инвестируемых средств, концедент - партнер концессионера несет определенную ответственность за обеспечение минимального уровня рентабельности (окупаемости капиталовложений и уменьшения инвестиционных рисков);
- в некоторых проектах в сфере по водо-, газо-, теплоснабжению, как правило, доплачивает из бюджета концессионеру средства для повышения качества обслуживания.

Однако при всех преимуществах применение концессионных форм управления государственным имуществом в России имеет ряд серьезных препятствий. На данный момент законодательства в сфере концессионных соглашений требует доработок, а социально-экономические последствия использования государственных концессионных соглашений слабо проработаны. Отсутствуют общепринятые методики расчета экономической и бюджетной эффективности концессионных проектов, а также исследований, подкрепленных конкретными расчетами.

К недостаткам использования частного финансирования объектов жилищно-коммунального хозяйства можно отнести следующие факторы:

- Потенциальные инвесторы не готовы вкладывать значительные активы в развитие жилищно-коммунальной инфраструктуры, а доступ иностранных капиталовкладчиков к концессионным отношениям в сфере жилищно-коммунального хозяйства закрыт.
- Есть риск возникновения сложностей в правоотношениях сторон из-за несовершенства законодательной базы, требующей доработки.
- Присутствуют трудности в юридическом оформлении объектов концессионных соглашений (трасс, сетей, строений) в отношении регистрации на них права собственности.
- Даже если документация на объекты жилищно-коммунального хозяйства в порядке, есть риск наличия задолженности по их оплате.

По данным Национального центра государственно-частного партнерства [2] в России наиболее распространенным механизмом возврата инвестиций концессионеру является прямой сбор платы с потребителей. В данном случае — это тарифы, по которым оказывается услуга для населения. Сбором средств занимается частный партнер. Но государство оказывает содействие в этом процессе. Большинство проектов в этих отраслях тепло-, водо- снабжения и водоотведения на инвестиционной стадии реализуются полностью за счет средств частного инвестора. Однако в связи с высокими рисками в целях возврата средств инвестора предусмотрены гарантии публичной стороны. При реализации проектов по крупным городским централизованным системам характерно использование платы за доступность. В том числе, на эти цели могут быть направлены средства федерального бюджета через механизм межбюджетных трансфертов.

Касаемо твердых коммунальных отходов, как правило, концессионер за свой счет создает объекты инфраструктуры — инженерные сооружения по обращению с отходами. При этом распространена практика, когда концессионер выплачивает концессионную плату, хотя и достаточно низкую, чтобы избежать давления на тариф. Инвестиции концессионер возвращает за счет тарифа или дохода от коммерческой деятельности. Концедент обязуется возмещать недополученные доходы концессионера и экономически обоснованные расходы, а также гарантировать возмещение затрат при досрочном расторжении.

Сфера твердых коммунальных отходов в России находится в стадии реформирования, поэтому при реализации инвестиционных проектов необходимо учитывать ряд факторов. К примеру, участники рынка отмечают, что структура проекта является оптимальной, когда концессионер и региональный оператор контролируются одними и теми же акционерами.

Как правило, в рамках концессионных соглашений по благоустройству предусматривается комплекс мероприятий по созданию мест проведения досуга и отдыха, которые способны приносить доход от коммерческой деятельности. При этом концессионер зачастую несет все коммерческие риски, а, значит, непосредственно заинтересован в том, чтобы создать востребованный объект и предоставлять населению качественные услуги. Наиболее распространенным механизмом возврата инвестиций является прямой сбор платы с потребителей за пользование объектом.

Для развития механизма государственного регулирования заключения концессионных соглашений, необходимо принять законы, подзаконные акты и нормативные документы [3], которые бы четко регламентировали данный вид деятельности, например, федеральные законы о концессиях по отраслям, ведомственные инструкции, положения и правила, регулирующие отдельные стороны концессионного процесса, определению платы за концессию, определению сроков концессий, положения о гарантиях и о досрочном прекращении концессии, о заключении соглашения с иностранным концессионером и т.д. и т.п., обратить внимание на концессии, заключаемые

на уровне регионов. Важно, чтобы документы всех уровней были написаны в единой концепции с общим понятийным аппаратом, согласованной терминологией и унифицированными подходами к процессу заключения концессионных соглашений.

Создание законодательной базы по концессионным соглашениям должна минимизировать риски как концессионера, так и концедента, стимулируя их к взаимовыгодному сотрудничеству. Это поспособствует развитию прогрессивной и комплексной формы инвестиционного партнерства государства и частного сектора.

Список использованной литературы

1. Информационно-аналитический обзор о развитии государственно-частного партнерства в Российской Федерации, февраль 2020 // Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] URL: <https://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 02.03.2020 г.).

2. Аналитический обзор «ГЧП в коммунальной инфраструктуре и благоустройстве» // РОСИНФА [Электронный ресурс] URL: <https://rosinfra.ru/> (дата обращения: 12.03.2020 г.).

3. Крючкова Е. В ЖКХ заманивают инвесторов: Минэкономики предлагает скорректировать процедуру заключения концессионных соглашений // Коммерсантъ. 2020. 11 марта 2020. Ст. 43. [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4283908> (дата обращения: 12.03.2020 г.).

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СТРАТЕГИИ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА СЧЕТ ОТДЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Каныгина О.В.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

e-mail: kanyginaola@yandex.ru

The issues of energy saving and energy efficiency management are topical, which are not given enough attention at domestic enterprises. The potential for improving energy efficiency as well as improving the quality of strategic management in the enterprise is associated with investments in human capital. One of the promising directions in this area is the management of innovation and motivation of personnel to energy saving. According to the results of the analysis, organizational changes aimed at improving motivation in the enterprise, transferring to the level of awareness of all groups of personnel of energy saving problems are recommended. Therefore, part of the investment can be directed to the formation of internal energy saving programs, entirely related to personnel management in order to form energy-efficient human capital.

Повышение энергоэффективности является одним из наиболее экономически эффективных способов улучшения работы промышленных предприятий посредством изменения размера операционных издержек и разумного потребления всех источников энергии, так и изменения показателей производства в экологической сфере. Работа в

данном направлении является катализатором одновременного увеличения безопасности поставок, снижения энергозатрат, обеспечения доступных цен на энергоносители и повышения экономической конкурентоспособности. [1] Зарубежные компании используют различные методы мотивации своих сотрудников к экономии энергии, наряду с финансовым поощрением вовлекая сотрудников в процесс управления энергосбережением на основе "безналичного" стимулирования. Внедрение эффективной системы энергоменеджмента на российских предприятиях представляется возможным при активном использовании достижений отечественной и зарубежной управленческой науки. Качественная энергетическая система компании должна базироваться на современных технологиях как энергоэффективности, так и энергосбережения. На многих промышленных предприятиях мало внимания уделяется вопросам энергосбережения или управлению энергетической эффективностью с точки зрения создания систем управления. [6] Соблюдение принципов энергосбережения и энергоэффективности является одной из главных целей работы государства в данной сфере. [16] В Указе Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 была поставлена задача снижения к 2020 году энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 процентов по сравнению с 2007 годом, обеспечения рационального и экологически ответственного использования энергии и энергетических ресурсов. [14]

Важным актом законодательства Российской Федерации в сфере энергоэффективности является положение Федерального Закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации», которым установлено, что объектом государственного регулирования в области энергосбережения являются отношения, возникающие в процессе деятельности, направленной на эффективное использование энергетических ресурсов при их добыче, производстве, переработке, транспортировке, хранении и потреблении и осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов. [17]

Правительством Российской Федерации было принято Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 321 (ред. от 28.03.2019) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие энергетики". [15] На региональном уровне одним из результатов реализации стратегии развития промышленно-энергетического комплекса г. Волгограда планируется увеличение экономии электроэнергии предприятиями региона. [10] Опыт реализации положений федерального законодательства в области энергосбережения и энергетической эффективности показывает, что одним из существенных барьеров продолжает оставаться финансирование проектов, направленных на достижение энергетической эффективности в конечном потреблении энергетических ресурсов.[5] Трудности доступа к источникам финансирования по-прежнему являются серьезной проблемой на пути повышения энергоэффективности. [3]

Практика требует систематического, инклюзивного подхода, и многие точки зрения сходятся в том, что развитие этого направления только начинается. [19] Существует множество определений стратегии, например, с точки зрения исследования операций – это способ использования средств и ресурсов, направленный на достижение

цели операции. [7] Под энергоэффективным человеческим капиталом строительного предприятия понимается совокупность знаний, умений и навыков сотрудников, которые составляют ядро их компетенций в области энергетического менеджмента на всех уровнях и обеспечивают конкурентоспособность предприятия в области достижения наилучших мировых показателей использования энергоресурсов. С одной стороны, формирование энергоэффективного человеческого капитала должно стать основой реализации выбранной стратегии, а с другой – принципы энергоменеджмента должны быть заложены на всех стадиях процесса управления человеческим капиталом – от отбора персонала по квалификационным требованиям с использованием профессиональных стандартов до разработки системы индивидуальной отчетности по энергосбережению в течение определенных периодов. [9]

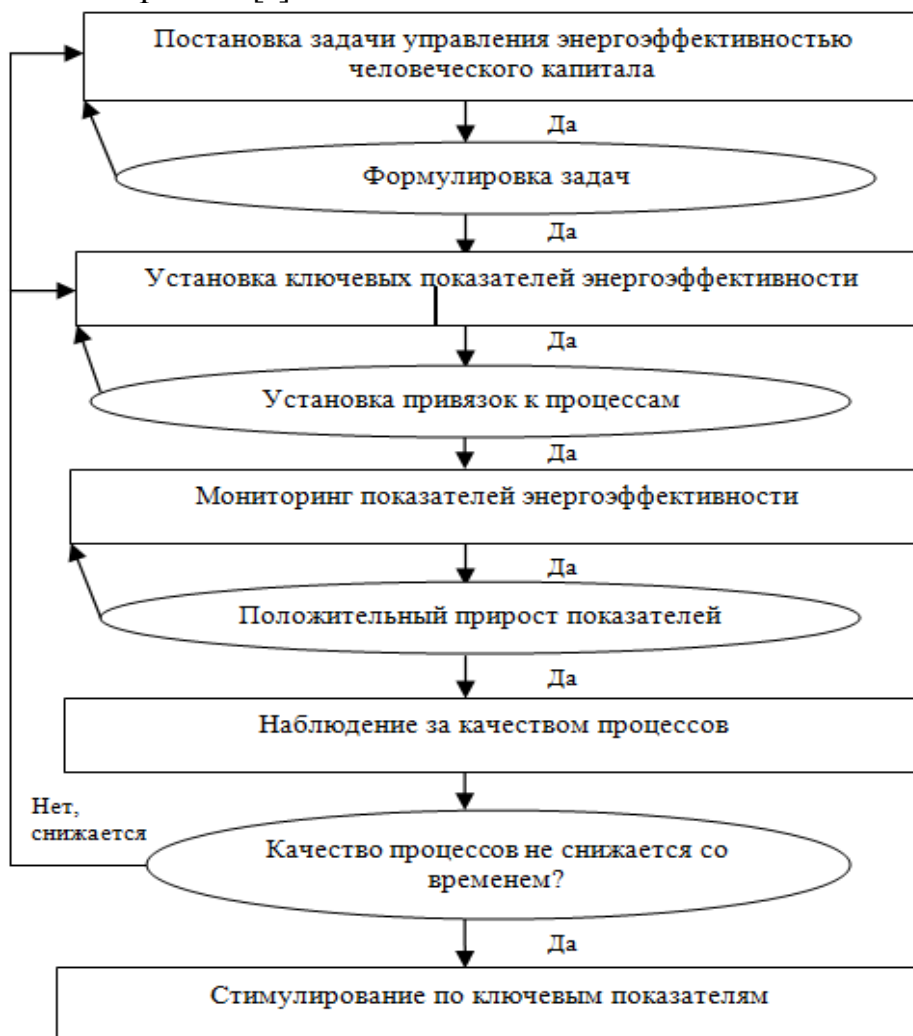


Рис. 1. Алгоритм разработки и внедрения ключевых показателей энергетической эффективности

Планирование отдельных мероприятий и функций управления можно реализовать на основе модели потоков человеческого капитала – учитывать изменения входящего потока, накопленного человеческого капитала, а также прямых и косвенных потерь знаний, умений и навыков работников вследствие устаревания технологий, увольнения работников с предприятия и т.п. [12] Общая стратегия развития компании должна, так или иначе, включать долгосрочную стратегию энергетического менеджмента. [13] Энергетическая стратегия для учета экономической эффективности определяет, какие

критерии должны быть приняты для принятия решений об инвестициях в энергетику, в частности, какие ожидания доходности должны быть выполнены. [20] Но энергосбережение нельзя рассматривать отдельно от технологических процессов – эффективность производства необходимо оценивать не только с позиции достижения количественно-качественных показателей выпускаемой продукции, но и с точки зрения энергоэффективности ведения технологических процессов. [4] Выбор и обоснование приоритетных направлений в области совершенствования энергетического менеджмента на предприятии предполагает последовательные действия, описанные ниже.

Данный алгоритм (рис. 1) направлен на получение результатов: на уровне технических специалистов показатели энергоэффективности связаны с особенностями производства и необходимы для выявления потенциала энергосбережения; определены важные процессы и источники затрат ресурсов; определение структуры энергоемкого оборудования и технологических установок составляют основу выявления значимых источников потребления энергии, определение целевых категорий персонала для создания показателей эффективности происходит на основе принципов [18] прозрачности и привязки потенциала энергосбережения к человеческому фактору (выявлено, что негативные организационные факторы могут оказывать влияние на увеличение энергопотребления независимо от действий некоторых исполнителей; на уровне управленческого персонала устанавливаются понятия эффективности команд управления), общая производительность команды также зависит от устойчивых коммуникаций между определенными исполнителями; конкретные показатели административной эффективности энергосбережения могут относиться к категории предложений, которые внесут улучшения в административную и организационную структуру.

Комплекс мер по поддержке существующей стратегии включает методический инструментарий: разработка инновационного подхода к управлению электроэнергетикой, внедрение культуры энергосбережения, установление показателей эффективности на всех уровнях, обучение работников для развития энергоэффективного человеческого капитала (рис. 2).



Рис. 2. Положительные результаты формирования человеческого капитала, направленного на энергоэффективность

Сотрудники будут стимулированы к соблюдению требований энергетической политики, они обретут чувство индивидуальной ответственности и в дальнейшем у работников появится дополнительный стимул к обучению энергоэффективному режиму работы на производстве. [11] Математическое обеспечение установления целевой функции основано на мультирегрессионном анализе на основе наблюдений. Корректировка целевой функции должна производиться с учетом исключения влияния внешних факторов, которые действуют в независимости от эффективности человеческого капитала конкретных исполнителей. Основой энергоменеджмента на предприятии является разработка энергетической стратегии предприятия и строительство на его основе системы планирования, организации и контроля энергетической эффективности. [8] Привлечение человеческого капитала направлено на максимальное использование накопленных человеческих ресурсов. Необходимо создание организационной структуры, способствующей эффективным процессам обмена и накопления знаний и создания организационной культуры, в которой руководством поощряется продвижение инициатив в данной области. Одним из основных принципов управления человеческим капиталом в области энергетического менеджмента является активное включение каждого работника на предприятии в систему энергоменеджмента и энергосбережения. [2] (рис. 3).



Рис. 3. Мероприятия по совершенствованию существующей стратегии энергоменеджмента за счет отдельных организационных мероприятий

В заключении отметим, что основные мероприятия по планированию, развитию и сохранению энергоэффективного человеческого капитала способствуют повышению эффективности процессов обучения, мотивируют работников по использованию режимов работы, эффективных с точки зрения энергосбережения.

Список использованной литературы:

1. Абрамович Б.Н., Сычев Ю.А. Проблемы обеспечения энергетической безопасности предприятий минерально-сырьевого комплекса // Записки Горного института. 2016. № URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-obespecheniya-energeticheskoy-bezopasnosti-predpriyatiy-mineralno-syrievogo-kompleksa> (дата обращения: 04.11.2019).
2. Дабдина О.В., Даниленко О.Г. О реализации государственных программ по энергоэффективности и энергосбережению / Технологии техносферной безопасности. –2012. – № 2 (42). – С. 9–18.
3. Иванов Г.Н. Эффективное энергосбережение. Энергосервисные контракты. Реализация потенциала энергосбережения. [Электронный ресурс]. — URL : <http://portal->

energo.ru/articles/details/id/378 (дата обращения 15.10.2019.). Режим доступа свободный. — Заглавие с экрана.

4. Игнатъев В.Н. Советы по энергосбережению на промышленных предприятиях // Энергосовет, № 2 (44) 2016 г., С. 35
5. Колесников А.Н. Энергосервисный контракт // Энергосовет, № 2 (44) 2016 г., С. 43
6. Кокшаров В.А. Управление энергопотреблением региона: теория и методология. Энергетическая политика промышленности региона / LAP (Lambert Academic Publishing). — 2012. — 400 с.
7. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2003.
8. Окорочков В.Р. Интеллектуальные энергетические системы: технические возможности и эффективность. Проблемы российской электроэнергетики и возможности их создания на основе интеллектуальных систем / Академия энергетики. — №3 (35). — 2010. — с. 74–82.
9. ГОСТ Р ИСО 50001-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.10.2012 N 568-ст) из информационного банка "Отраслевые технические нормы"
10. Стратегический план устойчивого развития Волгограда до 2025 года. URL: <https://pandia.ru/text/78/229/28172.php> (дата обращения 15.10.2019.). Режим доступа свободный. — Заглавие с экрана.
11. Хайд Д., Лоскутов А. В. Целевой энергетический мониторинг в системе энергетического менеджмента // Промышленная энергетика. — 1998. — № 4.
12. Черненко И.М., Кельчевская Н.Р. Методология формирования человеческого капитала на промышленных предприятиях / Научное обозрение. — 2013, № 4. — с. 251–257.
13. Экономика. Толковый словарь // Дж. Блэк. под общей ред. Осадчей И.М. — М.: «ИНФРА-М», Издательство «Весь Мир». — 2000.
14. Указ Президента РФ от 04.06.2008 N 889 "О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики"
15. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 321 (ред. от 28.03.2019) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие энергетики".
16. Приказ Минэнерго России от 28.01.2019 N 45 "Об утверждении плана деятельности Министерства энергетики Российской Федерации на период 2019 - 2024 годов"
17. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
18. Energy Technology Perspectives: Scenarios and Strategies to 2050. OECD <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/etp2010.pdf>
19. Kals, Johannes. "Energiemanagement als Fach der BWL?." uwf UmweltWirtschaftsForum 21.4 (2012): 281-286.
20. Kals J., Würtenberger K. IT-unterstütztes Energiemanagement in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik HMD, Heft 285/2012.

О РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТНОГО ПРОЕКТА «КОМФОРТНАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА»

Карпушова С.Е., Чеванин В.А.

Себряковский филиал Волгоградского государственного технического университета

Камышинский технологический институт (филиал ВолгГТУ)

Российская Федерация

E-mail: sfkse@yandex.ru, kazak1964@yandex.ru

Since 2019, the work has been synchronized with the national project "Housing and urban environment". 129 localities received subsidies for creating new parks, squares, pedestrian alleys, and other public spaces, as well as for tidying up internal territories within the framework of the priority regional project "Creating a comfortable urban environment", including 110 rural localities. At the end of the year, the number of completed projects reached 195. The cities of Mikhaylovka and Kamyshin are fully involved in the implementation of these projects.

С 2014 по 2018 годы в 240 муниципальных образованиях (во всех крупных, средних и малых городах и городских поселениях, а также в 200 сельских поселениях) реализовано более 500 проектов по формированию комфортной городской среды. Минстрой России включил Волгоградскую область в ТОП-10 лучших субъектов РФ по формированию комфортной среды [1]. 157 проектов по созданию важных для жителей новых общественных пространств в городах и сельских поселениях, а также 30 проектов благоустройства внутридворовых территорий завершены в муниципальных образованиях Волгоградской области, готовность оставшихся семи общественных и одной дворовой территории приближается к 100% [1].

С 2019 года работа синхронизирована с нацпроектом «Жилье и городская среда». Субсидии на создание новых парков, скверов, пешеходных аллей и других общественных пространств, приведение в порядок внутридворовых территорий в рамках приоритетного регионального проекта «Формирование комфортной городской среды» получили 129 населенных пунктов, из них 110 – сельских. По итогам года количество выполненных проектов достигло 195. Сформированы и подтверждены строчками в бюджете планы на 2020 год: 112 сельских поселений и 19 городов смогут дать новую жизнь нужным для жителей пространствам [2].

По данным комитета ЖКХ и ТЭК Волгоградской области, в 2019 году работы по благоустройству проведены в 125 муниципальных образованиях, включая 110 сел и хуторов в количестве 164 общественных и 31 внутридворовая территории [1]. На рисунке 1 представлена структура распределения средств областного бюджета на период 2017-2020 гг. в рамках

областного конкурса проектов (программ) по благоустройству территории поселений Волгоградской области.



Рис. 1. Структура распределения средств областного бюджета на период 2017-2020 гг. в рамках областного конкурса проектов (программ) по благоустройству территории поселений Волгоградской области [3]

Основными мероприятиями Программы формирования комфортной городской среды по городским округам г. Михайловка и г. Камышин являются:

1. Благоустройство дворовых территорий городского округа;
2. Благоустройство общественных территорий городского округа;
3. Благоустройство сельских территорий городского округа.

Так, общий объем финансирования Программы в г. Михайловка и городском округе за 2017 год составил 36474,6 тыс. рублей, в том числе из средств: федерального бюджета – 27 971,2 тыс. рублей; областного бюджета – 6 000, 0 тыс. рублей; бюджета городского округа – 2 503,4 тыс. рублей. В 2017 году в рамках реализации проекта на территории городского округа город Михайловка благоустроено 4 общественных и 5 дворовых территорий.

На официальном сайте администрации Камышина опубликован перечень 71 площадки, которые попадают под проект благоустройства в рамках муниципальной программы «Формирование современной городской среды», утвержденной постановлением администрации городского округа – город Камышин от 27.12.2017г. № 2201-п, в том числе в 2018 г. реализовано 7 проектов благоустройства дворовых территорий [4].

Отметим, что более десяти лет Министерство регионального развития России проводит Всероссийский конкурс "Самый благоустроенный город России". Этот конкурс показал, что сегодня проблемами благоустройства территорий занимаются региональные, муниципальные власти, бизнес-структуры и сами граждане, но единый подход не гарантирует результативность всей работы [5]. Методологической основой национальный обязательный стандарт благоустройства территорий [6]. Эффективность работы муниципальных кадров оценивается сегодня субъектами, в том числе и по показателям, характеризующим благоустроенность территорий.

Законодательная власть, основываясь на положительном опыте в проведении и оценке работы по благоустройству городских территорий, предложила сплошное межевание жилых кварталов либо формирование внутри квартала территории общего пользования, на обслуживание которой может заключаться договор с управляющей организацией, определяющий ответственного за благоустройство конкретного участка. Такой опыт уже есть в Белгородской, Кемеровской, Московской областях и ряде других регионов Российской Федерации. Во многих муниципалитетах этих регионов территория, а также обязанности по содержанию фасадов, крыш и иных внешних конструкций уже закреплены за физическими и юридическими лицами, и проблемы благоустройства по многим направлениям практически решены.

Кроме того, есть еще один способ повлиять на состояние благоустройства. Сегодня не везде муниципальным властям передано право привлекать к административной ответственности за нарушения в области благоустройства, к тому же бюджетное законодательство не позволяет напрямую перечислять штрафы в местные бюджеты. В этой связи законодатели рекомендуют регионам [5]:

- установить административную ответственность за нарушение требований муниципальных правил благоустройства;
- передать соответствующие полномочия органам местного самоуправления;
- проработать возможность зачисления полностью или частично штрафов за нарушение требований благоустройства в местные бюджеты.

Работа Волгоградского регионального центра компетенций по благоустройству окружающей среды началась

С 1 января 2019 г. в Волгоградской области функционирует Волгоградский региональный центр компетенций по вопросам городской среды при Государственном бюджетном учреждении Волгоградской области «Волгоградское областное архитектурно-планировочное бюро», подведомственного Комитету архитектуры и градостроительства Волгоградской области [7]. Центр создан для повышения качества проработки проектов благоустройства в муниципальных образованиях, внедрение современных решений и материалов, а также воплощение в жизнь лучших практических идей в рамках реализации приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды». Центр так же занимается подготовкой и экспертизой дизайн - проектов от муниципальных образований, обучением специалистов для работы в этой сфере, внедрением стандартов благоустройства.

Список использованной литературы

6. Краснова А. Реализация проектов благоустройства-2019 городов и сел Волгоградской области — в активной фазе <https://strategy24.ru/ufo/news/realizatsiya-proektov-blagoustroystva2019-gorodov-i-sel-volgogradskoy-oblasti-v-aktivnoy-faze> (дата обращения 16.01.2020)

7. Шевченко М. Создание комфортной городской среды: в Волгоградской области открыты 157 новых парков <http://rudnya-tribuna.ru/komfortnaya-gorodskaya-sreda/rudnya-tribuna.ru> (дата обращения 16.01.2020)

8. Реализация проектов по благоустройству в муниципальных образованиях Волгоградской области [Электронный ресурс] URL: <https://uprt.volgograd.ru/proekty-po-blagoustroystvu-2014-2016/> (дата обращения 16.01.2020)

9. Администрация Камышина публикует адресный перечень дворовых и общественных территорий, нуждающихся в благоустройстве [Электронный ресурс] URL: <http://bloknot-kamyshin.ru/news/administratsiya-kamyshina-publikuet-adresnyy-perech-1014297> (дата обращения 16.01.2020)

10. В основе благоустройства территорий должен лежать программный подход [Электронный ресурс] URL: <http://old.volgoduma.ru/mestnoe-samoupravlenie/konsultaczionnyj-kabinet/v-pomoshh-organam-msu/3439-v-osnove-blagoustrojstva-territorij-dolzhen-lezhat-programmnyj-podxod.html> (дата обращения 16.01.2020)

11. Национальный стандарт «Благоустройство территорий» [Электронный ресурс] URL: <https://alldoma.ru/novosti-faktyi-sobyitiya-tochki-zreniya/natsionalnyiy-standart-blagoustroystvo-territoriy.html> (дата обращения 16.01.2020)

12. Волгоградский региональный центр компетенций по вопросам городской среды [Электронный ресурс] URL: <http://gorodsreda34.ru/> (дата обращения 16.01.2020)

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССА НОРМАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Катерина .СЮ., Ерещенко Т.В., Горлов Д.А.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

*E-mail: katerinina_sv@inbox.ru, tanya.ereshchenko@yandex.ru,
dima_gorlov@inbox.ru*

Discussing the creation of a relational database for a small small construction company. Reviewed the main methods for optimizing data structures using the normalization process, which accelerates the operation of the database management system, are presented.

В современном мире базы данных занимают огромную нишу в компьютерном обеспечении автоматизированных информационных процессов практически в любой сфере человеческой деятельности. Процесс нормализации позволяет исключить объем избыточных данных и многократное обслуживание данных, снизить количество возможных ошибок, а также появление проблем с целостностью данных, возникающих при повторном вводе одинаковых данных.

В настоящее время для реляционной модели разработано шесть нормальных форм. Нормализованной можно считать такую базу данных, таблицы которой представлены хотя бы в третьей нормальной форме. Чаше встречается нормализация таблиц до четвертой формы. Нормализация до пятой формы наоборот, встречается крайне редко.

Рассмотрим каждую из форм по отдельности.

Первая нормальная форма требует того, чтобы каждый атрибут отношения обязан хранить атомарное значение, иначе говоря, одна ячейка таблицы должна содержать только одно значение.

Вторая нормальная форма говорит, что отношение находится во 2НФ, тогда, когда оно находится в 1НФ, и все не ключевые атрибуты зависят только от первичного ключа. Другими словами, вторая нормальная форма требует, чтобы не ключевые столбцы таблиц зависели от первичного ключа в целом, но не от его части.

Третья нормальная форма содержит требование о том, что столбцы, не являющиеся ключевыми, должны не только зависеть от всего первичного ключа, но и быть независимыми друг от друга, т.е. каждый столбец, не являющийся ключевым, должен зависеть только от первичного ключа.

В качестве примера была рассмотрена задача об организации работы фирмы, занимающейся проектированием объектов строительства. Необходимо представить данную предметную область в виде одного или нескольких отношений и поэтапно оптимизировать работу базы данных с помощью процесса нормализации.

Пусть имеется универсальная таблица (см. таблицу1):

Таблица 1

Номер исполнителя	Фамилия	Номер отдела	Телефон	Номер проекта	Название проекта	Номер задания
1	Петров	1	123	1	«Заря»	1
1	Петров	1	123	2	«Ночь»	1
2	Сидоров	1	123	1	«Заря»	2
3	Иванов	2	345	1	«Заря»	3
3	Иванов	2	345	2	«Заря»	2

В начале проектирования БД может использоваться одно универсальное отношение, в которое включаются все атрибуты. В универсальном отношении содержатся все данные, необходимые для БД. Универсальная форма данной базы данных хранит в себе информацию с большой избыточностью. В процессе работы с ней не исключено появление различных аномалий. Что бы избавиться от этого, была проведена декомпозиция до 3НФ (третьей нормальной формы). На данном примере под декомпозицией мы подразумеваем разделение одного отношения на несколько, а именно:

- Работники-Отделы-Проекты → Работники-Отделы, Проекты, Задания
- Работники-Отделы → Работники, Отделы

В итоге декомпозиции мы получили реляционную модель, состоящую из четырёх отношений:

- Работники
- Отделы
- Проекты
- Задания

В ходе применения процесса нормализации нам удалось добиться полного устранения избыточности и дублирования. Как следствие, полное избавление от аномалий и противоречивых данных. Теперь администрирование данной БД будет легче и удобнее.

Подводя итоги можно с уверенностью сказать, что применение принципа нормализация в современных БД просто необходимо. С увеличением объема обрабатываемой информации увеличивается и объем возможных проблем, повышается сложность управления и восприятия данных. Без оптимизации работа БД не сможет осуществляться быстро и качественно, а это одни из главных критериев коммерческих баз данных.

Список использованной литературы

1. Кузнецов С.Д. Базы данных. Академия, Серия: Университетский учебник, 2012 г., 496 стр. ISBN 978-5-7695-8430-5.
2. Кузовкин А. В., Цыганов А. А., Щукин Б. А. Управление данными: учебник для студ. высших учеб. заведений. – М. :Издательский центр «Академия», 2010. — 256 с. ISBN 978-5-7695-6232-7.
3. Катерина С. Ю., Усков Ю. И. Управление данными: учебное пособие.
4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://vgasu.ru/attachments/oi_katerinina-03.pdf (дата обращения 10.01.2020 г.)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ

(на примере Российской Федерации и зарубежных стран)

Клюшин В.В., Догадов А.О.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: vladislav-klushin@yandex.ru; alexeydogadov@mail.ru

To implement the declared leadership of the country, the dynamic development of the Russian domestic economy in the conditions of a significant foreign policy and internal economic contradictions, you must meet both the goals and tasks of socio-economic policy of the Russian Federation applicable to the relations of appropriation and alienation of property both within the country and in relation to other economic systems. The transformation of property relations occurs not only and not so much under the influence of external factors, but also primarily as a result of the implementation of internal logic immanent to it, proceeding from the historical dynamics of development.

Категория «собственность» является сложной и многослойной, ввиду того, что экономические отношения по поводу собственности и юридическое закрепление таких отношений невозможно разделить [1]. Соответственно, она рассматривается в различных общественных науках: юриспруденция анализирует правовые аспекты явления, а экономическая теория изучает

сущность и содержание отношений между субъектами по присвоению и хозяйственному использованию всевозможных благ.

Экономические отношения собственности являются отношениями присвоения отдельным лицом, группой лиц определенных материальных и нематериальных благ, влекущие его отчуждение от иных лиц и предоставляющие возможность хозяйственного господства над присвоенным имуществом, обремененные необходимостью его содержания. В юридическом же понимании «собственность» показывает, как имущественные связи оформляются и закрепляются в правовых нормах и законах, которые устанавливает государство в обязательном порядке для всех граждан. Согласно ст. 212 ГК РФ субъектами собственности выступают: физические и юридические лица, органы государственной власти, общественные организации, иностранные граждане и государства, международные организации. В зависимости от субъекта собственности, выделяют частную и государственную собственность, которые в свою очередь могут быть подразделены соответственно на личную и коллективную, муниципальную и федеральную. Частная собственность исторически видоизменяется, помимо первоначально возникшей индивидуальной собственности появляются коллективные формы: собственность коллективных предприятий, кооперативов, акционерных обществ; политических партий; профсоюзов; различных фондов; спортивных обществ; некоммерческих организаций [2]. Со сменой исторических эпох, политических формаций происходит изменение удельного веса одних видов собственности в пользу других [3]. На долю государственной собственности в РФ приходится порядка 40% юридических лиц. При этом, если анализировать структуру видов собственности по различным видам деятельности, то она будет неоднородной для различных отраслей. Среди видов деятельности, где наибольший удельный вес относительно частной приходится на государственную собственность выделим: производство и распределение электроэнергии, газа и воды (на конец 2018 г. 51% против 49%), транспорт и связь (69% и 31% соответственно), государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование (98% против 2%), образование (51% и 49% соответственно), предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг (57% и 43%). Далее рассмотрим основные механизмы трансформации собственности.

Цели и задачи национализации существенно различаются в зависимости от классовых интересов, временных интервалов и исторической эпохи в которой она проводилась. Если рассматривать историю национализации во времена феодализма, то основной целью национализации выступало укрепление монархии и снижение политической и экономической роли отдельных феодалов. Национализация проводимая в ходе буржуазных революций имела своей целью ускорение капиталистического развития [4]. Национализация транспортных путей и средств связи во второй половине 19 века имела своими целями обеспечение военной безопасности стран,

наполнение бюджета, а так же ускорение развития экономики государства. Национализация частной собственности может проводится как принудительным, так и добровольным путём. Глава 15 ГК РФ регулирует вопросы прекращения права собственности. Так, Гражданский кодекс нормативно закрепляет процедуры добровольного отказа от права собственности (ст. 236 ГК РФ), отчуждения отдельных видов объектов собственности (ст. 239 ГК РФ), их выкуп (ст. 240 ГК РФ), реквизицию (ст. 242 ГК РФ) и конфискацию (ст. 243 ГК РФ). Рассмотрим более подробно каждый из указанных механизмов.

Добровольная передача собственности может происходить на договорной основе или путем банкротства предприятия. Добровольная передача собственности юридическим или физическим лицом государству может быть осуществлена на основе договора дарения, поскольку согласно п. 1. ст. 124 ГК РФ Российская Федерация является равноправным участником гражданских правоотношений. Органы государственной власти, в рамках их компетенций, согласно п. 1 ст. 125 ГК РФ могут выступать представителями РФ и своими действиями приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права и обязанности.

Экспроприация – это принудительное отчуждение объектов, находящихся в частной собственности, их временное изъятие, установление сервитутов или ограничение прав на них в интересах государства или общественной пользы. В современных условиях, как правило, экспроприация обусловлена инфраструктурным развитием территорий: строительством дорог, социальных или же военных объектов. Выделяют два механизма экспроприации: реквизицию и конфискацию, оба механизма закреплены ГК РФ. Так согласно ст. 242 ГК РФ реквизиция – это изъятие у собственника в порядке и на условиях, установленных законом, имущества с выплатой ему компенсации равной стоимости реквизируемого имущества в условиях чрезвычайных ситуаций, к которым относят: стихийные бедствия, аварии, эпидемии, эпизоотии. Если собственник не удовлетворен размерами компенсации, то он может оспорить ее размер в суде, так же собственник наделяется правом требовать возврата изъятой собственности по суду при прекращении чрезвычайных обстоятельств, в связи с которыми проводилась реквизиция.

Конфискация, согласно ст. 243 ГК РФ – безвозмездное изъятие имущества у собственника, осуществляемое на основании решения суда, за совершение преступления или иного правонарушения. Ст. 104.1 УК РФ так же дает определение понятия конфискация и уточняет перечень имущества, которое подлежит изъятию: деньги; ценные вещи; доходы от имущества, полученного в результате совершённых преступлений; любое имущество, которое могло быть использовано для финансирования преступной деятельности, в том числе террористических образований; предметы, с помощью которых совершались преступления.

Закон также определяет имущество, которое не подлежит конфискации, среди него: жилая недвижимость, в том случае если она является единственной пригодной для проживания осужденного лица; земельный участок, на котором располагается единственный объект жилой недвижимости; обувь и одежда; предметы домашнего обихода; предметы, используемые в профессиональной деятельности; домашние питомцы; продукты питания; семена, предназначенные для выращивания продукции; топливо, используемое для обогрева помещений и приготовления пищи; объекты, необходимые для жизнеобеспечения инвалидов; государственные награды.

Разгосударствление – совокупность мероприятий по преобразованию государственной собственности, целью которых является снижение роли государства в экономике, как за счет сокращения общей численности государственных предприятий, так и за счет снятия с государства функций хозяйственного управления, путем передачи их непосредственно предприятиям. Среди механизмов разгосударствления выделяют: либерализацию рынков; создание и расширение сферы деятельности государственно-частных предприятий; денационализацию. Таким образом, разгосударствление является сложным процессом, в результате которого осуществляется совершенствование государственной экономики. Все участники рыночных отношений, независимо от формы собственности, наделяются экономическими свободами, а государство отказывается от прямого управления их хозяйственной деятельностью.

Либерализация рынков – представляет собой временное или постоянное снятие государственных ограничений, таких как: государственный контроль за уровнем цен и заработной платы; запреты на осуществление экспортной деятельности; отмена или сокращение импортных квот; снижение налогов и таможенных пошлин. Таким образом, либерализация рынка приводит к снятию монополии государства на тех рынках, где она существовала, за счет появления игроков различных форм собственности и масштаба. При этом либерализация рынка способствует росту числа малых и средних предприятий, притоку иностранных инвестиций в ранее закрытые отрасли [5].

Еще одним способом разгосударствления является создание смешанных предприятий с участием государства и субъектов иных форм собственности, которое могло бы сопровождаться льготным кредитованием и налогообложением.

Согласно законодательству РФ, «государственно-частное партнерство (ГЧП) – это институциональный и организационный альянс между государством и бизнесом в целях реализации национальных и международных, масштабных и локальных, но всегда общественно значимых проектов в широком спектре сфер деятельности: от развития стратегически важных отраслей промышленности и научно-исследовательских опытно-конструкторских работ (НИОКР) до обеспечения общественных услуг. Как

правило, каждый такой альянс является временным, поскольку создается на определенный срок в целях осуществления конкретного проекта и прекращает свое существование после его реализации..."

Среди способов разгосударствления выделяют денационализацию, которая, как правило, носит приватизационный характер. При этом собственность государственных предприятий может переходить не только в частные руки, но и к банкам, коллективам государственных предприятий, кооперативам. Все перечисленные выше механизмы разгосударствления взаимосвязаны, приводят к изменению структуры собственности по ее формам и способствуют совершенствованию хозяйственного механизма рыночной экономики. Необходимо уточнить, что понятие разгосударствления не включает обязательным условием смену форм собственности, в отличие от денационализации проводимой путем приватизации, в то же время, современная экономическая теория и практика зачастую сводит процесс разгосударствления исключительно к приватизации.

Приватизация – это процесс передачи государственной или муниципальной собственности как за плату, так и безвозмездно в частную собственность. Как правило, приватизация характерна для стран с переходной экономикой, в то же время известны многие примеры приватизации и в развитых странах. В последнем случае речь идет о так называемой повторной приватизации, когда в частную собственность переходят ранее национализированные предприятия. Ярким примером повторной приватизации может служить приватизация железных дорог и сталелитейных предприятий в Англии в двадцатом столетии; предприятий угольной промышленности и авиационного сообщения во Франции.

У истоков приватизации, проводимой в России после распада СССР, стояли как представители властных структур, так и отдельный класс частных предпринимателей, которых принято называть «олигархами» [6]. На текущий момент стало очевидно, что переход национальной экономики от сырьевой к экономике инновационной типа находится под угрозой срыва [10]. Причин тому несколько: это и внешние факторы, среди которых: волатильность мировых цен на нефть, результатом которой становится перманентное сокращение доходной части бюджета, введение странами запада санкций в отношении России, в результате которых страна оказалась отрезанной от зарубежных источников заимствования денежных средств и произошел скачок цен на импортную продукцию в условиях политики войны санкций и ответных анти-санкций, усиление геополитического конфликта, приводящее к росту социальной и экономической напряженности внутри страны; и внутренние: неготовность, как самих отечественных предприятий, так и органов власти, не смотря на декларирование таких намерений, развивать производственный сектор и бороться с коррупцией [11]. Все вышеперечисленные факторы приводят к стагнации экономики и снижению

уровня и качества жизни населения страны в целом, и ее отдельных регионов в частности [12].

Преодоление выявленных негативных тенденций социально-экономического положения страны нами видится в использовании механизмов совершенствования отношений собственности: ограничение использования бюрократией (в лице чиновников) имущественных прав государства; использование механизмов защиты прав собственности (государственного и частного инфорсмента, самоинфорсмента и группового инфорсмента); повышение ответственности общества за реализацию собственных интересов, а также обеспечение государством механизмов реализации подобной ответственности.

Список использованной литературы

1. Лоскутов, В. И. Экономические и правовые отношения собственности / В. И. Лоскутов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. — 192 с.
2. Гайдар, Е. Т. Власть и собственность: Смуты и институты. Государство и эволюция / Е. Т. Гайдар. — СПб.: Норма, 2010. — 336 с.
3. Уильямсон, О. И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, отношенческая контрактация / О. И. Уильямсон; пер. с англ. — СПб.: Лениздат; SEV Press, 1996. — 702 с.
4. Бланки, Ж. А. История политической экономии в Европе с древнейшего до настоящего времени. Т. 1: С древнейших времен до XVIII века. / Ж. А. Бланки. Пер. с фр. Изд. 2—е. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. — 400 с.
5. Макконнелл, К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика. В 2—х т. / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю; пер. с англ. Т.1., М., 1992. — 399 с.
6. Отношения собственности в транзитарной экономике России: Монография / под ред. В. М. Юрьева, Т. Г. Осадчей. — Федеральное агентство по образованию, Тамб. Гос. Ун—т им. Г. Р. Державина. Тамбов: Изд—во ТГУ им Г. Р. Державина, 2005. — 859 с.
7. Лельчук, В. С. Индустриализация СССР: история, опыт, проблемы / В. С. Лельчук. — М.: Политиздат, 1984. — 304 с.
8. Анализ процессов приватизации государственной собственности в Российской Федерации за период 1993—2004 годы. 2—е издание, дополненное / под. ред. С.В. Степашина. — М.: Издательство «Оолита», 2006. — 408 с.
9. Калабеков, И. Г. Российские реформы в цифрах и фактах. / И. Г. Калабеков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: РУСАКИ, 2011. — 498 с.
10. Теоретико-методические основы формирования кластера в регионе: [монография] / О. А. Баулина, В. В. Ключин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. — 200 с.
11. Концептуальные основы кластерного развития региона [Электронный ресурс] / О. А. Баулина, В. В. Ключин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (4,3 Мбайт). — Волгоград: ВолгГАСУ, 2016. — Научное электронное издание. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line> (дата обращения 10.01.2019).
12. Модель оптимизации движения инвестиционных ресурсов в условиях нестабильности внешней среды [Электронный ресурс] / В. В. Ключин, О. А. Баулина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (2,4 Мбайт). — Волгоград: ВолгГАСУ, 2016. — Электронное издание сетевого распространения. — Официальный сайт

ЭКОСИСТЕМА СБЕРБАНКА: НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Лукьяница М.В., К.Э.Безрук

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

г. Волгоград

E-mail: Ksusha220796@yandex.ru, mlyk@yandex.ru

The main areas of the Sberbank Ecosystem and the future development prospects are examined. Over the past few years, our customers ' needs have changed: they are no longer interested in banks as such or the financial services they offer. For Bank clients, it is necessary that services and products solve specific life tasks, and the business is transformed in accordance with this request. Now companies and financial institutions are trying to meet as many needs as possible from different areas of their clients ' lives.

За последнее время запросы клиентов банков изменились — простая услуга хранения денег больше никого не интересует. Все эти процессы происходят на фоне формирования и взросления «цифрового» поколения людей, которые привыкли использовать современные технологии в повседневной жизни. [1] Сбербанк идет в ногу со временем, начав развитие собственной экосистемы в 2016 году. Платформа расширит возможности клиентов, предложив безопасные и комфортные сервисы. Экосистема — это сеть организаций, которые создаются вокруг одной платформы и пользующихся её услугами по формированию лучших предложений клиентам и доступу к ним для конечных удовлетворений потребностей. Основой формирования этого нового явления в экономике послужило развитие цифровых технологий и вызванные ими изменения поведенческих предпочтений потребителей.

Появление экосистем приводит к тотальному изменению экономического ландшафта, т.к. происходит смещение цепочки создания стоимости от производства к дистрибуции. Владелец технологической платформы, который способен вокруг себя эффективно агрегировать производителей товаров/услуг и на основе анализа поведенческих способностей сформировать лучшее предложение для клиента. За счет оптимизации цепочки посредников между производителями товаров/услуг и потребителями к 2025 году экосистемы способны охватить до 30 % выручки. [3] Владелец экосистемы обладает долгосрочным конкурентным преимуществом, ибо он соответствует следующим критериям: оперативность/гибкость; персонализированность, ориентация на клиента; встраивание в цепочку создания стоимости между производителем и клиентом.



Рис.1. Платформа экосистемы Сбербанка [2]

Несмотря на расхожие мнения, на наш взгляд, экосистема Сбербанка с точки зрения её потенциального масштаба абсолютно не имеет конкурентов. Сбербанк монополизирует рынок е-коммерции и с покупкой Rambler делает заявку на создание медиа гиганта. [3] Экосистема является одним из главных приоритетов развития СБ РФ.

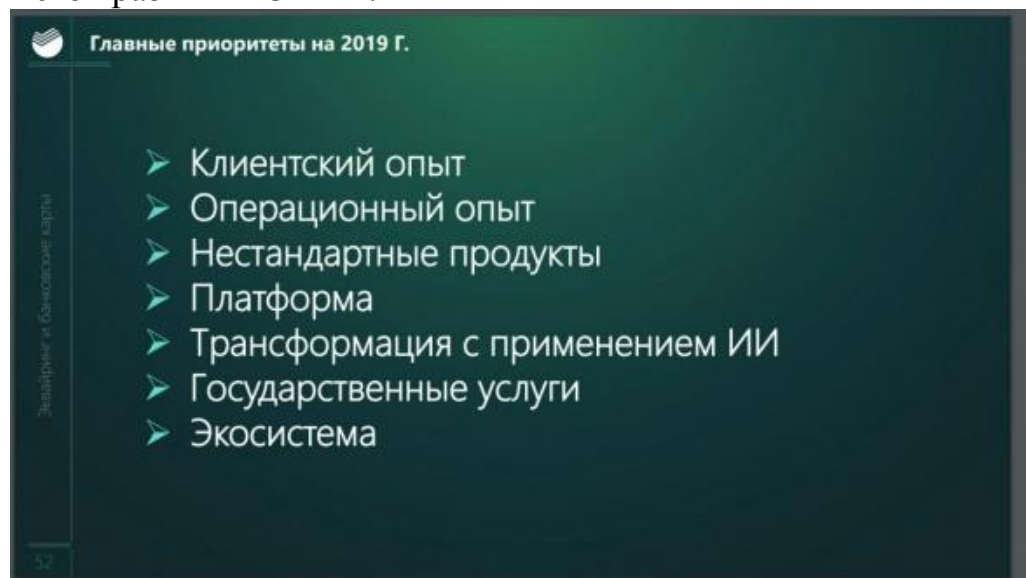


Рис. 2. Главные приоритеты развития Сбербанка на 2019 г.

Особенностью экосистемы Сбербанка является то, что она фокусируется на небанковских цифровых технологиях (рис. 3):

Экосистема Сбербанка предусматривает развитие в сферах финансов и жизнедеятельности. Главная цель — удовлетворить ежедневные потребности пользователей, предоставив качественные сервисы и услуги. Для реализации экосистемы Сбербанк использует банки-партнеры, подписывает соглашения с компаниями и создает собственные предприятия. Качественные услуги позволят открыть новые рынки и расширить влияние на действующих, а также завоевать доверие клиентов.

и отзывов, которые формируются реальными людьми. Получать круглосуточную консультацию от специалистов как широкого профиля, так и узких специальностей, например диетолога. Также гарантирована прозрачность цен и простота записи на прием.

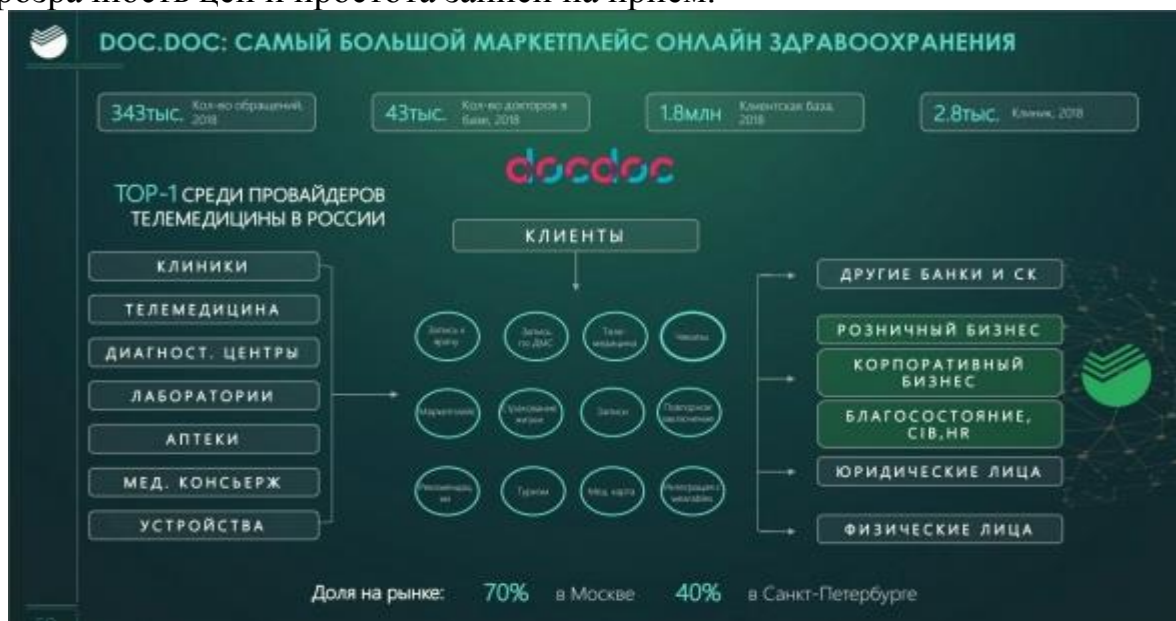


Рис. 5. Платформа DocDoc

Электронная коммерция. Для развития направления Сбербанк сотрудничает с сервисом Яндекс.Маркет, который насчитывает более 25 тысяч интернет-магазинов. Будущий сервис позволит покупать все, начиная с электроники и заканчивая одеждой. **Цель на пять лет — достичь объема продаж в 500 млрд руб. [2].** Мобильный оператор. Банк также предусмотрел создание собственного сервиса связи под названием СберМобайл. Отличительной чертой услуги является возможность самостоятельной настройки тарифа, включая количество звонков и СМС, объем интернета и т.д. Из особенностей также стоит выделить простота контроля расходов и широкую сеть покрытия.

Платежные сервисы. Для развития этого направления Сбербанк приобрел акции компании Яндекс.Деньги — платформы по управлению электронными деньгами. Помимо функции электронного кошелька, сервис предоставляет множество услуг. С помощью платформы пользователи могут выпустить физическую карту, получать кешбэки, оплачивать счета, оформлять денежные переводы и многое другое. Помимо Яндекс. Денег банк также предлагает сервис Plaizus- быстрый и безопасный расчет в кафе и ресторанах с помощью телефона. Оплату можно производить не дожидаясь счета, причем за каждый платеж клиенты получают бонусы, которые потом можно потратить!



Рис. 6. Платформа Яндекс.Маркет

Облачные технологии. Сбербанк в сотрудничестве с компанией «АйТеко» создаст собственную платформу для облачной инфраструктуры. Направление набирает популярность благодаря своей инновации, поскольку в условиях большой конкуренции важно экономить любые ресурсы! **Все новшества и технологические решения развивающейся отрасли будут доступны в одном месте.**

Кибербезопасность. Отрасль кибербезопасности представлена дочерней компанией БИЗон, которая работает в России и странах СНГ. Предприятие разрабатывает решения для защиты информации, а также нагрузочного и функционального тестирования. Также создано направление страхования рисков кибербезопасности для малого бизнеса. Помимо этого, Сбербанк запускает платформу для обмена данными по безопасности в финансовой отрасли. Причем это далеко не все планируемые сервисы, призванные повысить кибербезопасность.

Перспективы развития экосистемы Сбербанк действует по аналогии лидирующих мировых компаний, которые расширяют свое влияние на множество рынков. Если брать примеры таких корпораций как Google, Facebook, Amazon и Apple — все они переросли статус продуктовых компаний, удовлетворяя потребности клиентов. К примеру, платформа Amazon начинала с продажи книг, а сейчас заняла лидирующую позицию в индустрии облачных технологий. В будущем будут добавлены следующие направления экосистемы: аутсорсинг бизнес-процессов; цифровое образование; путешествия; логистика; интернет-вещей. Создание экосистемы позволит Сбербанку увеличить инфраструктуру и удовлетворить нужды пользователей. Превращение банка в платформу предусматривает создание новых компаний и подписание стратегических сотрудничеств. В обозримом будущем взаимодействие клиентов с банком кардинально изменится. Классические банковские услуги всегда будут основой деятельности

Сбербанка, но учитывая клиентскую базу предприятия, собственная экосистема положительно скажется на деятельности и капитализации компании. Запуск новых направлений позволит увеличить прибыль и укрепить лидирующее положение Сбербанка в списке самых дорогих российских компаний.



Рис.7. Перспективы развития экосистемы Сбербанка

Если говорить о перспективах, то Сбербанк будет развивать как уже имеющиеся банковские продукты, так и новые услуги нефинансового характера, создавая новую цифровую «экосреду» для своих клиентов, которая позволит максимально упростить решение многих финансовых и социальных вопросов в режиме «единого окна».

Список используемой литературы

1. Формирование экосистемы – обзор результатов – годовой отчет СБ РФ за 2017 г. [Электронный ресурс] URL: <https://2017.report-sberbank.ru/ru/performance-overview/best-customer-experience/business-ecosystem> (дата обращения 16.01.2020)
2. «Экосистема Сбербанка – что это?» [Электронный ресурс] URL: <https://finprz.ru/sberbank/ekosistema.php> (дата обращения 16.01.2020)
3. «Сбербанк: один из самых эффективных банков в мире, прекрасные долгосрочные перспективы» [Электронный ресурс] URL: <https://smart-lab.ru/blog/544961.php> (дата обращения 16.01.2020)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНЕ

Лукьяница М.В., М.А.Шубина

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

г. Волгоград

E-mail: masha.shubina.2012@mail.ru, mlyk@yandex.ru

The article is dedicated to the innovative smart city project. The author considered the theoretical concept of the Smart City, as well as, reveals the theoretical basis of the concept and examines the features of their implementation in the region. In the modern world, the problem of ensuring the life of residents of large cities is becoming more acute. Modern megacities are complex systems that do not fully provide a quality standard of living. The change in the situation is seen in the development of smart city technologies.

Город это основная социально-экономическая и административная единица. Его признаками являются высокая интенсивность экономических отношений, проявляющаяся в различных формах социального общения, спецификой демографической и профессиональной структур. Города привлекательны для населения в связи с многочисленными вариантами занятости и создания бизнеса, развитой структурой обслуживания, а также расширением контактов в различных сферах жизнедеятельности, включая межличностные, но также города наиболее уязвимы. Следовательно, рациональным будет их преобразование в такое состояние, при котором «умные» города смогут автоматически реагировать на изменения оптимальным способом.

Сегодня город переживает глобальную трансформацию. Развитие требует создания инфраструктуры, основанной на интеллектуальных сетях. Технологии должны стать базой для новых городов и органично интегрироваться в существующие. Решить эти задачи можно с помощью концепции комплексного подхода «Умный город».

Что такое «умный город»?

Умные вещи, интернет и искусственный интеллект обживают в наших квартирах, домах, на рабочих местах, охватывая все больше жизненного пространства. Логично предположить, что итогом дальнейшего развития и объединения этих технологий станет «умный город».

Управление жизнью современного мегаполиса задача сложная для городских властей. Экология, транспортный развязки, преступность — это только глобальные проблемы. На помощь человеку приходят технологии Умного города.

«Умный город» (англ. smart city) — чрезвычайно модная современная концепция. Правда, понять, о чём идёт речь, не так-то просто. Данный термин, появился в конце 20 века, когда стало понятно, что без технологий невозможно решить многие наболевшие вопросы. Подходы к данному термину разные, но под этим термином почти всегда понимают концепцию

населённого пункта, оснащенного высокими технологиями. На сегодняшний день четкого определения термина «Умный город» не существует. Чаще всего под термином «умный» подразумевают лишь систему «Безопасного города». Еще данный термин можно дословно перевести, как удобный, красивый и быстрый город.

Сейчас нет полностью умных городов, но некоторые мегаполисы уже вплотную приблизились к такому статусу. Главная цель таких городов делать жизнь горожан более удобной и безопасной, а также экономить городские средства и пространство. По сути, создается новая модель жизни человека в городских условиях. Это просто и удобно. Например, с наступлением вечера с умными фонарями на улицах города так же безопасно, как и с обычными фонарями, при этом средства на электроэнергию тратятся минимально: это значит, что свет не горит впустую, а включается только при движении. Еще один пример, это умные мусорки, которые не загрязняют окружающую среду. Они сами отсылают уведомления в мусорные службы, когда наполняются.

Применение технологии «умного города» развиваются с целью улучшения управления городскими потоками и быстрой реакцией на сложные задачи. Поэтому такой город более подготовлен к решению проблем. В идеальном умном городе будущего технологии встречают жителей на каждом шагу, образуя единую экосистему и отвечая за все аспекты жизни человека. Думаете, что будущее в виде «умных городов», интернета, виртуальной и дополненной реальности где-то далеко?! А вы присмотритесь, оглянитесь вокруг и увидите, что многие технологии уже стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни.

Концепция «Умный город» обретает все большую популярность, многие города преобразовывают пространство, создавая умную среду, некоторые города строят с нуля внедряя инновационный подход на стадии проектирования и строительства. Концепция «Умный город» представляет собой строительство красивых оснащенных современными технологиями городов, в которых вся инфраструктура будет управляться из единого центра. Это в первую очередь стало возможным благодаря появившимся современным технологиям.

Энергоэффективность. Энергоэффективность это прежде всего эффективное использование энергетических ресурсов. Обеспечение хорошего уровня энергетического обеспечения зданий и технологических процессов. Солнечные панели для выработки электроэнергии имеют дома в умном квартале Сингапура. Современные топливные элементы в сочетании с солнечными генераторами обеспечивают электроэнергией квартиры в японском городке Фудзисава. На его улицах работает и умное освещение. Улицы умного Сеула оснащены multifunctional фонарями, которые не только экономят энергию, но и транслируют аудио.

Умное водоснабжение. Экономия водных ресурсов – одна из проблем современного города. Интернет программа Умное водоснабжение

разрабатывает проекты рационального использования водных ресурсов. В основу расчетов заложено 200 формул. Проблему рационального использования водных ресурсов так же могут решить умные счетчики воды.

Образование. Образование переживает глобальные изменения в целом. Самые интересные идеи появляются с развитием «умных городов». Дистанционное обучение дает возможность обмена информацией на больших расстояниях.

Умный транспорт. Модифицируется транспортная система города: изменяются средства передвижения, появляется возможность автоматически регулировать транспортные потоки. В умных городах чаще появляются беспилотные автобусы. Отказ или минимизация использования транспорта позволяют решить ряд проблем с влиянием на окружающую среду. Серьезное внимание необходимо уделить транспорту общего пользования. Необходимо создание транспортно-пересадочных узлов и перехватывающих парковок.

Безопасность. Создание качественной безопасной среды требует комплексного подхода. Необходимо оснащение дворов и особо важных объектов городской инфраструктуры камерами видеонаблюдения, рациональный подход к организации движения пешеходов и транспорта.

Здравоохранение. Система здравоохранения должна эффективно использовать информацию, проводить качественный анализ, на основе имеющихся данных. Для этого должна быть единая база истории физического состояния пациента, а также возможность дистанционного взаимодействия пациента и врача. Для быстрого решения проблем и назначения курса лечения.

Сохранение окружающей среды. Необходимо производство современных энергосберегающих механизмов. Умный город это прежде всего город с чистой водой и воздухом. Комбинированными рекреационными пространствами и защищенными дворовыми пространствами. Концепции Умного города предполагают использование существующих и прогрессивных материалов. Внедрение концепции умного города процесс трудоемкий, требующей денежных вложений. Результатом этих серьезных, необходимых преобразований станет привлекательный, безопасный и удобный для жизни «умный город».

Особенности реализации в регионе.

Проект «Умный город» это часть национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика». Проект направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления и создание безопасных и комфортных условий для жизни. Весной 2019 года Минстрой РФ одобрил заявки Волгограда и Волжского на включение в проект «Умный город». В ближайшее время состоится подписание соглашений между Минстроем РФ, регионом и каждым муниципалитетом, где будут закреплены базовые и дополнительные мероприятия по цифровизации городского

хозяйства. В рамках цифровизации городского хозяйства в Волгоградской области появятся система интеллектуального учета коммунальных ресурсов, энергоэффективное городское освещение, включая архитектурную и художественную подсветку. Также будет внедрено интеллектуальное управление городским общественным транспортом, «умные» светофоры и остановки, интеллектуальная система общественной безопасности – видеонаблюдение с функциями биометрической идентификации и видеоаналитики. Появится и автоматизированная система контроля работы камер в местах повышенной опасности, причем она будет синхронизирована с уже работающими камерами видеонаблюдения. Что именно будет реализовано в Волгограде и Волжском, будет уточнено в соглашении, сообщает пресс-служба администрации региона. Уже в этом году приступили к внедрению системы «Светофор под ногами» и реализации других проектов. Новшества сформируют эффективную систему управления городом, а также создадут безопасные и комфортные условия для жизни горожан. На сегодняшний день уже установлены «умные светофоры» и проводится оснащение муниципального транспорта системами ГЛОНАСС, системами видеонаблюдения и кассами онлайн-оплаты проезда, внедряется система фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения. Реализация рассчитана на период с 2019 по 2024 год. По нацпроекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги» рабочие приступили к ремонту моста Волжской ГЭС. Модернизируется городская больница №1 имени Фишера, предусмотрено обновление и оснащение современным оборудованием детской городской больницы и детской поликлиники, ремонт медицинского и политехнического колледжей, ДК «Октябрь», благоустройство 6 парков и аллей. Всего на развитие города с 2019 по 2021 годы будут выделены 7 млрд рублей.

Постановление губернатора дает четкое распределение полномочий и ответственности за исполнение мероприятий программы. Ключевыми центрами подготовки и принятия решений в структуре управления реализацией программы являются Рабочие группы, возглавляемые заместителями губернатора. Именно они определяют необходимость и своевременность внедрения цифровых технологий и отвечают за достижение планируемых результатов. Общая координация действий осуществляется региональной комиссией. Надеемся, такой подход позволит правильно распределить отраслевые ресурсы и найти достойное место цифровым технологиям и сконцентрировать усилия на внедрения тех технологий, которые дадут максимальный прорывной эффект. Проект «Умный город» – часть нацпроекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика». Проект направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, а также создание безопасных и комфортных условий для жизни.

Список используемой литературы

1. Ганин О.Б., Ганин И.О. Умный город: перспективы и тенденции развития [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-perspektivy-i-tendentsii-razvitiya/viewer> (дата обращения 14.01.2020)
2. Алексей Лагутенков А. «Умный город»: от концепции к воплощению / Журнал Наука и жизнь [Электронный ресурс] URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/34224/> (дата обращения 14.01.2020)
3. Сорокоумова Т.В., Будюшкина К.А., Казарян Р.А., Купка Ю.О., Улямаев А.С. Выявление основных принципов для формирования концепции «Умного города» [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyyavlenie-osnovnyh-printsipov-dlya-formirovaniya-kontseptsii-umnogo-goroda/viewer> (дата обращения 14.01.2020)
4. «Умные» города: какие технологии делают городские пространства умнее [Электронный ресурс] URL: <https://vc.ru/future/82804-umnye-goroda-kakie-tehnologii-delayut-gorodskie-prostranstva-umnee> (дата обращения 10.01.2020)
5. Минстрой одобрил включение Волгограда в пилотный проект «Умного города» [Электронный ресурс] URL: <https://volgograd.bezformata.com/listnews/pilotnij-proekt-umnogo-goroda/73826532/> (дата обращения 10.01.2020)

МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА УРОВНЕ ГОРОДА КАК ФАКТОР ЕГО

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Лымарева Т.П., Перишина Т.А.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: tlymar1968@yandex.ru

In many countries of Europe, Asia and the United States, innovative energy-saving technologies are already widely used, allowing for energy-efficient construction, modernization and reconstruction and minimizing energy consumption when operating real estate objects, and all these activities are actively developed with direct support at the state level. In terms of technology, Russia is far behind the so-called "civilized world" in many respects. Energy-efficient technologies are no exception. The main constraint in the construction of new types of industrial and non-industrial real estate was previously considered to be their relative high cost. According to the calculations of design organizations, today the cost of building 1 m² of energy-efficient real estate for industrial and non-industrial purposes is almost equal to the same indicator for conventional real estate for industrial use.

Главным сдерживающим фактором в строительстве объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения нового типа ранее считалась их относительная дороговизна. По подсчетам проектных организаций, сегодня стоимость постройки 1 м² энергоэффективных объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения практически сравнялась с аналогичным показателем для обычных объектов недвижимости производственного и непроизводственного

назначения, а существующая небольшая разница в цене быстро нивелируется за счет сокращения энергопотребления. Нужно сказать, что использование в домостроении даже отдельных положений концепции энергоэффективного объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения может принести ощутимый экономический эффект. Рост стоимости и возникающий дефицит энергоресурсов, инфляция, повышение конкуренции в строительной среде — все это заставляет задуматься о проблеме энергосбережения. По подсчетам специалистов, из-за климатических особенностей в нашей стране ежегодно на отопление тратится до четверти всей выработанной энергии. Уже сегодня есть возможность строительства с применением энергосберегающих технологий, а также определения эффективных способов минимизации расходов на эксплуатацию и содержание объектов недвижимости. Энергоэффективность объектов недвижимости неотъемлемая и необходимая составляющая экономической эффективности функционирования этих объектов и деятельности хозяйствующих субъектов, в введении которых эти объекты находятся. Для определенной группы объектов недвижимости — так называемых специфических объектов недвижимости непроизводственного (офисного) имеются особенности обеспечения энергоэффективности. Инструментом достижения этого является Программа реализации потенциала энергосбережения.

Энергоэффективное строительство, модернизация и реконструкция объектов недвижимости представляют собой целый комплекс мероприятий, требующих сложных архитектурно-технических, объемно-планировочных, технических и финансово-экономических решений, включающих в себя предпроектные изыскания, проектирование и строительство объектов принципиально нового качества, изменение внешнего облика и переустройство помещений и внутренних инженерных коммуникаций объектов недвижимости.

Энергоэффективный объект недвижимости — это объект недвижимости производственного и непроизводственного назначения или, при строительстве и эксплуатации которого реализованы и внедрены инновационные решения и технологии, а так же применены передовые материалы, изделия, конструкции, техника, приборы, приспособления, обеспечивающие снижение потерь и оптимизацию потребления энергии всех видов и источников получения при условии выдерживания всего комплекса правил и норма при строительстве и технических регламентов при эксплуатациям с учетом санитарно-гигиенических требований, требований безопасности и целевого функционального назначения.

Энергоэффективность объекта недвижимости может составлять порядка 90%, так, по данным информационно-справочного портала «Центр Современного строительства», годовая потребность в отоплении энергоэффективного объекта недвижимости жилого назначения может не превышать 15 кВт*ч на квадратный метр. Общее первичное потребление энергии составляет не более 120 кВт*ч на один квадратный метр в год [11] (табл.1).

Таблица 1

Типы энергоэффективных объектов недвижимости
производственного и непроизводственного назначения

№ п/п	Тип	Характеристика/ параметры потребления энергии
1	Объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения низкого энергопотребления	на 50 % энергии меньше, чем стандартные объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения, построенные в соответствии с действующими нормами энергопотребления
2	Объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения ультранизкого энергопотребления (пассивные объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения)	на 70 % энергии меньше, чем стандартные объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения, построенные в соответствии с действующими нормами энергопотребления
3	Объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения, генерирующие энергию (активные объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения)	производят энергию для собственных нужд и коммерциализации
4	Объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения с нулевыми выбросами CO ₂	обеспечивает себя энергией из возобновляемых источников, включая энергию, расходуемую на отопление/охлаждение помещений, горячее водоснабжение, вентиляцию, освещение, приготовление пищи и электрические приборы

Также в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения [12] класс энергетической эффективности подлежит обязательному установлению в отношении многоквартирных домов уже построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт и вводимых в эксплуатацию, а также подлежащих государственному строительному надзору, а так же обязательной энергетической

паспортизации подлежат все вновь строящиеся и возводимые объекты недвижимости.

При установлении класса энергетической эффективности определяются:

- величина отклонений фактических значений показателей от нормативных (эта величина показывает удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию с приведением фактических значений к расчетным климатическим условиям для сравнения с нормативными показателями);

- аналоговые объекты недвижимости по технико-технологическим, проектно-конструкторским, эксплуатационным параметрам и характеристикам, по которым проводится сравнительный анализ, и выявляются отклонения и типичных показателей энергопотребления.

Причем, по каждому классу энергетической эффективности установлены соответствующие данному классу допустимые интервалы значений показателей годового удельного расхода энергетических ресурсов и необходимые требования к энергетической эффективности объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения (табл. 3). Класс энергетической эффективности включается в энергетический паспорт многоквартирного объекта недвижимости производственного и непроизводственного назначения. На уровень энергоэффективности объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения оказывает влияние множество различных организаций, принимающих участие в проектировании, строительстве, эксплуатации зданий – все они все могут влиять на потребление энергии, эффективно реализуя потенциал энергосбережения.

Таблица 2

Классы энергетической эффективности многоквартирных объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения [2]

Обозначение класса	Наименование класса энергетической эффективности	Величина отклонения значения удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения от нормируемого уровня, %
Для новых и реконструируемых зданий		
А	Наивысший	менее -45
В++	Повышенные	от -36 до -45 включительно
В+		от -26 до -35 включительно
В	Высокий	от -11 до -25 включительно
С	Нормальный	от +5 до -10 включительно
Для существующих зданий		
Д	Пониженный	от +6 до +50 включительно
Е	Низший	более +51

Основные барьеры, которые присущи только для российской практики, это - отсутствие эффективного контроля соблюдения стандартов для строящихся зданий, недостаточная осведомленность населения об энергоэффективности, экономически необоснованные тарифы на

энергоресурсы. Остановим внимание на двух группах зданий: 1) эксплуатируемых (в которых осуществляется капитальный ремонт или реконструкция); 2) строящихся жилых зданий, в частности объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения. Что препятствует повышению энергоэффективности объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения?

Потенциал энергосбережения – имеющиеся резервы, ресурсы снижения и оптимизации потребления энергии всех видов и источников получения в связи с производственной или общественной деятельностью человека, в процессе строительства и эксплуатации объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения.

Такого потенциала нет у объектов с высокой степенью износа (морального, физического, функционального), так, например, по группе объектов жилого назначения к таким объектам может быть отнесено ветхое и аварийное жилье. Все остальные объекты недвижимости имеют такой потенциал и важный аспект организации деятельности по обеспечению их энергоэффективности – это разработка программы мероприятий, по реализации потенциала энергосбережения исходя из конкретных условий строительства, эксплуатации определенного объекта недвижимости. Потенциал энергосбережения включает четыре основные компоненты: *технологическую (связанную с внедрением инновационных технических решений и технологий), экологическую (связанную с внедрением концепции бережливого производства, технологий переработки, утилизации мусора и отходов, использования альтернативных и возобновляемых источников энергии), экономическую (связанную с применением систем учета и анализа затрат энергии, систем финансового и налогового стимулирования, реинвестирования полученной прибыли, получение и накопление экономии).* Методический подход к разработке Программы реализации потенциала энергосбережения объекта недвижимости в цветографической интерпретации представлен на рис. 1.

Главной целью реализации потенциала энергосбережения объектов недвижимости методом энергореконструкции является снижение энергопотребления до минимально возможного уровня.

На сегодня из всех современных энергосберегающих технологий чрезвычайно интересным представляется стандарт *passivhaus*, введенный в обиход в конце 1980-х годов институтом *Passiv Haus Institut* в Дармштадте (Phi). В соответствии с ним зданию присваивается категория «пассивного объекта», если его отопительные потребности ниже 15 кВт•ч/м² в год [6].

В технологическом плане Россия по многим параметрам сильно отстает от так называемого «цивилизованного мира». Энергоэффективные технологии не являются исключением. Главным сдерживающим фактором в строительстве объектов недвижимости производственного и непроизводственного назначения нового типа ранее считалась их относительная дороговизна. По подсчетам проектных организаций, сегодня

стоимость постройки 1 м² энергоэффективного объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения практически сравнялась с аналогичным показателем для обычного объекты недвижимости производственного и непроизводственного назначения, а существующая небольшая разница в цене быстро нивелируется за счет сокращения энергопотребления.

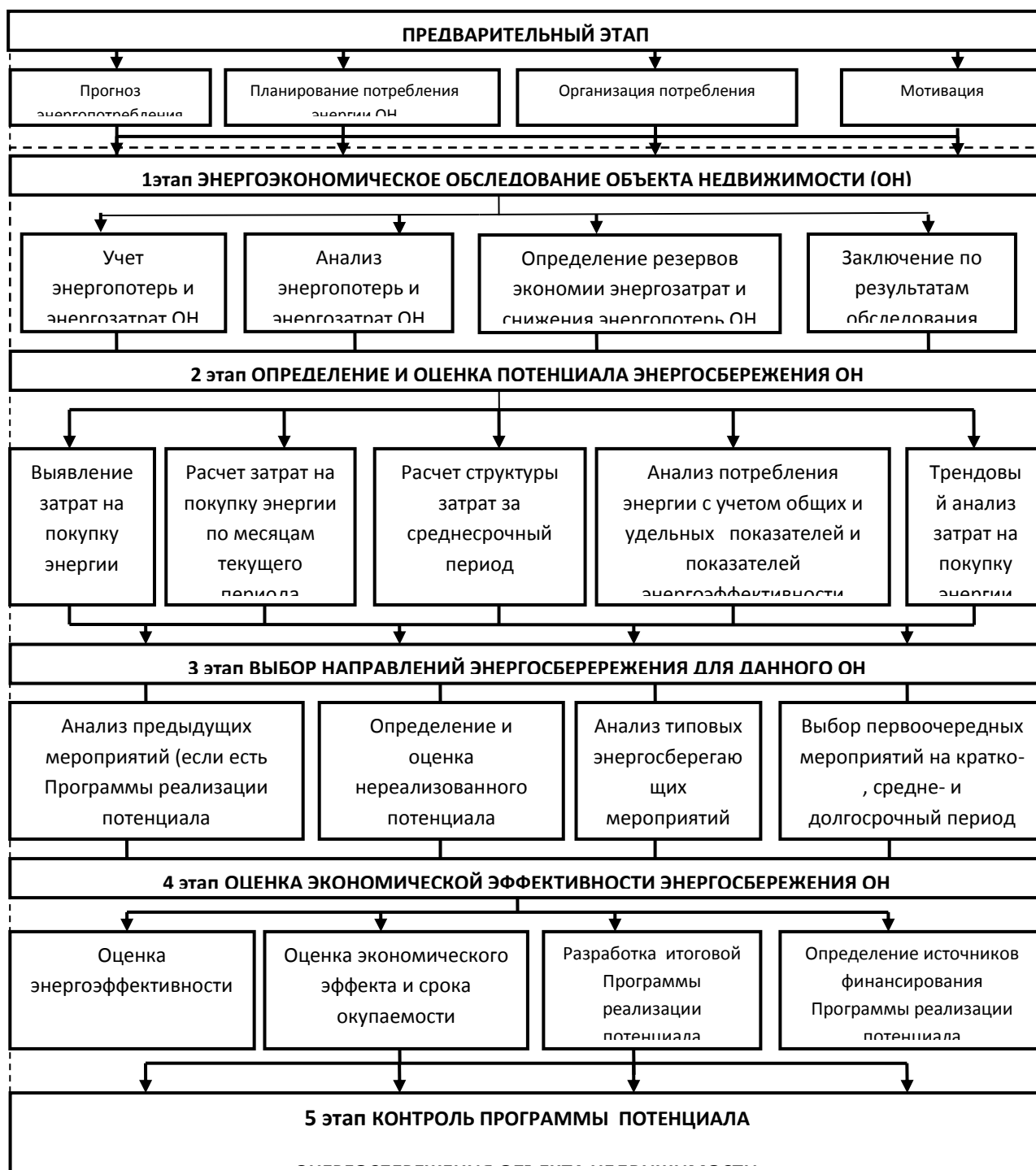


Рис. 1. Алгоритм разработки программы реализации потенциала энергосбережения объекта недвижимости [5]

Список использованной литературы

1. Федеральный закон 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"
2. Приказ Министерства энергетики от 19.04.2010 № 182 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования»;
3. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года. Распоряжение Правительства РФ N 799-р;
4. Большая советская энциклопедия (статья «Недвижимость»). — М.: Советская энциклопедия 1969—1978; Недвижимость // Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 4 т. — СПб., 1907—1909.
5. Голикова Г.А. Организационно-экономическая модель управления энергосбережением в ЖКХ: дисс...канд. экон. наук, г. Волгоград, ВолГАСУ, 2014 г. — с. 218, стр. 53
6. Карлетти К., Раффеллини Д., Шурпи Ф. Техничко-экономический расчет здания, реконструированного в соответствии с требованиями стандарта *passivhaus* Электронный журнал энергосервисной компании «Эконологические системы», № 9, 2012 г. [Электронный ресурс] URL: http://journal.esco.co.ua/2012_9/art58.htm (дата обращения 12.02.2018 г.)
7. Максимчук О.В., Першина Т.А. Управление энергоэффективностью. учебник / Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. Волгоград, 2014. - 92 с.
8. Максимчук О.В., Першина Т.А., Пономарева Е.Ю., Пастель Е.В., Чуланова Ю.Ю. Результаты обязательного энергетического обследования государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования "Волгоградский строительный техникум" Депонированная рукопись № 65-В2016 25.04.2016
9. Опыт реформирования жилищно-коммунального хозяйства субъектов Российской Федерации» Министерство регионального развития Российской Федерации. Департамент жилищно-коммунального хозяйства. 2008-07-23 [Электронный ресурс] // Энергосовет : портал по энергосбережению. — URL: <http://www.energsovet.ru/npb1131.html> (дата обращения 08.10.2017).

РАЗВИТИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Мавлютов Р.Р., Егорова Е.В.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: ramil-2002@mail.ru, eev10101995@mail.ru

The article discusses the current state of the construction industry in Russia. Particular attention is paid to the housing sector, which is at the stage of transformation, the transition to project financing. The main factors that hinder

the intensification of housing construction, as well as external factors that determine the development of the country's construction complex as a whole, are identified. In conclusion, a set of measures is proposed to neutralize the influence of restrictive factors.

В материале рассматривается текущее состояние строительной отрасли России. Особое внимание уделено сектору жилищного строительства, который находится на этапе трансформации, перехода на проектное финансирование. Определены основные факторы, сдерживающие интенсификацию строительства жилья, а также факторы внешнего воздействия, определяющие развитие строительного комплекса страны в целом. В завершение предложен комплекс мер, призванный нивелировать влияние ограничительных факторов.

Императивом для развития строительного комплекса на долгосрочную перспективу, с нашей точки зрения, должна стать реализация положений национального проекта «Жилье и городская среда» [3]. В рамках последнего устанавливается цель доведения объемов жилищного строительства к 2024 г. до отметки в 120 млн. кв. м [4]. Это почти в 1,6 раза больше показателя 2018 г. Одновременно рынок жилищного строительства на данный момент пребывает в периоде трансформации, перехода на новые ранее не применявшиеся условия функционирования. С середины 2019 г. вступил в силу режим реализации строительных проектов по возведению жилья, основанный на принципах проектного финансирования. Иначе говоря, применение за последние 15 лет ставшей для России классической схемы долевого участия теперь невозможно. На замену ей приходит механизм финансирования посредством эскроу-счетов, аккумулирующих средства участников долевого строительства вплоть до ввода в эксплуатацию многоквартирного дома, а до того банками осуществляется сопровождение реализации инвестиционно-строительного проекта [1; 17]. Описанный механизм призван максимально снизить риски покупателей жилья, одновременно частично перекладывая их на плечи строительных компаний и банков, которые кредитуют последних. Это помимо прочего должно оздоровить отрасль, так как вытеснит с рынка финансово несостоятельных игроков, которые не обладают в достаточном объеме собственными средствами и одновременно не имеют возможности привлечь внешнее финансирование.

Вместе с тем такая трансформация наряду с прочим сулит множество затруднений в плане интенсификации строительства жилья.

Во-первых, большинству строительных компаний России характерна низкая кредитоспособность.

После 2010 г. в стране стала складываться бизнес-схема, в рамках которой завершение старых проектов производилось за счет средств, привлеченных на реализацию новых. Этот подход был жизнеспособен в силу того, что цены на жилье росли высокими темпами (наряду с прочим подогреваемые ипотечным жилищным кредитованием), компании-

застройщики получали высокую маржу. Однако кризисные явления, охватившие национальную экономику начиная с 2014 г. (инициированные введением санкционных мер ведущими западными странами), привели к снижению темпов развития рынка, снижению цен на жилье. Таким образом, описанный подход на текущий момент является нереализуемым: строительные компании испытывают дефицит в оборотных средствах. Вместе с тем, банковский сектор не рассматривает представителей стройиндустрии в качестве надежных заемщиков. Относительно ведущих отраслей российской экономики строительная характеризуется максимальным уровнем доли просроченной задолженности. Согласно данным Банка России [7], по состоянию на начало 2019 г. доля просроченных заимствований, привлеченных субъектами отрасли, достигала без малого 22%. Таким образом, большинству компаний стройиндустрии будет проблематично перейти на новые условия функционирования рынка.

В этом плане показательно исследование, проведенное британской аудиторско-консалтинговой компанией «Ernst & Young» [2]. Согласно ему, достаточной финансовой устойчивостью характеризуется лишь около 70% российских строительных проектов. Это дает основание полагать, что реализующие их компании обладают достаточной финансовой устойчивостью, которая позволяет им соответствовать требованиям нового механизма и обслуживать обязательства, возникающие в рамках проектного финансирования.

Отсюда вытекает еще одна проблема. Рынок находится на пороге слияний и поглощений, а ряд компаний и вовсе вынужден будет объявить себя банкротом. Последние станут инициатором выбытия из отрасли производственных мощностей. Укрупнение рынка сулит уход с него небольших региональных игроков, участь которых в лучшем случае – стать подрядчиком более крупного застройщика.

Во-вторых, ограниченность мощностей в отрасли.

Согласно поквартальным данным Росстата (см. рисунок 2), средний уровень использования производственных мощностей в отрасли достиг пикового значения в 2015 г., на который пришелся и максимальный объем ввода жилья [5]. Позднее же, в годы разворачивания кризисных явлений, развернулась тенденция снижения уровня вовлечения производственных фондов. Так, первое полугодие 2019 г. завершилось на рубежах 61%.

Означенную тенденцию сопровождает процесс замедления обновления основных фондов предприятиями стройиндустрии. Уже на 2017 г. пришлось минимальное значение степени годности основных средств, принадлежащих крупным и средним строительным предприятиям, которое зафиксировано в течение текущего десятилетия. Одновременно развернулся тренд по сокращению числа занятых на предприятиях отрасли.

Таким образом, имеет место снижение материально-технической оснащенности субъектов хозяйствования строительного комплекса, уменьшение обеспеченности трудовыми ресурсами. Усилению последнего

явления способствует в последнее время (начиная с 2014 г.) снижение курса рубля: мигранты из Средней Азии и других республик бывшего СССР (занимающие немалую доли в общей численности работников, зачастую нанятые нелегально) с меньшей охотой рассматривают Россию как место своего трудоустройства.

Имеющегося объема мощностей недостаточно для увеличения объема жилищного строительства до 120 млн. кв. м как стратегического значения национального проекта, намеченного на 2024 г. В связи с чем возникает необходимость привлечения новых мощностей, что требует как времени, так и финансового обеспечения. Параллельно этому усиливается потребность в квалифицированных кадрах строительных специальностей.

Наряду с означенными внутренними факторами, оказывающими деструктивное влияние на развитие как жилищного строительства, так и всего строительного комплекса в целом, следует выделить и факторы экзогенного характера:

1) неопределенность на макроэкономическом уровне. Это, прежде всего, российско-украинский инцидент 2014 г., который привел к тому что в отношении России ведущими странами Запада был введен комплекс санкций, одновременная реализация Россией широкого круга проектов по импортозамещению, характеризующихся разной степенью успешности. Что привело к дефициту иностранных инвестиций (как финансовых, так и интеллектуальных), росту цен на строительные материалы, конструкции и изделия, которые не имеют аналогов на внутреннем рынке России. Кроме того, нефтегазовое происхождения значительной части доходов бюджетной системы России держит национальную экономику в прямой зависимости от конъюнктуры цен на рынке энергоносителей, которая в последние пять лет ведет себя неоднозначное, формируя тем самым дополнительное дестабилизирующее обстоятельство как в отношении представителей стройиндустрии, так и в отношении потребителей ее продукции (то есть населения). Последние в условиях перманентного падения уровня реально располагаемых доходов, не имеют возможности в полной мере реализовать накопившийся на данный момент потенциальный спрос на жилье.

2) высокий уровень налоговой нагрузки. Данный фактор по результатам выборочных обследований, проводимых Росстатом [6], сохраняет лидирующее положение среди ограничителей производственной деятельности строительных предприятий России. За последний год он только усилил свой вес в общем перечне ограничивающих факторов – с 37% на I квартал 2018 г. до 41% того же временного периода 2019 г. Очевидно, свою лепту в это внесло повышение с 1.01.2019 г. ставки по налогу на добавленную стоимость с 18% до 20%.

3) недостаток заказов и падение платежеспособности заказчиков формирует снижение платежеспособного спроса на продукцию отрасли.

В целях преодоления или смягчения влияния ограничивающих факторов, в краткосрочной перспективе необходима реализация следующего комплекса мер.

1. Внедрение высокоэффективных методов организации труда. Острота этого направления обусловлена тем, что производительность труда на предприятиях России в 2,5 раза ниже той, что характерна ведущим экономикам мира (США, Франция, Германия).

2. Нарращение материально-технического оснащения предприятий. Это можно достичь посредством наращивания объемов лизинговых операций. Кроме того, основные средства предприятий, которые в ближайшее время могут оказаться в положении несостоятельности (как следствие перехода на эскроу-счета), должны быть перераспределены в пользу профильных собственников (хозяйствующим субъектам строительной отрасли).

3. Максимальное повышение прозрачности бухгалтерской, финансовой отчетности строительных предприятий. В этом состоит залог повышения не только финансовой дисциплины самих предприятий, но и роста их кредитоспособности как со стороны банков, так и на рынке капитала (размещение облигационных займов, дополнительная эмиссия акций).

4. Внедрение высокопроизводительных техник и технологий. Возможно лишь в условиях открытости и транспарентности ведения бизнеса. В условиях санкций это – труднодостижимая задача. Поэтому следует искать внутренние резервы, позволяющие заместить передовые зарубежные достижения отечественными разработками.

5. Повышение квалификации рабочих, инженерных кадров. Задача должна решаться на уровне государства реализацией комплексной политике в сфере образования: как среднего специального и высшего, так и дополнительного профессионального образования.

По нашему мнению, реализация означенного комплекса мер в среднесрочной перспективе сформирует базу для успешной реализации национального проекта «Жилье и городская среда» в плоскости достижения контрольных цифр, а также в совокупности активизирует деятельность субъектов строительной отрасли России. В стратегическом плане это создаст платформу для перехода отрасли к новой модели развития, основанной на научных знаниях и инновационных технологиях.

Список использованной литературы

1. Мавлютов, Р.Р. Управление недвижимостью: учеб. пособие / Р.Р. Мавлютов; Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград, 2019. – 82 с.

2. Обзор рынка жилищного строительства в России. E&Y, 2018. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-building-survey-rus-2019/\\$FILE/ey-building-survey-rus-2019.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-building-survey-rus-2019/$FILE/ey-building-survey-rus-2019.pdf) (дата обращения 10.01.2020).

3. Паспорт национального проекта «Жилье и городская среда» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

4. Проблемы и риски кредитного финансирования жилищного строительства [Электронный ресурс] Режим доступа:

https://cbr.ru/content/document/file/73070/analytic_note_20190711_dip.pdf (дата обращения 15.01.2020).

5. Федеральная служба государственной статистики: Средний уровень использования производственных мощностей строительных организаций [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/stroit/str6.xlsx (дата обращения 11.01.2020).

6. Федеральная служба государственной статистики: Факторы, ограничивающие производственную деятельность строительных организаций [Электронный ресурс] Режим доступа: http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/resources/3e3286004a4bb65281ddc9a8ffbe44e3/chart.jpg (дата обращения 12.01.2020).

7. Центральный банк Российской Федерации: Просроченная задолженность по кредитам, предоставленным юридическим лицам - резидентам и индивидуальным предпринимателям в рублях, по видам экономической деятельности и отдельным направлениям использования средств [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?TblID=302-09> (дата обращения 15.01.2020).

РОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В ФОРМИРОВАНИИ «УМНОГО ГОРОДА»

*Мазница Е.М., Шелкова Т.Е., Павлова О.П.
Волгоградский государственный технический университет
Российская Федерация
E-mail: Dilemaz@mail.ru*

The article considers specific examples of commercial banks ' activities in the field of digital economy development and "smart" urban environment. The activities of commercial banks in this area are very diverse. This includes lending at a reduced rate to small businesses engaged in digitalization of the urban environment and implementation of urban infrastructure. This includes the production of specialized payment instruments, their active participation in the service and promotion of the digitalization of the smart city economy.

Умный город – это тот город, который, по сути, предугадывает некоторые потребительские предпочтения в поведении и должен мотивировать людей принимать правильные решения, подсказывать эти решения. Благодаря новым технологическим решениям это всё может быть осуществлено. Сегодня мы хотели бы посмотреть на умный город с разных сторон. Со стороны карты жителя, которая может решать определенные задачи. Естественно, посмотреть неотъемлемую часть умного города - транспорт. Без транспорта в большом городе мы уже никуда не денемся. Что мы делаем в умном городе? Мы тут живем, оплачиваем коммунальные услуги, ходим за продуктами питания, ищем развлечения и тому подобное.

Какие в этой связи ставятся задачи перед коммерческими банками? Сделать карту универсальным инструментом доступа к разным сферам. В социальной сфере, сфере здравоохранения, транспорта и финансов. Основной

акцент может быть сделан на медицину как наиболее комфортную сферу для внедрения этой карты.

В соцзащите проходит процесс получения субсидий, денежной выплаты. Требуется пройти квест по сбору документов. Но можно это делать через инфоматы Государственных услуг. Устанавливать их в легкодоступных местах - ТЦ и крупных учреждениях. Человеку практически ничего не надо вводить. Сделать так, что основная информация «подтягивается» по идентификатору карты. Человек кликами больших иконок выбирает услугу, вся информация заполняется автоматически, заявление формируется, его задача лишь проверить его и подписать электронной цифровой подписью. Электронная подпись - по желанию. Но в то же время банки, которые будут выпускать карту, оборудуются пунктом записи электронной подписи. Она также бесплатна для гражданина. И при получении карты в 10 минут мы укладываемся вместе с записью электронной подписи, каждому гражданину пишем электронную подпись. Это квалифицированная электронная подпись, выданная аккредитованным Минкомсвязи удостоверяющим центром, и она годится для получения всех госуслуг в соответствии с законодательством.

В сфере здравоохранения могут быть реализованы следующие сервисы. Первое – быстрая запись на прием к врачу. Теперь не нужно вводить никаких данных, подходите к терминалу, вставляете карту, выбираете удобное время - и вы записались. Второе – быстрая идентификация в регистратуре и у врача. То есть, не нужно врачу искать вашу карточку, вы вставляете карту, и тут же ваша карта высвечивается на рабочем месте врача, врач производит ваше обслуживание. Это требует, конечно, предварительной работы, потому что карта сама по себе – это некий идентификатор. Она инфраструктуры не несет, это именно тот бэк-офис, та работа, которая была проведена, чтобы проект можно было запустить.

Также может быть реализовано формирование электронных рецептов, то есть врач выписывает рецепт, рецепт уходит в аптеку и можно получить лекарства, не неся документ (в части рецептурных лекарств он идет параллельно, в части не рецептурных уже происходит электронная передача данных). Непосредственно в «карту жителя реально» практически ничего не вкладывается. Вкладывается именно в инфраструктуру оказания госуслуг. Вся эмиссия должна лечь на плечи банков-партнеров.

Почти каждая вторая карта, выпущенная в России, выпущена Сбербанком. Это говорит о том, что основная масса наличности - та, которую снимают держатели карт Сбербанка, и основная масса наличности нашей экономики - это деньги, которые выводятся жителями нашей страны со счетов в Сбербанке. Для крупнейшего банка-эмитента в этом достаточно большие расходы. Это и обеспечение загрузки наличности, хранение наличности, и непосредственно сами терминалы, банкоматы, которые стоят достаточно дорого, работа с оборудованием. Это большие косты. Наша задача сделать так, чтобы жители нашей страны поменьше снимали денежные средства, хранили деньги на банковских счетах, расплачивались

езде карточкой и у них был единый инструмент для доступа к различным сервисам, который был бы удобен для жителей, для пассажиров, для пользователей социальных сервисов. При этом зарабатываем на том, что мы экономим на нашей инфраструктуре. Большая ставка идет на зарплатный канал, потому что это удобство, в том числе, для клиента. Ему не нужно идти в банк, к нему приходят и выдают карту непосредственно на предприятии. Любой коммерческий банк может и должен также поучаствовать в данной программе. Это то же самое, как на портале Госуслуг. У нас есть правила присоединения банков на эквайринг других карт непосредственно на портале. Требуется выполнение ряда условий, если банк готов... Надо понимать, что это требует инвестиций от банков. Небольшим банкам может быть просто экономически нецелесообразно инвестировать эти средства, для того чтобы участвовать в проекте.

Как зародились проекты умного города в Китае. В 2014 году был подписан специализированный проект, который учредил на территории Китая 193 зоны, по которому привлекались финансовые инвестиции (тоже от банков) в размере 100 млрд. юаней, это порядка 16 млрд долларов, сроком на 10 лет. На текущий момент эти инвестиции гораздо выше, благодаря привлечению частных инвестиций. Это родило стратегию M-ICT 2.0: информационно-коммуникационные технологии, где M – это одно из 4 взаимодействий, главное – мобильность. В центре всей этой инфраструктуры стоит человек. По этой стратегии, мы определили построение целой сети умных городов и решили сделать прототипный проект в одном из городов.

Самое главное, как обеспечить окупаемость проекта? Кроме того, что государство покупает услуги, у дочерней компании есть возможность монетизировать те средства, которые размещаются на счете. Они могут быть сразу инвестированы в инфраструктуру, поэтому обеспечивается быстрый возврат денег. Соответственно, можем разместить их на счёте и получить быструю окупаемость. То есть банк имеет право инвестировать эти деньги.

В отличие от транспортных карт, или даже наличных, банковские карты, оплата банковскими инструментами, подразумевает подпись этих транзакций. То есть они не обезличенные, они принадлежат кому-то, можно посмотреть историю этих платежей, есть полноценный веб - сервис. Вы не просто оплачиваете проезд по транспортной карте обезлично и не знаете, что там дальше происходит. По оплаченному проезду банковскими картами вы сможете посмотреть всю историю поездок. Таким образом, формирование платежной инфраструктуры в городах будущего, без сомнения, будет выполнено коммерческими банками, и чем активнее банки будут участвовать в этом процессе, тем больше у них шансов на долгую и прибыльную жизнь в экономике.

Кроме использования банковских карт, коммерческие банки могут кредитовать предприятия в рамках цифровизации экономики. Например, ВЭБ.РФ и МСП Банк заключили договор о предоставлении кредитной линии на сумму 4 миллиарда рублей под поручительство Корпорации МСП. МСП

Банк направит привлеченные средства на финансирование проектов субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере развития городской экономики и комфортной городской среды по ставкам, не превышающим 9,6% годовых на срок до 10 лет. Малый бизнес - основа современной городской экономики. Именно от небольших предприятий зависит комфорт и качество жизни людей. На этом направлении объединяются усилия команды организаций развития - ВЭБ.РФ, Корпорации МСП и МСП Банка. Новая кредитная линия позволит увеличить финансирование сектора МСП и реализовать проекты, которые способствуют трансформации российских городов.

Финансирование проектов по развитию городской экономики требует комплексного подхода. В МСП Банке создано специальное кредитное предложение для совместного с ВЭБ.РФ финансирования субъектов МСП, осуществляющих деятельность в таких сферах, как ЖКХ, комплексное развитие и благоустройство городской территории, умный город, общественный транспорт, вывоз и утилизация твердых коммунальных отходов, благоустройство улично-дорожной сети, городское освещение, создание культурно-досуговой и социальной инфраструктуры, общественное питание, гостинично-ресторанный бизнес, деятельность в сфере розничной торговли и здравоохранения.

Фондирование со стороны ВЭБ.РФ при поддержке Корпорации МСП станет действенным и эффективным инструментом, позволяющим привлечь малые и средние компании к решению задач по повышению качества городской среды. МСП Банк в рамках первого транша на сумму 1,165 миллиарда рублей уже профинансировал проекты, реализуемые субъектами МСП в Туле, Перми, Ростове-на-Дону, Хабаровске и других городах⁴.

Акционерное общество «Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства» (АО «МСП Банк») было учреждено в 1999 году, 100% акций МСП Банка принадлежат Акционерному обществу «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (АО «Корпорация «МСП»). Банк обеспечивает кредитование малого и среднего бизнеса напрямую и по агентской схеме, предоставляя российским предпринимателям доступ к программам господдержки.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» №395–1 от 02.12.1990 (редакция от 28.04.2009)
2. Федеральный закон «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» № 86–ФЗ от 10.07.2002 (редакция от 26.04.2008)

⁴ ВЭБ.РФ – государственная корпорация развития. В партнерстве с коммерческими банками и инвесторами участвует в реализации национальных проектов, в т.ч. в сфере высокотехнологичной промышленности, несырьевого экспорта, модернизации инфраструктуры и городских агломераций. В периметр координации ВЭБ.РФ входят крупнейшие институты развития страны: Российский экспортный центр, ДОМ.РФ, Корпорация МСП, Фонд развития Дальнего Востока, МОНОГОРОДА.РФ

3. МСП Банк и ВЭБ.РФ направят 4 млрд рублей на развитие комфортной городской среды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://v1.ru/text/business/66443170/> (дата обращения 14.01.2020 г.)

4. Балабанова, И.Т. Банки и банковская деятельность/ И.Т. Балабанова – СПб.: Питер, 2013. – 345 с.

5. Трошин, А.Н., Фомкина В.И. Финансы, денежное обращение и кредит/ А.Н.Трошин, В.И.Фомкина– М.: Инфра-М, 2015. – 358 с.

6. Валютный курс Сбербанка // Новости кредитования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kreditnews.ru>: (дата обращения 01.01.2020 г.)

7. Глас народа. Проблемы банков // Все о финансах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://infobank.ru> (дата обращения 01.01.2020 г.)

8. Потребительские кредиты пользуются самым большим спросом в Поволжском банке // Информационный портал ВолгаНьюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http:// www.vninform.ru](http://www.vninform.ru) (дата обращения 10.12.2019 г.)

9. Привыкаем жить займам// Онлайн-журнал Семейный бюджет [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://7budget.ru> (дата обращения 21.12.2019 г.)

10. Роль потребительского кредитования // Получение потребительского кредита, получение автокредита, получение ипотеки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bankiinf.ru> (дата обращения 14.05.2014 г.)

«УМНЫЙ ГОРОД» КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА

*Максимчук О. В., Соловьева А. С. Бобоев Х.С.
Волгоградский государственный технический университет
Российская Федерация
E-mail: olga_maksimchuk@mail.ru, solovan@yandex.ru*

The article discusses the main directions and problems of the development of "smart cities". The city is considered as a socio-economic and digital system, which is aimed at improving the competitiveness of the regions and the comfort of the population. The modern world is changing very rapidly for many reasons. Over the past decade, Megatrends have been clearly identified in the socio-economic development of the world community: climate change, demographic changes (population aging), globalization, digitalization, and urbanization. Half of the World's population already lives in cities, but cities occupy only 2% of the land. Today, 55% of the world's population lives in cities. According to UN forecasts, by 2050, more than 85% of the World's population will live and work in cities.

Мы рассматриваем город как социально-экономическую систему, которая характеризуется целостностью и совокупностью элементов, объединенных одной целью – повышение конкурентоспособности регионов и комфортности проживания населения. Граждане России ощутят в скором времени грандиозную цифровую трансформацию, о которой говорит Правительство РФ, через рост комфорта городской среды. Появятся множество простых и удобных сервисов для жителей, и мы узнаем, что такое экономика данных. Умный город станет квинтэссенцией техноинтеграции. В

цифровом двойнике найдется место и умным транспортным, коммунальным, государственным услугам, лучшему качеству экологии и, конечно, безопасности.

Проект «Умный город» реализуется в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика» [2]. Проект «Умный город» направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и базируется на 5 ключевых принципах: ориентация на человека; технологичность городской инфраструктуры; повышение качества управления городскими ресурсами; комфортная и безопасная среда; акцент на экономической эффективности, в том числе, сервисной составляющей городской среды. Основным инструментом реализации этих принципов - широкое внедрение передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре (табл. 1).

Таблица 1

Плановые показатели проекта раздела «Умные города» программы
«Цифровая экономика»

Показатели и индикаторы	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Координация реализации направления "Умный город"						
Количество «умных» агломераций (количество агломераций), шт.	-	2	2	2	2	5
Количество городов концепции «Умные города России», - участников ТОП-10 Рейтинга «Умных городов стран ЕАЭС»	-	5	5	6	6	6
Количество городов концепции «Умные города России», вошедших в ТОП-50 приоритетных международных рейтингов по направлению «Умный город»	-	3	3	4	5	6
«Умное» ЖКХ						
Доля новых потребителей (в том числе домохозяйств в новостройках) и потребителей, заменивших приборы учета в течение 2018-2020г. (в том числе в ходе капитального ремонта), которые применяют приборы дистанционного учета потребления тепло-, энерго- и коммунальных ресурсов, %	-	50	90	90	90	95
Доля выездных проверок контрольно-надзорных органов с целью контроля объектов генерации и распределения ТЭР и коммунальных ресурсов по сравнению с 2018 годом, %	-	-5	-10	-15	-20	-30

Доля заявлений на подключение к сетям электро- и теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, поданных в электронном виде, %	5	40	50	60	70	90
Доступная, комфортная и безопасная для здоровья граждан окружающая среда						
Уровень загрязнения по основным загрязнителям атмосферного воздуха в городах концепции «Умные города России», по сравнению с 2018 годом, %	-	-	5	10	10	20
Охват населения цифровыми сервисами информирования о состоянии окружающей среды, %	-	-	10	25	40	50
Количество городов концепции «Умные города России», в которых 75% решений об управлении городскими ресурсами принимается с использованием интегрированной цифровой платформы управления, шт.	-	-	-	-	15	50
Доля пользователей цифровых сервисов городов концепции «Умные города России», функционирующих с использованием городских открытых данных (доля городского населения), %	-	10	15	20	20	25
Доля решений, принятых с участием граждан городов концепции «Умные города России», о развитии и функционировании городов путем электронного голосования	-	10	20	50	70	90
Количество городов концепции «Умные города России», в которых проводят на регулярной основе мониторинг общественного мнения и удовлетворенности граждан уровнем качества жизни с использованием цифровых сервисов анализа в социальных сетях, группах мессенджеров и блогах	10	50	50	50	50	50
Инновационная инфраструктура						
Годовой объем налоговых и таможенных платежей резидентов технопарков в бюджеты всех уровней на 1 кв. метр занимаемой площади вырос по сравнению с 2018 годом, %	-	15	23	35	50	60
Количество патентных заявок на изобретения в «умных» городах в год в расчете на 10 тыс. человек, шт.	-	1	1	2	2	3

Цифровое строительство и территориальное планирование						
Доля проектируемых объектов недвижимости, проходящих проверки на соответствие требованиям и нормативам без участия человека (от общего количества проектируемых объектов), %	10	20	30	50	70	90

Источник: CNews Analytics

Цель «Умного города» состоит не только в цифровой трансформации и автоматизации процессов, но и в комплексном повышении эффективности городской инфраструктуры.

Таким образом, «умный город» – это цифровая система, представленная совокупностью интегрированных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и Интернета вещей (IoT решения) для управления городским имуществом; активы города включают местные отделы информационных систем, школы, библиотеки, транспорт, больницы, электростанции, системы водоснабжения и управления отходами, правоохранительные органы и другие общественные службы.

Информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) позволяют городской власти напрямую взаимодействовать с сообществами и городской инфраструктурой, и следить за тем, что происходит в городе, как город развивается, и какие способы позволяют улучшить качество жизни. За счет использования датчиков, интегрированных в режиме реального времени, накопленные данные от городских жителей и устройств обрабатываются и анализируются. Собранная информация является ключом к решению проблем неэффективности. Цель реализации проекта цифровизации городского хозяйства «умный город» - радикальное повышение конкурентоспособности городов в борьбе за человеческий капитал (рис. 1).

ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА «УМНЫЙ ГОРОД»

Радикальное повышение
конкурентоспособности российских городов
в борьбе за человеческий капитал



**для
ДОСТИЖЕНИЯ
ЦЕЛИ**

**ТРЕБУЕТСЯ ВНЕДРЕНИЕ НАБОРА
ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ**

ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ

Внедрение передовых цифровых технологий
и инженерных решений



Рис. 1. Цифровизация городского хозяйства

Одним из наиболее значимых регионов Российской Федерации является Волгоградская область. Более 50% городского населения Волгоградской области проживает в г. Волгограде. С 2011 г. в г. Волгограде наблюдается устойчивая тенденция снижения численности населения. Это согласуется выводами, освещенными в докладе ООН «Состояние городов мира 2012/2013», в котором отмечены из 28 «самых быстро исчезающих городов мира» по показателю сокращения численности населения (принято к рассмотрению 600 городов мира, население которых превышает 750 человек), 11 российских городов: Нижний Новгород – 5-е место, Саратов – 6-е, Санкт-Петербург – 11-е, Самара – 12-е, Уфа – 16-е, Воронеж – 18-е, Волгоград – 20-е, Челябинск, Омск и Новосибирск – 22-е, 23-е и 26-е места соответственно. Сокращение численности населения с 1990 по 2015 год в Волгограде составило – 3,5%.

К основным проблемам города Волгограда можно отнести [1]:

1. Устаревание и износ жилого фонда: возраст 60% жилых зданий более 40 лет, 50% МКД имеют износ до 60 %.

2. Неэффективная система обслуживания жилищного фонда: 39% жалоб по техническому состоянию и эксплуатации жилищного фонда, рост обращений в инспекцию ГЖИ Волгоградской области.

3. Устаревание и износ основных фондов ВКХ: 40% сетей систем водоснабжения нуждаются в замене, от 70% и выше изношенность разводящих водопроводных сетей, более 70% износ основных фондов канализационного хозяйства.

4. Неэффективные формы управления коммунальными службами: за последние 10-15 лет не построено ни одного сооружения, улучшающего технологию очистки и подготовки воды, все станции очистки воды работают по технологии 50-60 гг. 20 века.

«Комфорт - «фактор №1» развития современных городов.

Ключевой вопрос: «Кто или что обеспечивает комфортную жизнь в городе?» Ответ - «Инфраструктура города, которая представляет собой комплекс учреждений и предприятий, отвечающих за своевременное и нормальное предоставление услуг населению в сфере коммунальных служб (канализация и водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжение, транспорт и дороги, инженерные коммуникации и так далее), а также туристическом, развлекательном и торговом секторах».

Развитие «умных городов» ассоциируется с муниципальным уровнем ответственности. Однако в подобных проектах используется много общих технических и управленческих решений. Соответственно, требуется объединение и централизация проектов на региональном уровне. Нельзя оставлять реализацию на усмотрение органов местного самоуправления, необходимо объединять сервисы и данные на региональной платформе.

Безусловным для создания будущей умной инфраструктуры городов является платформенный подход. Сервисоориентированная модель должна базироваться на единой технологической площадке, на которой циркулируют данные обо всех уровнях жизнедеятельности муниципалитета.

В России Создан Национальный Центр компетенций проекта «Умный город», который занимается разработкой, внедрением и популяризацией технологий, оборудования, программ, направленных на повышение уровня цифровизации городского хозяйства, а также подготовкой и оказанием содействия проектам международного сотрудничества по вопросам жилищной политики, городского развития и управления природными ресурсами, прежде всего касающимся создания и функционирования «умных городов» (рис 2).



Рис. 2 «Умный город» как цифровая система

В целях реализации национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика» необходимо разработать пакет методических документов и баз знаний по направлению «умный» город и обеспечению их продвижение на международных площадках. В том числе необходимо определить ключевые приоритеты и принципы жизнедеятельности в «умном» городе, агрегировать готовые решения успешных практик для тиражирования и масштабирования, разработать принципы отбора решений для пилотных проектов и тиражирования в регионах, а также разработать этапы внедрения с учетом анализа технологической зрелости регионов.

Список использованной литературы:

1. Население Волгоградской области. Численность, крупные города и районы [Электронный ресурс] URL: <https://volga-kaspiy.ru/society/za-god-chislennost-naseleniya-volgogradskoy-oblasti-sokratilas-na-7-tysyach-chelovek.html>] (дата обращения 10.11.2019 г.)
2. Проект цифровизации городского хозяйства «УМНЫЙ ГОРОД» [Электронный ресурс] URL: <https://www.minstroyrf.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyy-gorod/> (дата обращения 10.11.2019 г.)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ ЖКХ

Меняйлова Р.А. , Мецгерина О.А.

Волгоградский государственный технический университет

Proposals have been developed to improve methods of stimulating employees ' work based on the introduction of a new system of complex incentives, ensuring the relationship of material and social motives and incentives for work. The development and implementation of such a motivation system will make it possible to fully utilize the labor potential of employees, which will ultimately increase the efficiency of the entire organization.

В целях повышения мотивации персонала система стимулирования подлежит постоянному мониторингу, который осуществляется различными методами в зависимости от подхода. Обобщение существующих методов формирования системы стимулирования целесообразно для выявления основных этапов алгоритма разработки системы стимулирования и предложения авторской точки зрения на структуру этого процесса.

Перед началом анализа теоретических положений следует отметить, что в реальных условиях экономической деятельности коммерческих предприятия нет абсолютно идентичных организаций. Этапы разработки и внедрения в деятельность предприятия новой системы мотивации и стимулирования труда персонала, согласно этой методике, Первый этап в данной схеме – это диагностика существующей системы мотивации и стимулирования, согласно которой автор допускает формирование новой системы стимулирования только с учетом особенностей предыдущей системы, выявляя ее преимущества, недостатки и специфику. Интересно, что этот этап содержит также диагностику мотивации работников предприятия. Все этапы представлены на рисунке 1 [2, 4]. На втором этапе происходит формирование целей и принципов политики организации в области вознаграждения, определяется структура системы стимулирования.

С третьего по пятый этапы формируются системы материального (денежного и не денежного) и нематериального стимулирования. Последний этап направлен на разработку внутренних нормативных документов по закреплению разработанных положений новой системы стимулирования. Для выявления достоинств и недостатков каждого метода следует рассматривать метод в сравнении с методиками других авторов. Вопрос стимулирования персонала является недостаточно разработанным, так как большинство исследователей проявляют научный интерес не к системе стимулирования, а к системе оплаты труда. Так Е. Н. Ветлужских разработала двенадцать стадий формирования комплекса методов мотивации и оплаты труда[5]:

1. Разработка целей системы мотивации и оплаты труда в соответствии с целями предприятия.
2. Определение эффективных мотивирующих факторов.
3. Определение демотивирующих факторов.
4. Выбор инструментов (методов) для формирования системы оплаты труда.

5. Разработка целей, проведение их декомпозиции.
6. Разработка проекта системы оплаты труда и мотивации персонала.
7. Разработка системы льгот.
8. Разработка системы материальной немонетарной мотивации.
9. Проведение тестового прогона.
10. Обсуждение новой системы вознаграждения.
11. Внедрение.
12. Осуществление пилотного проекта.

Для автора [1] важно было разработать систему стимулирования, доступную к применению на большом количестве предприятий, несмотря на многообразие видов деятельности, разницу в количестве персонала, продолжительность времени функционирования предприятия на рынке и других факторов.

В структуру рациональной системы стимулирования, по мнению автора, входит материальное стимулирование, нематериальное стимулирование и стимулирование комфортными условиями труда. Методика формирования такой системы стимулирования представлена на рисунке 2.

Выполненный анализ иллюстрирует, что проблема разработки и внедрения наиболее эффективной системы стимулирования, способной усилить конкурентные позиции предприятия на основе удовлетворения потребностей и развития работающего в ней персонала, является сегодня недостаточно изученной – в теории не сформировалось единого подхода к определению структуры процесса формирования.

Практически все ранее рассмотренные подходы на начальном этапе формирования системы стимулирования на предприятии предполагают исследование особенностей рынка, отрасли, системы стимулирования данного предприятия и у его конкурентов. Однако только А. В. Копытова ставит вопрос о том, есть ли потребность в разработке новой или модернизации функционирующей системы стимулирования, хотя это является существенным и важным дополнением [3]. Разработка системы стимулирования персонала должна заканчиваться оценкой эффективности ее внедрения для обеспечения оперативного внесения улучшающих изменений.

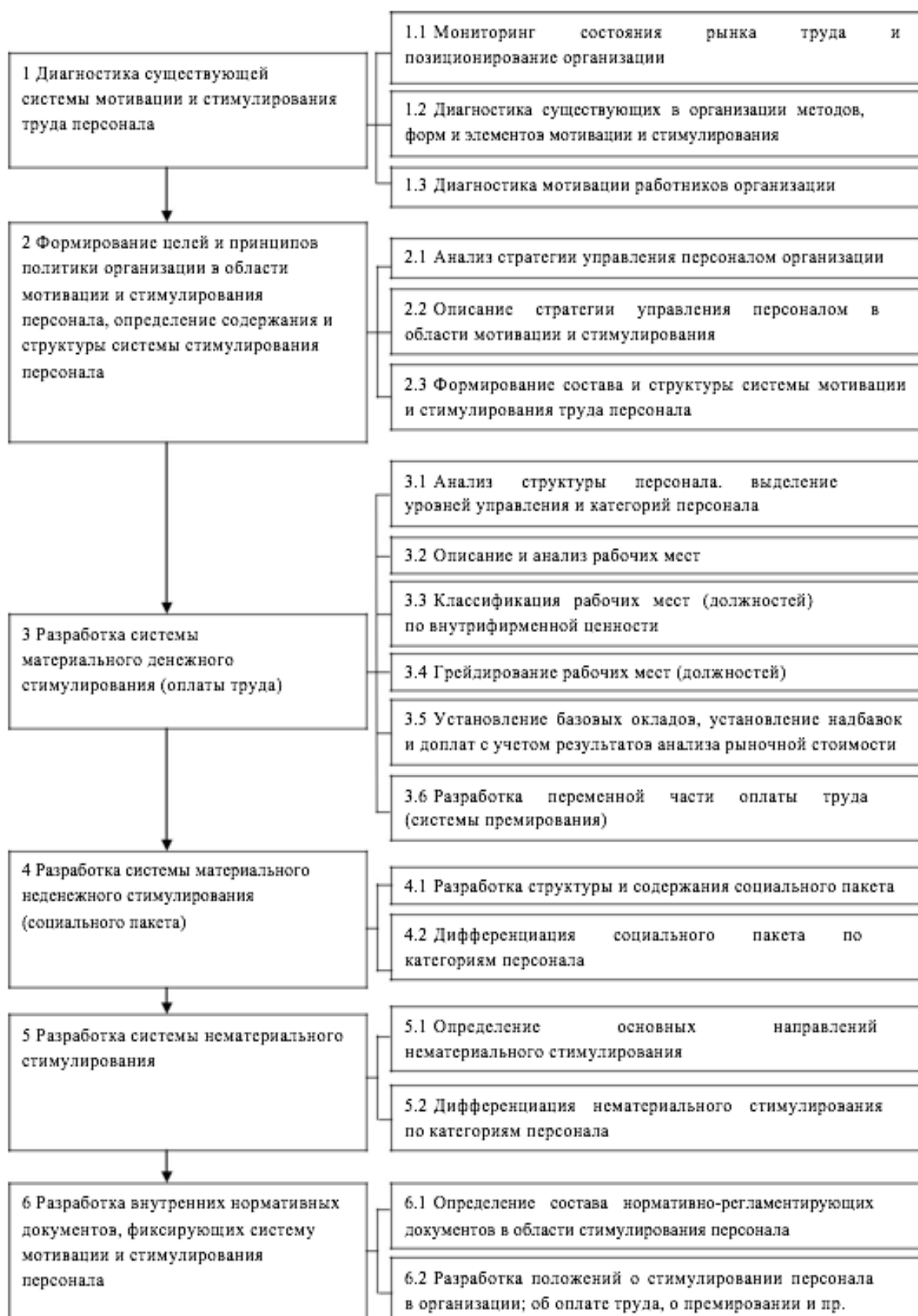


Рис. 1. Этапы разработки и внедрения системы мотивации и стимулирования труда персонала



Рис. 2 Методика формирования рациональной системы стимулирования
Результаты анализа рассмотренных методик сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Сравнение методик формирования системы стимулирования персонала

Автор методики	Сильные стороны	Слабые стороны
Е. П. Митрофанова	Первый этап диагностирует не только систему, но и уровень мотивации; система стимулирования подлежит документированию во внутренних документах компании	Отсутствует этап оценки эффективности системы
А. В. Модорский и В. Н. Ярышина	Формула расчета КРІ позволяет	Учитывается только материальный аспект и

	максимизировать точность оценки трудовой эффективности	экономическая эффективность, игнорируя нематериальные способы мотивации, уровень удовлетворенности работника
Е. Н. Ветлужских	Мотивирующие и демотивирующие факторы рассматриваются отдельно, есть этап тестирования элементов системы	Отсутствует этап определения эффективности существующей системы стимулирования
А. В. Копытова	Предусмотрен алгоритм, при котором система является эффективной на начальном этапе; предусмотрена разработка нормативного обеспечения	Неясно осуществляется ли оценка уровня мотивации персонала в процессе разработки

Выполненный анализ существующих методик формирования системы стимулирования на предприятии позволяет заключить следующее – формирование системы стимулирования персонала должно осуществляться по определенной методике, разработанной предприятием.

Список использованной литературы

1. Анисимова К.А. Мотивация и стимулирование труда персонала//Социально-экономическое управление: теория и практика.2013. №2(24). С 58-61.
2. Афанасьева Л.А., Гребенникова М.А., Афанасьев А.А. Оценка системы мотивации и стимулирования труда в компании // Успехи современной науки и образования.2017.т.3 №2 с.150-152.
3. Биянов-Гайнуллин А.И. Основные методы мотивации и стимулирования труда на предприятии// Фотинские чтения.2014 №2(2) с. 217-220.
4. Краснова Т.С., Куприн А.А. Нематериальное стимулирование работ в контексте мотивации трудовой деятельности//Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. 2016, № 5, с.69-72
5. Мрачковская А.А. мотивация и стимулирование труда на современном предприятии //Современные проблемы экономического развития. Сборник материалов. Омский государственный технический университет. 2016. С.67-69

СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА: НОРМАТИВНО- ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ В ПРАКТИКЕ

Максимчук О.В., Чуб А.И.

Волгоградский государственный технический университет

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт

Российская Федерация

E-mail: olga_maksimchuk@mail.ru, alek.chub2@yandex.ru

The problem of construction and technical expertise in modern conditions is the contradiction of legal support and practice of non-compliance with regulatory documents and not qualified approach on the part of customers and contractors in the conduct of all documentation that accompanies the processes of design, planning, organization and production of construction and installation works.

Строительно-техническая экспертиза - форма контроля строительной деятельности, основанная на инструментальном анализе и сопоставлении данных анализа существующей нормативной, проектной или правовой документации. Строительно-техническая экспертиза – процессуальное действие, представляющее собой исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в целях получения с помощью специальных знаний сведений о фактах, имеющих доказательственное значение при расследовании и судебном разбирательстве уголовных дел, а также рассмотрении гражданских дел в судах общей юрисдикции и арбитраже.

Строительно-техническое обследование в составе работ по экспертизе - включает в себя определение состава и содержания технической документации и технического состояния объектов на соответствие нормам, проектной и исполнительной документации, определение степени износа, проверка на наличие дефектов.

Методы строительно-технического исследования – методы анализа и синтеза, дедукции и индукции, причинно-следственных связей, в частности: методы визуального обследования, нормативного, сравнительного и проектного анализа, финансово-экономического анализа (структурного, факторного, сравнительного анализа и анализа отклонений) в ретроспективном периоде; методы исследования документов, в том числе визуального и сравнительного анализа дат, подписей, печатей, качества оформления и качества содержания.

Объекты строительно-технической экспертизы - техническая документация на объекты строительного производства и иные документы, в которых содержатся сведения о со-бытии, ставшем предметом расследования либо судебного разбирательства, а так же продукция строительного производства – здания, дороги, сооружения и иные материальные объек-ты, возведенные человеком и участки местности, в том числе предназначенные для возведе-ния строительных объектов.

Проектная документация на строительство – это совокупность источников и материалов, отображающих для застройщика и заказчика концепцию возводимого объекта строительства. При этом согласно проекту обеспечивается бесперебойный строительный процесс и снабжение разных структур строительства.

Проектная документация - состоит из текстовой и графической частей. Текстовая часть содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке проектной документации и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения. Графическая часть отображает принятые технические и иные решения и выполняется в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форме.

Рабочая документация для строительства – это пакет основных комплектов рабочих чертежей, в которых представлены разные виды и направления строительных работ, тексто-вые документы к ним, чертежи и схемы, согласно стандартам СПДС. В Постановлении о составе разделов, касающихся проектной документации (ПП № 87) в пункте 4 общих положений определено, что рабочая документация разрабатывается для реализации различных архитектурных, технико-технологических решений в процессе строительства. То есть, на каждый объект капитального строительства составляется рабочая документация в виде рабочих чертежей, текстовых документов, спецификации изделий и/или оборудования.

Рабочая документация - документы в текстовой форме, рабочие чертежи, спецификации оборудования и изделий, которые разрабатываются в целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации.

Исполнительная документация - документация, оформляемая в процессе строительства и фиксирующая как процесс (кто делал, из чего, в какой последовательности, в какое время) производства строительно-монтажных работ, так и условия производства работ (погодные, технологические [чем и кем]), а также техническое состояние объекта (какое оборудование, инженерные системы установлены, насколько качественные использовались материалы и т.д.).

Исполнительная документация - текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объектов капитального строительства и их элементов в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ. Ведение исполнительной документации регламентировано законодательством РФ. Исполнительная документация, оформленная соответствующим образом, является документом построенного здания или сооружения, облегчающим процесс эксплуатации, отражающим техническое состояние, дающим четкое представление об ответственных производителях работ по любому из видов выполненных работ.

Исполнительная техническая документация делится на первичные документы о соответствии и исполнительную документацию.

Первичные документы о соответствии — это документация, оформляемая в процессе строительства и фиксирующая процесс производства строительно-монтажных работ, а также технического состояния объекта. Состав первичных документов о соответствии определяется строительными нормами и правилами в установленном порядке и проектом (акты промежуточной приемки ответственных конструкций, акты освидетельствования скрытых работ, акты испытаний, документы лабораторного контроля, сертификаты, исполнительные геодезические съемки, журналы работ). Эти первичные документы комплектуются генеральным подрядчиком и контролируются техническим надзором заказчика. Документы передаются генподрядчиком заказчику по перечню, который является приложением к перечню основных документов. Один из основных первичных документов — журнал учета выполненных работ.

Журнал учета выполненных работ является обязательным документом первичного учета, в котором ежедневно фиксируется ход выполнения работ, возникающие отклонения, недостатки, что и является в дальнейшем основанием для внесения корректив в проектно-сметную документацию, для заключения доп. соглашений, для оформления приема-сдаточной и исполнительной.

Ведение всей документации, сопровождающей процесс производства работ по капитальному строительству и реконструкции регламентировано Приказом Ростехнадзора от 26.12.2006 N 1128 (ред. от 09.11.2017) "Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения" (вместе с "РД-11-02-2006..."); Приказом Ростехнадзора от 12.01.2007 N 7 "Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства" (вместе с "РД-11-05-2007...").

Очень часты случаи, когда стороны договора (подрядчик и заказчик) пренебрегают обязанностями по ведению и контролю журнала учета выполненных работ. Так, на примере одной из экспертиз, выполненной авторами статьи, выборочной проверкой установлено, что по многим позициям сведения по количеству и стоимости повторно включенных в состав выполненных работ по актам КС-2 и Кс-3 в рамках заключенных контрактов, расходятся.

Весь ход производства работ должен фиксироваться в журнале учета выполненных работ, который должен быть по всем рассматриваемым договорам и контрактам (соответствующего содержания подпункт имеется в каждом из них - «Журнал учета работ»), ведение которого — обязанность Генерального подрядчика (*п. 6. Производство работ, п.п. 6.1. «На строительной площадке Генерального подрядчика представляет его ответственный Представитель, который от имени Генерального подрядчика...»*

должен «вести журнал выполненных работ», п.п. 6.5. «Журнал учета выполненных работ», п.п.п.6.5.2. Журнал учета выполненных работ должен отражать весь ход производства работ, в также все, связанные с производством работ, факты и обстоятельства, имеющие важное значение во взаимоотношениях Заказчика и Генерального подрядчика (включая, без ограничений, дату начала и окончания отдельных видов работ, даты предоставления материалов, услуг, информацию об актах скрытых работ, о проведенных испытаниях, задержки, связанные с несвоевременной поставкой материалов, технические просчеты, проектные ошибки и прочие обстоятельства, которые могут повлиять на окончательных срок завершения работ», п.п. 6.5.4 «Генеральный подрядчик обязан в течение указанного срока принять меры по устранению недостатков, отмеченных Заказчиком в журнале учета выполненных работ, и сделать отметку об исполнении замечаний Заказчика»), а проверка наличия – обязанность Заказчика (п. 4 Обязанности заказчика «Осуществлять контроль и технический надзор за выполнением работ по объекту (объемами, качеством, стоимостью и сроками выполнения работ) в соответствие с утвержденной проектной документацией, условиями Договора и требованиями нормативных документов в области капитального строительства и реконструкции», п.п. 6.5.3. «Если Представитель Заказчика не удовлетворен ходом и качеством работ, применяемых материалов, оборудования, а также с записями Представителей генерального подрядчика в журнале учета выполненных работ, он имеет право изложить свое обоснованное мнение в журнале учета выполненных работ с указанием срока устранения допущенных отклонений»).

Журнал учета работ является обязательным документом первичного учета, в котором ежедневно фиксируется ход выполнения работ, возникающие отклонения/недостатки, что и является в дальнейшем основанием для составления актов осмотра, дефектных ведомостей, внесения корректив в проектно-сметную документацию, для заключения доп. соглашений, для оформления приемо-сдаточной и исполнительной. Ведение всей документации, сопровождающей процесс производства работ по капитальному ремонту и строительству.

Таким образом, генеральный подрядчик и заказчик в рамках заключенных договоров и контрактов не выполнили своих обязанностей в части ведения журнала учета выполненных работ, который является обязательным документом первичного учета, в котором ежедневно фиксируется ход выполнения работ, возникающие отклонения/недостатки, что и является в дальнейшем основанием для составления актов осмотра, дефектных ведомостей, внесения корректив в проектно-сметную документацию, для заключения доп. соглашений, для оформления приемо-сдаточной и исполнительной документации. Обе стороны не руководствовались Приказом Ростехнадзора от 12.01.2007 N 7 "Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства" (вместе с "РД-11-05-2007..."). В этом и заключается основное противоречие нормативно-правового обеспечения и практики проведения строительно-технической экспертизы - полное несоблюдение и не квалифицированность со стороны заказчиков и подрядчиков в ведении всей

документации, сопровождающей процессы проектирования, планирования, организации и производства строительно-монтажных работ.

Список использованной литературы

1. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 N 1128 (ред. от 09.11.2017) "Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения" (вместе с "РД-11-02-2006...") (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2007 N 9050) [Электронный ресурс] URL: <http://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-26122006-n-1128-ob/> (дата обращения 01 апреля-26 июня 2019 г.)
2. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства" (вместе с "Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства") 9 апреля 2018 г. 18:12 [Электронный ресурс] URL: <http://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-21062010-n-468/> (дата обращения 01 апреля-26 июня 2019 г.)
3. Постановление Правительства РФ О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 апреля 2018 года) (дата обращения 18 сентября-05 октября 2018 г.) [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/902087949> (дата обращения 03 сентября-05 октября 2019 г.);
4. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690> (дата обращения 03 сентября-05 октября 2019 г.);
5. СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 48.13330.2010. - Примечание изготовителя базы данных. Строительные нормы и правила российской федерации организация строительства. Organization of construction [Электронный ресурс] URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036460> (дата обращения 03 сентября-05 октября 2019 г.);
6. Дополнительная судебная экспертиза - это что такое? Центр судебных экспертиз. Бюро судебно-медицинской экспертизы [Электронный ресурс] URL: <http://fb.ru/article/264214/sudebnaya-ekspertiza---eto-chto-takoe-tsentr-sudebnyih-ekspertiz-byuro-sudebno-meditsinskoj-ekspertizyi> (дата обращения 11.02.2019 г.)
7. Экспертиза документов [Электронный ресурс] URL: <http://potrebkomitet.ru/exp-doc/> (дата обращения 01 апреля-26 июня 2019 г.)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Новикова Г.Ю.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: volgalan@yandex.ru

The emergence of the digital economy is one of the priorities for most countries — economic leaders, including the US, UK, Germany, Japan etc. As a rule, they are characterized by a long period of implementation of the "agenda digital development" and the continuity of priorities — from building the core ICT infrastructure to develop coordinated policies and programs to support the widespread introduction of digital technologies, including in the construction industry.

Становление цифровой экономики — одно из приоритетных направлений для большинства стран — экономических лидеров, включая США, Великобританию, Германию, Японию и др. Как правило, для них характерны длительный период реализации «повестки цифрового развития» и преемственность приоритетов — от построения базовой информационно-коммуникационной инфраструктуры до формирования скоординированной политики в этой сфере и программ поддержки повсеместного внедрения цифровых технологий, в том числе в строительной отрасли.

В ближайшем будущем именно эффективное использование новых цифровых технологий будет определять международную конкурентоспособность как отдельных компаний, так и целых стран, формирующих инфраструктуру и правовую среду для цифровизации.

В последние годы в России быстрыми темпами стали развиваться ИТ-технологии, о чем свидетельствуют возросший объем экспорта, рост доходов ИТ-компаний, налоговых поступлений, страховых взносов. Это стало возможным благодаря поддержке государства (льготы, субсидии и т. п.), а также активизации самих предпринимателей в данной сфере.

В строительстве продвижение и внедрение инновационных (цифровых) технологий наиболее активно идет в следующих направлениях: экспериментальные и натурные исследования, производство материалов, изделий и конструкций, экономика строительства. Результативное и системное применение цифровых технологий, систем и инструментов обуславливает значительную приоритетность теоретического изучения и постепенного практического перехода к новому уровню экономики. Развитие принципиально новых направлений в проектировании, производстве строительных изделий и конструкций, использовании беспилотных грузовых транспортных средств позволяет совершенствовать процесс осуществления проектов строительства зданий и сооружений, тем самым снижая производственные и экономические риски строительной деятельности.

Переход к управлению в условиях применения инновационных (цифровых) технологий — это не только перевод данных и процессов в цифровой вид, это ещё и смена моделей, подходов, способов мышления, то есть постоянная трансформация всей системы управления в соответствии с требованиями рынка.

В строительстве на современном этапе продвижения и внедрения инновационных (цифровых) технологий получили развитие следующие направления (рис. 1).



Рис. 1. Направления применения цифровых технологий в строительстве

Основными направлениями цифровой стратегии строительных организаций являются рост понимания важности цифровых технологий для инвестиционно-строительной деятельности, интеграция цифровых технологий в деятельность организации, выработка единого видения цифровой трансформации организации, коренное переустройство процессов в целях получения максимальных выгод от цифровизации деятельности, а также обучение персонала и набор новых сотрудников с учетом требований к их цифровой грамотности.

Процессы автоматизации человеческого труда также являются важным элементом цифровой стратегии. В строительных организациях наибольшая цифровизация труда наблюдается в IT-секторе (24%), финансах (18%) и кадровом обеспечении (14%), наименьшая – в маркетинге (9%), продажах (9%) и юридическом сопровождении сделок (6%) [1].

Барьеры успешной цифровой трансформации строительных организаций можно разделить на следующие группы:

1) Трансформационные барьеры.

- *недостаточно полное видение цифровой трансформации со стороны руководства строительной организации.*

- *отсутствие конкретных сроков завершения цифровой трансформации.*

- *консерватизм и нежелание менеджмента пересматривать структуру организации.*

2) Инновационные барьеры.

- *отсутствие корпоративной культуры, способствующей инновационному развитию организации.*

- *недостаток цифровых навыков у персонала организации.*

- *нехватка взаимодействия внутри организации.*

- *размытые цели цифровой трансформации.*

3) Управленческие барьеры.

- *проблемы координации из-за отсутствия распределения обязанностей.*

- *ограниченность используемых ресурсов.*

- *недостаточное финансирование цифровой трансформации.*

Среди других проблем выделяют отсутствие поддержки со стороны

высшего менеджмента, нежелание кардинально пересмотреть все процессы в организации и медленное принятие решений о цифровой трансформации из-за излишней осторожности руководства.

Процесс разработки и реализации цифровой стратегии в строительных организациях сталкивается со следующими препятствиями:

1) Постоянное совершенствование цифровых технологий отталкивает некоторые организации от разработки цифровой стратегии и последующей цифровой трансформации из-за неопределенности в том, какие изменения им нужны.

2) Подготовка и переподготовка кадров для работы с цифровыми технологиями требует, как финансовых, так и временных затрат.

3) Цифровая трансформация сопряжена с рисками неполучения запланированных выгод, так как в цифровой экономике организации действуют по принципу «fail fast»: быстрый «выход из строя»-обучение-движение вперед.

Цифровая трансформация строительных организаций подразумевает переустройство всех областей деятельности организации, и подобные изменения должны основываться на цифровой стратегии, поэтому именно отсутствие последовательной стратегии цифрового развития выступает наибольшим препятствием на пути цифровой трансформации строительной организации.

Выделяют следующие этапы на пути формирования успешной цифровой стратегии строительных организаций:

1) Инициирование создания цифровой стратегии.

2) Реализация пилотных проектов для выявления необходимых цифровых трансформаций в конкретной организации.

3) Непосредственно формирование цифровой стратегии организации.

4) Решение возникающих в организации проблем на основе разработанной цифровой стратегии.

В условиях усложнения и ускорения процессов реализации инвестиционно-строительных проектов цифровая стратегия должна обеспечиваться поддержкой руководства организации: цифровое преобразование организации является процессом, идущим «сверху-вниз», от принятия руководством к выполнению персоналом. Более того, не существует единого комплекса мероприятий цифровой трансформации, учитывающего особенности всех строительных организаций [2].

Отличительные особенности традиционной бизнес-стратегии и цифровой стратегии приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики бизнес-стратегий строительных организаций

Элемент стратегии	Традиционная бизнес-стратегия	Цифровая стратегия
1	2	3
Цель	Совершенствование и оптимизация отдельных	Нововведения в целях трансформации всей бизнес-

	процессов деятельности организации	модели
Задача	Подробное описание проводимых мероприятий	Формирование организационного видения развития компании
Элемент стратегии	Традиционная бизнес-стратегия	Цифровая стратегия
Предмет	Эффективность операционной деятельности	Трансформация бизнеса, переосмысление накопленного опыта
Границы планирования	На несколько лет	Непрерывный процесс
Источники информации	Сотрудники организации, обладающие соответствующими компетенциями	Совместный процесс обмена данными между организациями и отраслями
Методы	Прогнозирование и планирование	Эксперимент и ответная реакция
Конкурентные преимущества	Собственные активы	Возможность адаптироваться и трансформироваться

Таким образом, основой цифровой трансформации строительных организаций является разработка и реализация цифровой стратегии [3], так как использование всего потенциала цифровой трансформации строительных организаций невозможно без стратегического планирования цифровых нововведений в каждой конкретной организации. Важным элементом эффективной реализации цифровой стратегии строительной организации является наличие менеджмента, способного принять решение о цифровой трансформации и готового создать условия для внедрения цифровых технологий по различным направлениям деятельности организации. Постепенная цифровая трансформация строительных организаций является ответом на изменяющиеся условия ведения строительной деятельности. Основой современной цифровой стратегии строительных организаций должны стать сосредоточение на способах взаимодействия с клиентами, внедрение всего набора цифровых инструментов и систем, цифровое просвещение персонала и развитие методов управления новыми бизнес-моделями [4].

Список использованной литературы

1. Вишневская А.И., Аблязов Т.Х. Цифровая стратегия как основа цифровой трансформации строительных организаций // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 3А. С. 11-20. DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.001
2. Цифровая трансформация бизнеса [Электронный ресурс] URL: <https://www.info-strategy.ru/digital-transformation/> (дата обращения 10.01.2020 г.)
3. Цифровая трансформация строительной отрасли для устойчивого развития [Электронный ресурс] URL: <http://bim-fm.bizconf.rbc.ru/> (дата обращения 20.01.2020 г.)
4. Вишневская А.И., Аблязов Т.Х. Ключевые направления цифровой трансформации строительных организаций [Электронный ресурс] URL:

ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕВЕРСИВНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПРОГРАММУ «УМНЫЙ ГОРОД»

Панов Д.Б.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: seif1979@mail.ru

Recently, the use of various information data has greatly increased the growth of cities. In previous years, the development of projects stretched for about three years, but today most urban problems are solved in a short time due to Intelligent transport systems (ITS). This article provides an analytical review and suggests ways to solve the problem of including the reverse traffic element in the "smart city" program to improve the efficiency of the Volgograd city road network.

Интеллектуальная транспортная система (ИТС) – сложный механизм, включающий в себя то, что непосредственно связано с городским режимом движения нон-стоп [1]. Это «умная» система, которая использует инновации, для того, чтобы регулировать движение транспорта, разгрузить дороги и обезопасить дороги и население в целом.

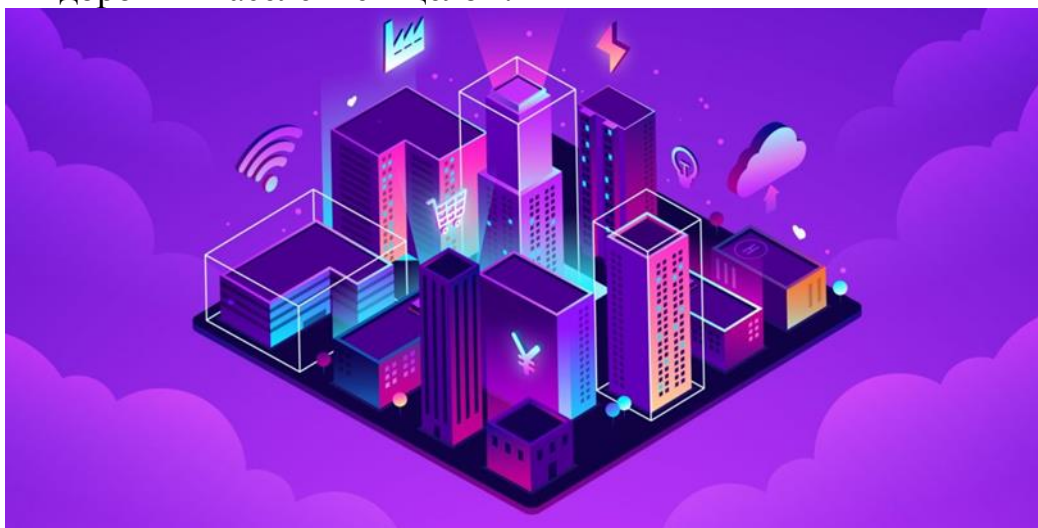


Рис. 1 Умный общественный транспорт, солнечные батареи и единая система безопасности для некоторых городов уже не фантастика, а реальность [2]

Чем же «умный город» отличается от обычного, кроме, как мы уже сказали, он может регулировать движение транспорта, разгрузить дороги и обезопасить дороги, население в целом? Министерство транспорта РФ уже несколько лет ведет активную работу над развитием и внедрением инновационных технологий в транспортную инфраструктуру России. Например, только в области навигационной деятельности с 2013 по 2016 год были приняты два федеральных закона, одиннадцать постановлений, шесть

распоряжений Правительства РФ и ряд других важных документов, регулирующих применение технологий спутниковой навигации ГЛОНАСС на транспорте [3, 4].

Решения для Умных дорог позволяют не только повысить безопасности на дорогах. Они дают возможность интеллектуально управлять транспортными потоками, улучшить качество обслуживания водителей и собирать необходимые данные для дальнейшего развития дорожно-транспортной инфраструктуры. К концепции Умных дорог можно отнести следующие компоненты:

- Датчики движения автомобилей и пешеходов
- Фото и видеокамеры
- Модули управления светофорами и уличным освещением
- Метео-датчики
- Электронные дорожные знаки и информационное табло на остановках
- Датчики, контролирующие интенсивность дорожного движения и скорость автомобилей
- Паркоматы
- Навигация GPS/ГЛОНАСС [3, 4].

Подходы к понятию «умный город» разнятся, но всегда подразумевают проект населённого пункта, в котором слишком много ненужных, оснащённых технологиями интернета вещей. Но ведь суть интернета вещей — в удобстве контакта между собой и внешним миром без участия и на благо человека. Простейший пример — уличное освещение, включающееся при нехватке естественного.

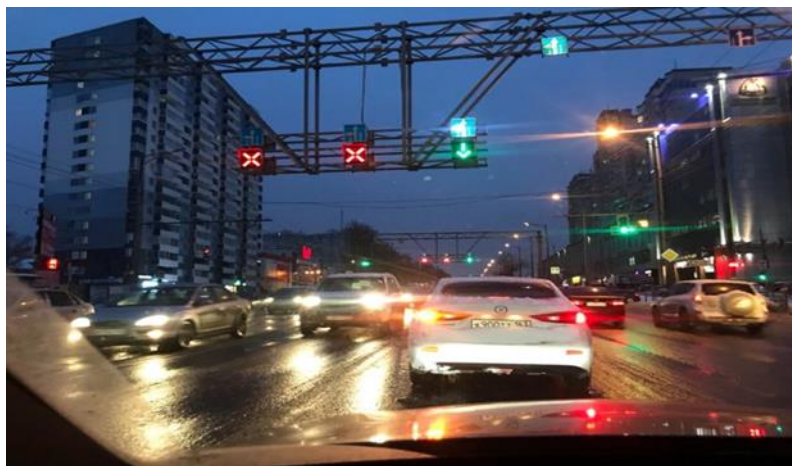


Рис. 3. Реверсивное движение

Цель умных городов — делать так, чтобы человеку жилось комфортно и безопасно, а также беречь государственные средства и пространство. Например, с реверсивным движением ночью на дорогах города так же безопасно, как и в обычное время суток. В идеальном умном городе в будущем техника должна будет присматривать за жителями практически на каждом шагу, для того, чтобы вовремя успеть оказать помощь, если

потребуется, образуя единую техносистему. «Умные города» - это ведь не только интернет-системы, это и безопасность, и непосредственно то, что о чём мы говорим в этой статье - изменение в дорожном движении.

На примере Москвы - одной из главных точек инновационных технологий, мы взяли одну из первых стран, взявшихся за разработку ИТС - это Япония. С 1995 года в Токио развивается система автомобильной информации и связи (VICS), с помощью которой водители получают через GPS данные о загруженности дорог и возможных объездных путях. Еще одна из стран-первопроходцев в развитии ИТС – Сингапур. Здесь на дорогах через каждые 500 метров поставлены детекторы транспорта, на трассах – видеокамеры через каждый километр, а все светофоры и автобусы оснащены видеонаблюдением. Вся информация передается в единый центр управления дорожного движения. В плане дорог, раз уж речь пошла о них, необходимо вкратце рассказать о сети реверсивного движения на дорогах, что же она собой представляет и её как преимущества, так и недостатки. Рассматривать данный процесс мы будем наглядно и на примере Москвы, так как там наиболее налажена и необходима эта система.

Реверсивное движение – движение по определённым полосам, меняющееся с одного направления на противоположное в зависимости от разного времени суток. Данная мера является вынужденной и служит для нормализации обстановки на автодорогах в части заторов, когда автотранспорта слишком много [5]. Такое регулирование движения увеличивает скорость передвижения машин в целом на 10 км/час., при этом число транспорта в обе стороны не увеличивается, поездка становится комфортной, без негатива и нервов. На примере таблицы 1 мы можем рассказать о правилах реверсивного движения и узнать о некоторых его особенностях.

Таблица 1

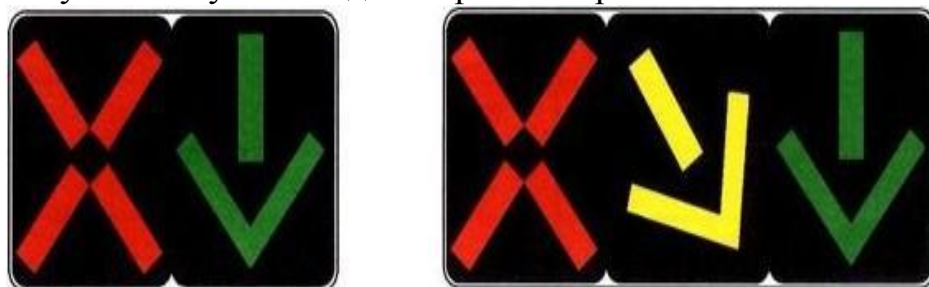
Правила и особенности реверсивного движения [6, 7]

№ п/п	Регулятор и ситуация реверсивного движения	Правила и особенности
1	Дорожная разметка	Линии имеют отличие от обычных – они двойные прерывистые, расстояние между ними короче покрашенной части в три раза. Въезжать на полосу с разметками можно, но если есть другие опознавательные знаки или светофор реверсивного движения. Съезжать можно в любой момент, уходя к правому краю, и обязательно нужно, если увидели красный свет светофора. Важно! При отсутствии сигнализатора и знаков запрещено заезжать на полосу «сквозного проезда»
2	Светофор	По условиям реверсивного светофора существуют

(сигналы светофоров) двухцветные сигналы: красный, зелёный и трёхцветные: красный, зелёный, жёлтый. Они регулируют поток не всех машин, а только участок дороги, на который их устанавливают.

- **зелёный** - заезд и пользование реверсивной дорогой разрешены;
- **красный** – использование реверсивной полосы не допускается, возможно, столкновение со встречным транспортом, который движется по встречной полосе;
- **жёлтый** – приготовьтесь, скоро начнётся движение в обратном направлении, срочно покиньте полосу. Уже стало обязательным условием применение таких светофоров в тоннелях и при ремонте автодорог.

Знаки сигнализатора имеют обозначения: зелёный представлен в виде попутной стрелки; красный – в форме красного крестика; жёлтый – стрела, указывающая, на какую полосу необходимо срочно переместиться.



Знаки сигнализатора

3 Специальные знаки

5.8 Обозначает начало «сквозного проезда».

5.9 Противоположен предыдущему, ставится в конце пути и говорит о перестроении на другие полосы попутного направления.

5.10 Устанавливается перед перекрёстком, который пересекает реверсивная полоса.



Специальные знаки

- 4 Парапеты Аварии на дорогах во многом связаны не только с загруженностью, но и с тем, что светофоров и разметки не хватает для обеспечения правильного реверсивного движения. Поэтому дополнительно могут использоваться блоки парапетного типа из бетонных конструкций. Они ограждают на встречной стороне дороги свободные полосы, что дает возможность повысить скорость машин при пиковых нагрузках. Парапеты устанавливаются на дороге и закрепляются подкладками из резины. Ограждения могут иметь постоянную и переменную длину. Парапеты переменной длины делаются из стали и представляют собой сварочную конструкцию. Использование подобных передвижных блоков обеспечивает разделение разметки дороги на секции для реверсивного движения.
- 5 Правила езды с реверсивным движением
1. Заехать в реверсивную полосу можно с любого перекрёстка, а покинуть, только с правого ряда.
 2. Попад на «сквозной проезд» – перестройтесь в полосу справа.
 3. Опережение возможно только при условии, если манёвр не будет мешать другим.
 4. Выезжать за линии разметки слева запрещается.
 5. Останавливаться на таких участках воспрещено, если необходимо – уходите вправо.
 6. Если загорелся жёлтый сигнал или на подходе красный, срочно перестраивайтесь в другой ряд попутного направления.
- 6 Проезд по мосту Реверсивное движение на мосту не отличается от использования такого же участка обычной автодороги. Здесь может быть выделен один или несколько рядов, на которых направления могут меняться. Перемещаясь по мосту с реверсом нужно обращать внимание на разметку, сигналы светофора и знаки.
- 7 На перекрёстке Когда затруднения вызывает реверсивное движение на перекрестке, речь чаще идет о том, как повернуть на этом участке:
- При въезде на пересечение дорог, где начинается полоса с меняющимся направлением, нужно сначала занять крайнее правое положение. И только повернув с него, можно перестроиться на реверс.
 - Если автомобиль уже едет по этой полосе, и на перекрестке нужно проследовать прямо, правила те же, что при обычном движении в этой зоне. То есть нужно слушаться обычного светофора. А если его нет, уступить

8 Другие особенности

авто, приближающемуся справа (при условии, что дороги равнозначны) или едущему по главной.

• Если машина следует по реверсу, и на перекрестке нужно свернуть, это делают с крайней правой полосы. И неважно, в какую сторону намеревается двигаться авто.

Кроме уже упоминавшихся, знаки реверсивного движения правила диктуют следующие:

обгон на многофункциональном ряду не запрещен, но должен выполняться с соблюдением пункта 11 ПДД;

въезд на реверс, с обеих сторон ограниченный разметкой 1.9, при выключенном светофоре или на красный сигнал приравнивается к перемещению на «встречку»;

разворот с него может быть выполнен, если линия разметки 1.9 не разделяет полосы, предназначенные для езды во встречных направлениях.

Признаки реверсивной полосы

Реверсивная полоса — полоса проезжей части, направление движения по которой может изменяться на противоположное. Обычно дороги с реверсивным движением имеют 1-2 реверсивных полосы, которые располагаются в центре проезжей части



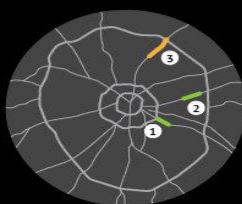
- а Светофор**
- Въезд на полосу разрешен
 - Необходимо перестроиться на полосу, на которую указывает стрелка
 - Въезд на полосу запрещен

- б Знаки**
- Начало дороги с реверсивными полосами движения
 - Конец дороги с реверсивными полосами движения
 - Выезд на дорогу с реверсивными полосами, после того, как водитель убедится, что движение в данном направлении разрешается и по другим полосам

- с Разметка**
- Реверсивная полоса движения обозначается двойной штриховой линией с двух сторон

Участки с реверсивным движением в Москве

- Действующий
- Планируется введение реверсивного движения



- Волгоградский проспект от Люблинской улицы до Третьего кольца
- Шоссе Энтузиастов от Большого Кулаковского проезда до 1-й Владимирской улицы
- Ярославское шоссе от МКАД до Северянинского путепровода

Рис. 4. Признаки реверсивной полосы [7]

Как правило, дороги с реверсивным движением имеют 1-2 реверсивных полосы, которые располагаются в центре проезжей части. Реверсивные полосы для движения автомобилей являются быстрым и недорогим способом для улучшения транспортной ситуации в Москве. В настоящее время в Москве режим реверсивного движения транспорта также действует на участке Волгоградского проспекта - от Люблинской улицы до Третьего транспортного кольца в утренние и вечерние часы пик, который регулируется реверсивными светофорами, дорожными знаками и специальной разметкой, нанесенной на проезжую часть. Наглядно показано, какие знаки, светофоры, разметка, при необходимости и регулировщик нужны для реверсивного движения. Мы знаем только основу и теорию реверсивного движения города Москвы [8].

И в данной статье мы привяжем эти знания к проекту «умный город». Но, прежде, мы хотели бы рассказать о плюсах и минусах реверсивного движения.

Таблица 2

Плюсы и минусы реверсивного движения	
Плюсы	Минусы
Улучшение координации транспорта на дорогах с недостаточным числом полос	Не помогает разгрузить дороги, которые во время наивысшей нагрузки загружены в обе стороны
Рациональная загрузка потока, возможно переменное использование дороги в прямом и обратном направлениях	Аварийные ситуации на таких участках случаются чаще, чем на обычных во время наивысшей нагрузки.
Использование знаков, разметки и светофоров (ранее при устранении заторов требовалось вмешательство инспекторов ГИБДД, что влекло дополнительные затраты)	Количество дорожно-транспортных происшествий на реверсивных полосах не меняется с течением времени, что указывает на не полную разработанность этого вопроса.
Отсутствие негатива маятниковой миграции (ежедневные поездки населения из одного населённого пункта в другой, на работу, учёбу и обратно)	Нельзя пересекать всю дорогу, если нужно ехать только в одну сторону, к примеру, налево
Экономия времени, потраченного на дорогу водителем составляет 20–40%	Водитель может растеряться и не понять, как себя лучше вести

В данной таблице мы можем увидеть, что по значимости, недостатков гораздо меньше, чем преимуществ, из чего можно сделать вывод, что реверсивное движение необходимо. Среди водителей введение реверсивного движения вызывает немало споров. Однако, несмотря на некоторые сложности в организации реверсивное движение действительно дает

возможность увеличить скорость движения машин в общем потоке. Одновременно с ним не увеличивается количество машин в различные направления.

Для увеличения количества полос для реверса в РФ требуется ряд мероприятий, направленных на повышение дисциплины среди водителей. Основное требование при этом – уменьшение аварийности на реверсных участках. От водителей требуется максимальная концентрация внимания. Владелец автомобиля должен точно осознавать меру своей ответственности и придерживаться существующих правил. Это дает возможность минимизации количества аварий на конкретной части дороги. Особая осторожность требуется при повороте направо, а также при перестроении на перекрестке. Перестраиваться на полосу с реверсом можно лишь в зоне видимости светофора.

Введение реверсивного движения целесообразно только на тех участках дороги, где интенсивность транспортных потоков в разных направлениях является неравномерной. Это может происходить в час пик, при выполнении дорожно-ремонтных работ или в случае дорожно-транспортного происшествия на отдельном участке дороги. Чаще всего реверсивные полосы можно встретить на выездах из больших населенных пунктов, где перед выходными основной поток автомобилей направлен за город.

Список использованной литературы

1. Интеллектуальная транспортная система: «умный» город в движении [Электронный ресурс] URL: <https://rostec.ru/news/intellektualnaya-transportnaya-sistema-umnyu-gorod-v-dvizhenii/> (дата обращения 15.01.2020 г.)
2. Что такое умный город и где уже реализована эта концепция [Электронный ресурс] URL: <https://liferhacker.ru/umnyj-gorod/> (дата обращения 21.01.2020 г.)
3. Умная дорога – будущее дорожно-транспортной инфраструктуры России [Электронный ресурс] URL: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/umnaya-doroga-budushchee-dorozhno-transportnoy-infrastruktury-rossii> (дата обращения 15.01.2020 г.)
4. Безопасно и быстро. В Петербурге разработали новую схему дорожного движения [Электронный ресурс] URL: <https://topspb.tv/news/2020/01/8/bezopasno-i-bystro-v-peterburge-razrabotali-novuyu-shemu-dorozhnogo-dvizheniya/> (дата обращения 15.01.2020 г.)
5. Реверсивное движение: что это такое, правила ПДД и штрафы в 2020 году [Электронный ресурс] URL: <https://autolawyer.guru/pdd/reversivnoe-dvizhenie/> (дата обращения 21.01.2020 г.)
6. Признаки реверсивных полос движения РИА НОВОСТИ©2011 WWW.RIA.RU [Электронный ресурс] URL: <https://ria.ru/20110715/402118214.html> (дата обращения 15.01.2020 г.)
7. Дорожные знаки к ПДД на 2020 год в картинках и с пояснениями [Электронный ресурс] URL: <https://remontavtomobilya.ru/dorozhnye-znaki-k-pdd-v-kartinkax-s-poyasneniyami.html> (дата обращения 15.01.2020 г.)
8. Государственное казённое учреждение города Москвы – Центр организации дорожного движения Правительства Москвы [Электронный

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ГОРОДА С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ КОМФОРТНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Першина Т.А., Максимчук О.В.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: pershina-tatyana@yandex.ru

Much attention is being paid to improving the competitiveness of cities and the country as a whole. Scientists, analysts, practitioners, and government officials offer many solutions to this issue with varying degrees of emphasis on individual components of competitiveness. This article partially presents the results of the study of improving the competitiveness of the city through improving the quality of the urban environment of the city.

Keywords: competitiveness, city, living comfort, quality index, urban environment, green spaces.

За прошедшие несколько десятилетий показатель конкурентоспособности городов стал приоритетным при оценке деятельности руководящих органов. Поэтому в научных кругах проведено и опубликовано большое количество исследований на эту тему и дано много рекомендаций и руководств к действию. Конкурентоспособность не только включает в себя экономический рост и повышение экономических показателей, но так же не стоит забывать про такие критерии как окружающая среда, качество жизни, технология, знания и т.д. [1]. Авторами также был опубликован ряд исследований, связанных с повышением комфортности проживания населения как фактора повышения конкурентоспособности города [2]. Кроме того, по итогам заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года утвержден паспорт национального проекта «Жильё и городская среда», согласно которому ключевыми целями нацпроекта является повышение комфортности городской среды, создание механизма прямого участия граждан в формировании комфортной городской среды. Пока еще рано говорить о результатах его реализации. Но о своевременности и необходимости принятия этого нацпроекта свидетельствуют базовые показатели за 2018 год. Так, например, доля городов с благоприятной городской средой от общего количества городов РФ равна 23 % [3]. На 1 января 2019 года доля городского населения РФ составляла 109 451 324 человека⁵, следовательно, 88 млн. 277 тыс. 519 человек проживают в неблагоприятных некомфортных условиях. За этой огромной цифрой стоят

⁵ URL: <https://theecology.ru/mesta/chislennost-naseleniya-gorodov-rossii-na-2019-god> (Дата обращения: 20.01.2020)

люди, которые ежедневно, ежеминутно сталкиваются с трудностями, которых можно было бы избежать, если бы реализация проекта началась раньше.

Для того, что чтобы наглядно оценивать изменения в качестве городской среды в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 23 марта 2019 г. № 510-р была разработана и утверждена Методика формирования индекса качества городской среды РФ.

Согласно результатам оценки, проведенной в 2019 году, среди крупнейших городов численностью более 1 млн. жителей предпоследнее 14 место занимает город Волгоград (15 место у г. Омск-104 балла). Всего 116 баллов из 360 возможных.

Согласно данным расчет в г. Волгограде наблюдается серьезная проблема в группе «озелененные пространства» - всего 9 баллов из 60 возможных. У других анализируемых городов ситуация не намного лучше.

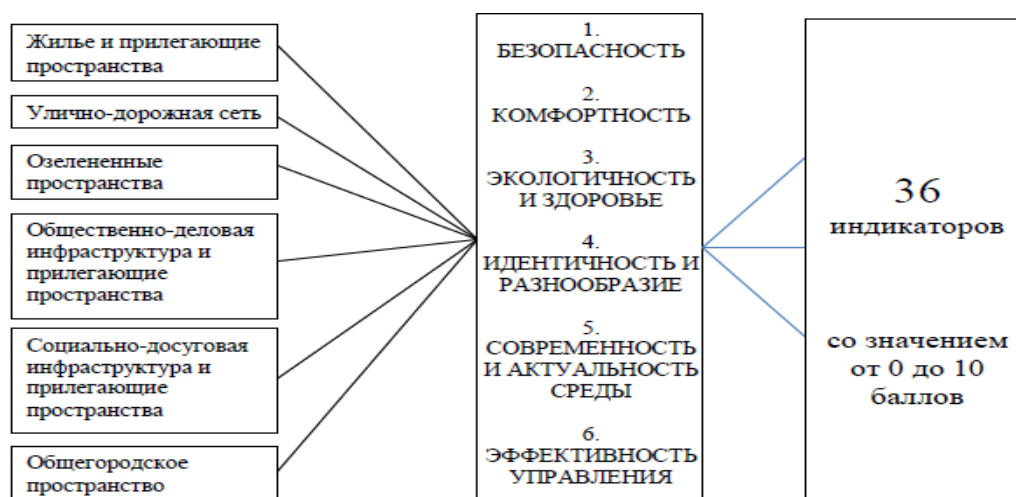


Рис.1. Основные критерии оценки индекса городской среды РФ.

Такой печальный результат должен послужить руководством к быстрому действию властей по улучшению этого индекса. Для достижения максимальных результатов в решении поставленной задачи Минстроем России и ДОМ.РФ вместе с КБ Стрелка по поручению Председателя Правительства РФ был разработан Стандарт комплексного развития территорий, который базируется на 6 принципах:

- Функциональное разнообразие;
- Компактная и плотная застройка;
- Безопасность и здоровье;
- Комфорт перемещений;
- Гибкость и автономность;
- Комфортное жилье.



Рис.2. Результаты расчета индекса качества городской среды исследуемых крупнейших городов РФ

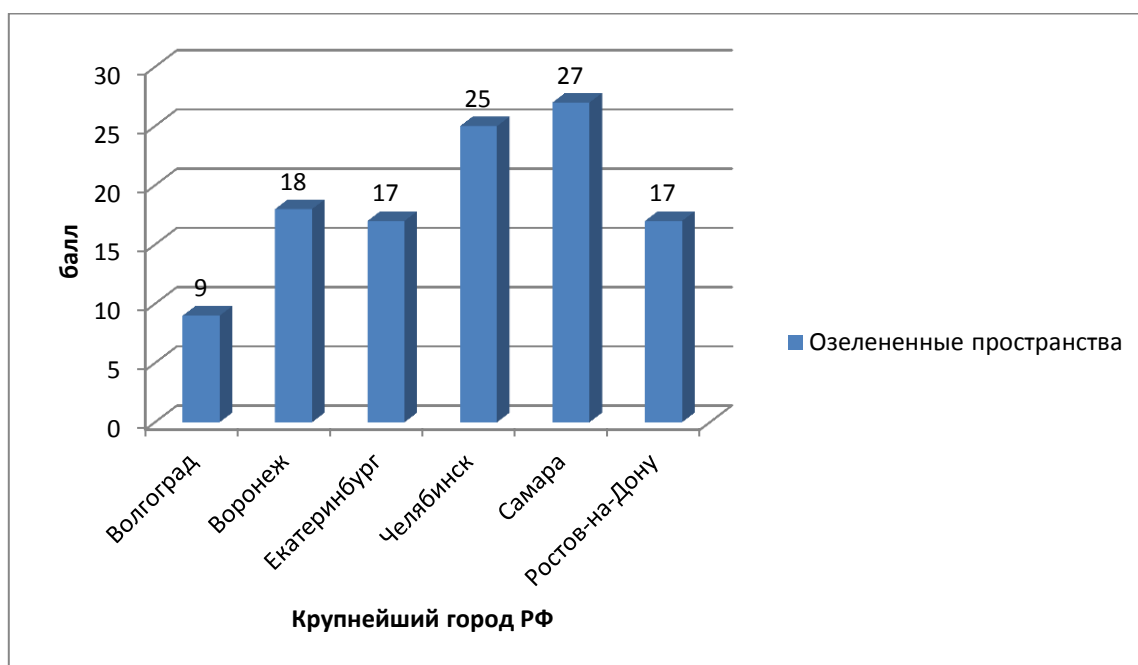


Рис.3. Индексы крупнейших городов группы «озелененные пространства»

Выполнение предписаний Стандарта позволит решить множество социально-экономических и экологических проблем и позволит повысить индексы качества городской среды городов РФ.

В частности, для повышения индекса «озелененные пространства» рекомендовано использовать алгоритм формирования функционально-планировочной структуры озелененных территорий [4].

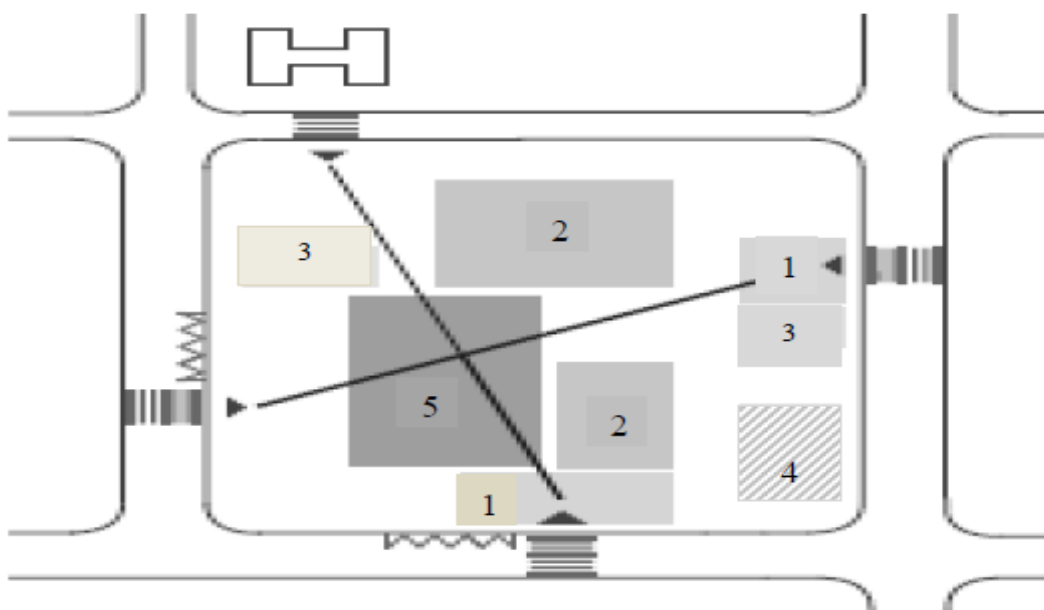


Рис. 4. Алгоритм формирования планировочной структуры озелененной территории

▲ - главный вход, ▲ - второстепенный вход, — - основной пешеходный путь,

— - второстепенный пешеходный путь, 1- зона общественного обслуживания, 2- зона активного отдыха, 3- зона пассивного отдыха, 4- хозяйственная зона, 5-многофункциональная зона.

Озеленение на таких участках, как правило, создается искусственно и нуждается в постоянном уходе. Леса составляют только около 4% территории Волгоградской области. Согласно данным регионального комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии, в настоящее время лесной растительностью покрыто 472 тысячи гектаров, 40% из них — искусственные насаждения. Важно не только посадить, но и обеспечить сохранность зеленых насаждений. Решить эту и другие экологические задачи призван национальный проект «Экология», реализующийся с 2019 года на территории РФ. В рамках проекта реализуется федеральный и региональный проекты «Сохранение лесов». За это время в лесничествах были высажены деревья на площади 1250 гектаров, закуплено 120 единиц лесопожарной и 119 единиц лесохозяйственной техники [5]. По прогнозам, к 2024 году площадь восстановленных лесов Волгоградской области увеличится до 1700 гектаров [6].

В городе Волгограде за 2018-2019 г. открыты и отреставрированы несколько парков, с искусственными насаждениями, но их количество и сама планировочная структура озелененной территории не соответствуют требованиям Стандарта и нацпроекта. Так, например, в Центральном парке культуры и отдыха установлены аттракционы (в том числе и колесо обозрения), но парк не выполняет своей главной функции — в нём практически нет зелёных насаждений. Это не то место, где можно прикоснуться к природе. Кроме того необходимо выполнять следующие

задачи благоустройства, приведенные в таблице 1, которые позволят сделать городские парки более комфортными для пребывания.

Планов и руководств к действию много и только их неукоснительное выполнение позволит повысить индекс качества городской среды городов РФ и, в конечном итоге, конкурентоспособность городов и всей страны на мировой арене.

Таблица 1. Задачи благоустройства озелененных территорий города [4]

№ п/п	Задача благоустройства	Пояснения
1	Выявить и сохранить экологически ценные участки	Необходимо сохранить сложившуюся экосистему и природный ландшафт, поддержать разнообразие местной флоры и фауны.
2	Определить точки притяжения и организовать подходы и входы	Следует учесть расположение путей с интенсивными пешеходными потоками, остановок общественного транспорта, жилой застройки и объектов общественно- деловой инфраструктуры. Входы сделать визуально доступными.
3	Сформировать каркас и выстроить иерархию пешеходных и велопешеходных путей	Необходимо организовать удобную дорожно-тропиночную сеть, состоящую из основных дорожек с интенсивным пешеходным потоком и второстепенных дорожек и троп. На участках, представляющих экологическую ценность, предусмотреть экологические тропы и маршруты.
4	Обеспечить разнообразие использования, предусмотреть места для отдыха и встреч	Следует разработать универсальную функциональную программу территории. На озелененной территории могут быть пространства, подходящие одновременно для ярмарок, выставок и фестивалей, экскурсий.
5	Разработать сезонную программу	Необходимо организовать места для загорания, пикников, игры в хоккей, предусмотреть прокладку лыжни и заливку ледяных горок.
6	Предусмотреть навигационные и информационные элементы	Навигационные и информационные элементы упростят ориентацию на территории. Они могут быть отдельно стоящими или размещенными в мощении. Кроме того, могут быть использованы покрытия разного цвета, вида или фактуры.
7	Подчеркнуть уникальность	Следует избегать универсального подхода при проектировании — парки должны предлагать посетителям разный отдых. Важно подчеркнуть уникальность парка его растительностью, произведениями паблик-арта и малыми архитектурными формами.
8	Обеспечить защиту от солнца, ветра и осадков	Чтобы посетителям озелененных территорий было комфортно в любую погоду, на основных пешеходных путях и рекреационных площадках следует установить элементы климатического комфорта — навесы, перголы, фонтаны и пр.
9	Организовать отвод дождевых стоков	Отсутствие луж, грязи и обледенения на тротуарах и проезжей части повысит комфорт и безопасность пешеходного движения. Следует обустроить дождевые сады для скопления, инфильтрации и

		испарения воды во время сильных осадков. Это охладит территорию, восполнит запасы грунтовых вод, снизит нагрузку на ливневую канализацию и расход воды на полив.
10	Предусмотреть освещение	Освещение озелененной территории обеспечит безопасность и комфорт пользователей в любое время суток.

Список использованной литературы

1. Лукашова А. Г., Жукова А. О. Конкурентоспособность городов во взаимосвязи с показателями экологического развития и процессов глобализации // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 3766–3770.
2. Максимчук О.В., Першина Т.А. Конкурентоспособность города с учетом оценки комфортности проживания населения // Социология города. - 2017. № 3. С. 32-50
3. Индекс качества городской среды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://индекс-городов.рф/#/cities/1069> (дата обращения 20.01.2020 г.)
4. Стандарт формирования облика города [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://дом.рф/development/urban/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territorii/> (дата обращения 20.01.2020 г.)
8. В Волгоградской области площадь восстановленных лесов превысила площадь вырубленных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://volgograd-news.net/society/2020/01/19/198224.html> (дата обращения 20.01.2020 г.)
9. Национальный проект «Экология» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нацпроектэкология.рф> (дата обращения 20.01.2020 г.)

ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПАРЕНТНОСТИ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Попов Ю.Л.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: yur76823754@yandex.ru

At the state level, the issue of improving the quality of life and introducing Smart city technologies into all spheres of activity is becoming more and more urgent. Despite all efforts, progress in this area remains modest. The reasons for this situation are numerous, but little attention is paid to the issue of transparency of public administration. The insufficient level of its development, especially at the regional level, leads to a low level of acceptance of innovations by the population and a decrease in the efficiency of the use of resources directed to the corresponding processes and solutions.

Многочисленные проблемы управления, накопившиеся в России не только начиная с момента распада СССР, но и в период предшествующий данному событию, в последние годы превратились в непосильный экономический, политический и социальный груз, тормозящий развитие страны с учётом современных реалий.

Несбалансированный по численности и составу управленческий аппарат органов государственной и муниципальной власти, многочисленное дублирование функций, чрезмерная бюрократизация выполняемых процедур, коррупционные препоны, оторванность управленческих решений от реального состояния решаемых проблем и многое другое ставит вопрос о коренных изменениях в работе органов государственной власти.

Наиболее остро проблемы неэффективности управления на всех уровнях государственного и местного управления проявляются при попытках формировать более комфортную среду проживания населения за счёт новых подходов у управлению, включая концепцию «Умного города». Привносимые в жизнь граждан по решению руководителей разного уровня инновации далеко не всегда оцениваются положительно. Нередки случаи непринятия или пассивного восприятия различных нововведений, что не способствует полноценному повышению качества жизни и эффективному использованию ресурсов, выделяемых на соответствующие преобразования.

Одним из направлений решения этих проблем является формирование различных механизмов на основе цифровых технологий, чему придаётся большое значение и что даёт реально ощущаемые положительные результаты. Другим направлением, которое в значительной степени обеспечивается решением проблем по первому указанному направлению, является существенное повышение уровня транспарентности управленческих процессов и принимаемых властью решений. Это, в свою очередь, даёт возможность более эффективно реализовывать третье направление прилагаемых в данной сфере усилий – контроль над работой органов власти со стороны общественности. Эти и некоторые другие процессы обеспечивают возможность полноценной реализации публичного управления социально-экономическими системами и процессами, как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Однако, встаёт вопрос относительно того, насколько результативным оказывается такое управление в реальности? Насколько высоко оценивает результаты существующего на данный момент публичного управления население тех территорий, в которых оно осуществляется? Насколько эффективно используются различные ресурсы для повышения качества жизни той или иной территории? Рассмотрим кратко понятие публичного управления. А.Д. Керимов сформулировал следующее определение: публичное управление представляет собой и открытое управление, и управление государством обществом, и участие общества в собственном структурировании и развитии [3, с. 189] Здесь открытое управление в значительной степени основывается на транспарентности, т.е. открытости для целевой аудитории в виде части общества, которое является субъектом этого управления, всех механизмов и факторов, определяющих целевой конечный результат. При этом, данный результат очевидно должен быть направлен на повышение качества жизни населения по одному или

нескольким из значимых параметров. Об этом же говорить и в другом определении, касающемся целей рассматриваемого управления.

«Целью публичного управления может быть деятельность во имя оптимизации условий функционирования общества. Соответственно, публичное управление – это определенное воздействие субъекта, который обладает публичной властью, на объект в целях каких-либо общественных интересов» [5, с. 86]. Очевидно, что, если смотреть на публичное управление с позиций менеджмента организации, то можно говорить о том, что оно подразумевает управление с обратной связью, которая обеспечивает получение и учёт информации относительно того, каковы реальные потребности общества на текущий период времени.

Ошибки менеджеров в первые десятилетия существования науки управления организациями и социально-экономическими системами состояли в том, что, при принятии решений направленных на удовлетворение потребностей рынка или общества, они опирались на своё собственное мнение или мнение экспертов в определённой области знания. Но, каковы бы ни были основания для такого подхода, общеизвестно, что он характеризуется высокой степенью субъективности и абсолютно не гарантирует принятия наиболее оптимального управленческого решения. Даже использование экспертов не гарантирует правильность управленческого выбора, поскольку качество экспертной оценки не всегда оказывается высоким и, при любой ситуации, характеризуется всё той же субъективностью.

На основе этого можно с большой уверенностью говорить о необходимости обеспечения эффективной обратной связи органов управления с управляемыми ими гражданами на определённой территории. Подтверждением этому является определение публичного управления А.М. Волковым, который трактует его как власть, открытую народу и его суждениям, общественную по характеру, вовлекающую в управление широкие круги населения [1, с. 15].

Но для формирования адекватной и обоснованной реакции населения на принимаемые решения необходимо обеспечить полноценный доступ граждан к:

- 1) информации об управленческих решениях, которые предполагается принимать на том или ином уровне управления;
- 2) различным, включая экспертные, мнениям, обеспечивающим анализ и оценку возможных решений с различных точек зрения;
- 3) площадкам, включая цифровые, на которых имеется возможность проводить обсуждение доступной информации о намечающихся управленческих решениях органов власти;
- 4) эффективным каналам обратной связи, обеспечивающим эффективное доведение мнений отдельных граждан и общественных объединений об отношении к управленческим решениям.

Данные требования с высокой степенью коррелируются с принципами, на основе которых функционирует и развивается система публичного управления:

- сочетания тактического и стратегического подходов;
- рецептивности (понимание органами государственной власти ответственности и их желание служить гражданам);
- восприимчивости потребностей граждан и их удовлетворения в пределах имеющихся ресурсов;
- открытости и подотчетности;
- оптимальности распределения ресурсов различного вида (человеческих, финансовых и др.);
- обеспечения баланса интересов бизнеса, государства и общества на макро- и мезоуровнях;
- эффективности и др. [4, с. 10]

Помимо вопроса, связанного с организацией эффективной обратной связи, которые следует решать в первую очередь, встаёт другой, возможно более важный вопрос: на чьё мнение будут ориентироваться органы власти различного уровня при принятии решений относительно повышения качества жизни населения и внедрения технологий «Умного города»? Как показывает практика, если даже для получения обратной реакции и используется мнение общественности, то её представители не обеспечивают репрезентативности всей генеральной совокупности населения, которое в той или иной мере будет затронуто этими инновациями. Это может быть ориентация на молодые семьи, людей с ограниченными возможностями, ветеранов, несовершеннолетних, граждан ведущих спортивный образ жизни и т.д. Очевидно, что каждая группа населения имеет свои интересы, которые должны быть учтены при принятии управленческих решений органами власти. Но, принимая те или иные решения и учитывая эти относительно узкие интересы, в весьма незначительной степени учитываются интересы граждан не входящих в эту относительно небольшую группу. Результатом таких решений является повышение качества жизни для некоторой части населения и понижение качества жизни для большей части населения. Несбалансированность относительно разных групп населения принимаемых управленческих решений ведёт к появлению новых проблем, которые приходится решать с использованием новых подходов и с привлечением новых объёмов финансовых и иных ресурсов. При этом часто используются те же подходы с ориентацией на узкие сегменты населения, имеющего свои отличные от других сегментов интересы. Как следствие, происходит постепенная фрагментация систем управления территориями и отдельными сферами деятельности, что приводит к потере эффективности системного подхода к управлению. Отсутствие системного подхода или его низкая эффективность приводят к тому, что снижается возможность саморегулирования всех значимых в рамках данной темы процессов. А раз система не работает, то появляется необходимость постоянного

вмешательства органов власти в различные процессы, что в России называется «ручным управлением».

Нельзя здесь не упомянуть и проблемы принятия населением или его частью тех или иных инноваций. Опять же, если вспомнить теорию менеджмента, то непринятие работниками нововведений часто приводит к сопротивлению их реализации, что существенно тормозит соответствующие процессы и приводит к росту ресурсов, необходимых на реализацию соответствующих управленческих решений.

В этом смысле управление на уровне территорий принципиальных отличий не имеет и отдельные сегменты населения осуществляли и будут осуществлять действия направленные на противодействие принимаем управленческим решениям, если эти решения не соответствуют их пониманию правильности и не повышают качество их жизни. В результате, регионы и муниципалитеты будут сталкиваться с затягиванием процессов осуществления нововведений и ростом объёма ресурсов, необходимых на их внедрение.

Подводя итог проведённому исследованию, не смотря на некоторый рост затрат, можно сказать, что повышение уровня транспарентности и качества публичного управления на различных территориях может обеспечить следующие преимущества:

- **Принятие инноваций**, поскольку граждане будут ощущать свою причастность к разработке и принятию соответствующих управленческих решений. Это даёт возможность повысить не только уровень удовлетворённости населения, но и уровень их ответственности за развитие региона;

- **Изменение отношения** населения к инновациям, осуществляемым органами власти с целью повышения эффективности использования ресурсов и качества жизни, что позволит улучшить социально-психологический климат в регионах и снизить затраты ресурсов;

- **Повышение актуальности** принимаемых решений, что обеспечивается за счёт обратной связи, обеспечивающей поступление информации об уровне важности тех или иных инноваций в данном регионе;

- **Получение предложений** от граждан относительно тех направлений, которые могут быть затронуты в рамках повышения качества жизни и использования технологий «Умного города», но на которые органы власти ещё не обратили должного внимания;

- **Повышение качества жизни** населения, обеспечивающего различные стратегические программы роста и развития территорий за счёт повышения уровня работоспособности и вовлечённости населения в процессы соответствующего региона;

- **Формирование эффективной системы управления** территориями за счёт внедрения сбалансированных и взаимоувязанных процессов, направленных на повышение качества жизни и внедрение технологий «Умного города» и обеспечивающей минимальный уровень вмешательства

органов управления в соответствующие процессы с целью их корректировки в «ручном режиме»;

- **Повышение скорости внедрения инноваций**, обеспечивающих повышение качества жизни и внедрение технологий «Умного города» за счёт принятия их населением, изменения отношения и повышения уровня вовлечённости в соответствующие процессы;

- **Повышение эффективности использования ресурсов**, направляемых на повышение качества жизни и внедрение технологий «Умного города» за счёт снижения уровня сопротивления населения, роста уровня вовлечённости, повышения качества жизни и т.д.

Список использованной литературы

1. Волков А.М. Публичное управление недропользованием в России (современный период) // Правовая инициатива. - 2013. - № 7. - С. 15.
2. Глушакова О.В., Михайлов В.В. О стандартах публичного управления устойчивым социально-экономическим развитием территории // Вестник НГУЭУ. - 2014. - № 3. - С. 60-74.
3. Керимов А.Д. О некоторых проблемных точках в теории публичного управления // Право и образование. - 2014. - № 3. - С. 178-180.
4. Мигущенко О.Н. Формы публичного управления // Муниципальная служба: правовые вопросы. - 2014. - № 1. - С. 9-12.
5. Понкин И.В. Концепт публичного управления по результатам // Право и образование. - 2014. - № 4. - С. 85-92.

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сордия В.Н., Максимчук О.В.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

E-mail: 4005557@gmail.com

At the present stage, the world's economic and national systems are undergoing significant changes due to the phenomena of globalization and digitalization. The growing globalization and digitalization of business creates both problems and opportunities for Russian entrepreneurs, since the digital economy goes beyond the borders of the national economy. The role of regions with specific economic needs, geographical location, and developed digital infrastructure is increasing. Business logistics using digital technologies is becoming an important competitive advantage, as it allows you to compete in the market for price optimization.

История логистики началась в военной сфере и впоследствии перешла в сферу хозяйственной деятельности. Первые научные работы по военной логистике в ее классическом понимании принято датировать началом XIX в. в авторстве военного теоретика и историка швейцарца по происхождению Антуана-Анри Жомини, который обобщил опыт войн конца XVIII начала XIX в.

А.-А. Жomini с 1798 г. служил в швейцарской армии, в 1804 -1813 гг. во французской армии, а с 1813 г. находился на российской военной службе и состоял в штабе Александра I. В 1826 г. получил чин генерала от инфантерии, был военным советником Николая I и являлся одним из основателей в 1828 г. военной академии в Санкт-Петербурге. Он лично преподавал цесаревичу Александру II и фактически для него написал в 1837 г. «Краткий курс военного искусства» - важнейшую работу по военной логистике, под которой изначально понималась тактика управления войсками в разрезе дислокации военных подразделений, снабжения и армейского транспортного обслуживания [1].

В период Великой отечественной и II Мировой войны СССР реализовал грандиозный логистический проект по демонтажу и переносу огромного числа предприятий вглубь страны. Но к окончанию действия системы плановой экономики СССР логистика развивалась низкими темпами. Сбыт и транспортная логистика недооценивались, сфера производства всегда была на шаг впереди сферы обращения товаров, в результате чего сложилась общепринятая практика медленной доставки товаров от производителя/поставщика до пункта назначения и низкого качества обслуживания потребителей [2].

На современном этапе экономическая мировая и национальная системы претерпевают значительные изменения в связи с явлениями глобализации и цифровизации. Так, согласно данным [3] в мировом рейтинге эффективности логистических систем из 155 стран итоговый логистический индекс Российской Федерации составляет 2,41 (95 место, рядом с такими странами как Гвинея-Бисау и Того). Исследования различных секторов логистики по данному рейтингу проводятся каждые два года. По логистической системе Россия имеет следующие позиции:

- системы прозрачности и контроля - 79 место;
- качество логистики и компетенций - 92 место;
- своевременность доставки - 94 место;
- инфраструктура (включая объекты транспортной и складской логистики) - 97 место;
- международные отгрузки - 107 место;
- доля транспортных расходов в структуре ВВП России - около 20% - одна из самых высоких в мире.

По данным источника [3], без решения транспортных проблем в ближайшие 5-7 лет потенциал роста экономики России ограничен до 3 % год. Нарастающая глобализация и цифровизация бизнеса создает для российских предпринимателей, как проблемы, так и возможности, поскольку цифровая экономика выходит за рамки границ национальной экономики. Возрастает роль регионов со специфическими экономическими потребностями, географическим положением и развитой цифровой инфраструктурой. Предпринимательская логистика с использованием цифровых технологий становится важным конкурентным преимуществом, поскольку позволяет

конкурировать на рынке по ценовому давлению со стороны покупателей – в цифровом экономическом пространстве потребителям значительно проще сравнивать предлагаемые товары, услуги, работы по номенклатуре, ассортименту, качеству и цене.

Передовые компании создают региональные, межрегиональные, национальные, европейские и глобальные цепи закупок, производства и физического распределения, которые должны соответствовать постоянно возрастающим требованиям клиентов. Внедрение логистических принципов в управление материальными потоками с использованием цифровых технологий позволяет снизить уровень запасов на 30-50 % и сократить время движения продукции на 25-45 %.

Сегодня мир развивается в направлении принципиально новой экономики, новых рыночных, отраслевых и корпоративных структур. Новая экономика характеризуется значительным повышением объема потребления и радикальным снижением издержек компаний в процессе производства товаров и услуг. Появление новых доступных услуг, товаров и каналов сбыта способствует бурному росту потребительского спроса [4].

В практике предприятий строительного комплекса типична ситуация, когда логистическая функция «растаскивается» по различным отделам. Например, одно подразделение производственного предприятия занимается закупками материалов, другое — содержанием запасов, третье — сбытом готовой продукции. При этом цели этих подразделений зачастую могут не совпадать с целями рациональной организации совокупного материального потока, проходящего через предприятие. Логистический подход к функциональному планированию на предприятии строительного комплекса предполагает выделение специальной логистической службы, которая должна управлять материальным потоком, начиная от формирования договорных отношений с поставщиками и оканчивая доставкой покупателю готовой продукции, иначе говоря, предприятию строительного комплекса в современных условиях целесообразно развивать такое направление деятельности, как предпринимательская логистика [5].

Обычно в понятии современных предпринимателей логистика обозначает оптимизацию отправки продукции из одного места в другое. В этом случае акцент делается именно на производство максимально выгодного в экономическом плане пути следования, выбор транспортных средств и вида перевозок, уменьшение издержек, имеющих прямую взаимосвязь с проведением транспортировок [6].

Предпринимательская логистика предприятий строительного комплекса не ограничивается рамками материальных и товарных потоков, контролем производственных запасов пока они проходят через звенья производства), календарных графиков, производства строительно-монтажных работ, всех хозяйственных операций. Предпринимательская логистика означает не только сферу использования (коммерческая деятельность по закупке сырья и материалов, сбыт готовой продукции), но и

выполняет важную прагматическую роль, заключающуюся в снижении издержек, увеличении прибыли, повышении конкурентоспособности предприятия.

Предпринимательская логистика - это наука о планировании, распределении, контроле, управлении и оптимизации материальных потоков, потоков услуг и связанных с ними информационных и финансовых потоков, возникающих в процессе доведения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции от производителя до потребителя. Таким образом, логистическая система (логистический контур) в предпринимательстве включает такие укрупненные блоки: закупки; производство; сбыт; перемещение; складирование [5].

Главная экономическая задача предпринимательской логистики - достижение оптимального соотношения уровня производственно-хозяйственной деятельности обслуживания и затрат на материально-техническое обеспечение при помощи наиболее эффективных методов с учетом предпочтений потребителей конечной продукции предприятий строительного комплекса (зданий и сооружений различного назначения) в заданные контрактные/договорные сроки.

Логистический процесс должен протекать с соблюдением основного правила логистики — правила «7R»:

- 1R (right product) — нужный товар;
- 2R (right quality) — необходимого качества;
- 3R (right quantity) — в необходимом количестве;
- 4R (right time) — в нужное время;
- 5R (right place) — в нужное место;
- 6R (right customer) — нужному потребителю;
- 7R (right cost) — с требуемым уровнем затрат [4].

Направления оптимизации логистики предприятия строительного комплекса:

- создание эффективной организационной структуры;
- оптимизация складского хозяйства;
- построение системы управления запасами;
- рационализация использования транспорта;
- оптимизация закупочной деятельности;
- постановка системы учета и сквозного планирования в логистической системе;
- решение проблем логистики с помощью информационных технологий [3].

Особенностью логистического подхода является переход от деления материального потока на несколько функциональных областей к управлению потоком как единым целым, по единым для всей логистической системы критериям, то есть к сквозному управлению разрозненными прежде потоками. Одно из преимуществ развития компании на основе логистической концепции заключается в управлении системой бизнеса в целом и

повышении уровня взаимодействия и координации звеньев логистической цепи. Системы планирования и управления компанией должны охватывать всю цепочку движения сырья, материалов и готовой строительной продукции. Один из самых ярких трендов отечественной логистики — переход от отдельных решений к платформенным. Знаковым примером платформенного решения стал сервис по поиску и подбору грузоперевозчиков (аналог Uber для грузового транспорта) и организации мультимодальных перевозок. Развитие электронных рынков и возрастающие требования к поставке — многоканальность, оперативность, прозрачность, точность — стимулируют ритейлеров и логистических операторов к повышению эффективности процессов и внедрению цифровых технологий [7]. При вложениях в разработку платформенных повышается эффективность использования массивов данных для создания новых сервисов и оптимизации логистики, поскольку в этом случае решается комплекс логистических задач, а не улучшение отдельного бизнес-процесса. Платформы позволяют интегрировать бизнес-процессы участников цепочки, соединять производителей с потребителями, управлять складскими запасами и оказывать целый спектр других услуг. Цифровая трансформация не только меняет отдельные логистические компании, но и становится предметом конструктивного взаимодействия между государственными органами, ведомствами и бизнесом [7] в реализации приоритетных национальных программ и проектов.

Список использованной литературы

1. Военное направление логистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vuzlit.ru/285164/voennoe_napravlenie_logistiki (дата обращения 15.01.2020 г.)
2. Богданов А. Логистика в России: развитие, проблемы и перспективы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cargolink.ru/ls/blog/536.html> (дата обращения 14.01.2020 г.)
3. Особенности логистики в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studbooks.net/1748443/ekonomika/logistika_rossii (дата обращения 14.01.2020 г.)
4. Ташбаев Ы. Логистика в России: тенденции и задачи [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.galaxylogistics.ru/analitika/logistika-v-rossii-tendentsii-i-zadachi.html> (дата обращения 14.01.2020 г.)
5. Предмет, цели и задачи предпринимательской логистики, ее роль в обеспечении конкурентоспособности субъектов предпринимательства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lektsii.com/2-37832.html> (дата обращения 02.01.2020 г.)
6. Россоха Д. Ю. Логистика в России: проблемы, возможности, решения // Молодой ученый. — 2016. — №13.1. — С. 94-96. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/117/30354/> (дата обращения: 16.10.2019 г.)
7. Цифровизация — главный тренд логистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/tsifrovizatsiya-glavnyy-trend-logistiki/> (дата обращения: 16.10.2019 г.)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЙ СРЕДЫ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ "SMART CITY"

Яцук Т.В., Моисеева А.П.

Волгоградский государственный технический университет

Российская Федерация

tv.yaschuk@gmail.com, anastasiya1996.moiseewa@yandex.ru

Today, the Smart City concept is increasingly associated with modern trends in urban development that allow us to ensure high quality of the housing and communal environment in the urban economy. The relevance of using Smart City technologies for the development of Russian cities is confirmed by the provisions of the Digital economy program, which includes the implementation of the smart city pilot project of the Ministry of construction of Russia. This article discusses the priorities for creating a Smart City, the criteria for determining "Smart City", the main approaches to implementing the Smart City concept that have developed in Russian and foreign practice, as well as Smart City technologies and tools that have found practical application in the development of Russian cities.

В настоящее время в научной литературе и при реализации различных проектов по созданию качественной жилищно-коммунальной среды городские службы все чаще прибегают к рассмотрению возможностей использования технологий, связанных с концепцией «Smart City». Термин «Smart» был введен американским учёным Питером Друкером, который в своей работе «The Practice of Management» (1954 г.) объясняя, что если поставленная цель будет «умной», то она будет достигнута. Питер Друкер для определения признаков поставленной цели использовал аббревиатуру, а именно Specific – конкретная, Measurable – измеримая, Achievable – достижимая, Realistic – реалистичная, Time – определенная во времени [1].

В 90-е гг. прошлого века термин «Smart» стали использовать в отношении управления развитием города и появился термин «Smart City», в то время как город Торонто впервые был назван «умным городом», а Кремнивая долина – «умной долиной», город-государство Сингапур – «умным островом» [2].

«Smart City» в общем виде обозначает концепцию управления городом, которая направлена на обеспечение высокого качества жизни населения города и экономического роста городского хозяйства на основе использования современных технологий.

В России в настоящее время используется подход к понятию «умный город», основанный на характеристиках «Smart City» выделенных в 2007 г. международным коллективом исследователей и используемых в

ежегодных рейтингах «умных городов», а именно: умная экономика (smart economy), умная мобильность (smart mobility), умный подход к окружающей среде (smart environment), умные люди (smart people), умный образ жизни (smart living) и умное управление (smart governance).

«Умный город» это обобщенное понятие, которое «включает в себя огромный спектр информационных, экономических, экологических, социальных, культурных и кадровых мероприятий, направленных в первую очередь на сбор, мониторинг, обработку данных и последующую разработку ряда мероприятий, направленных на качественное улучшение функций городской среды» [3]. «Умный город» это единая система управления городским хозяйством, в которой применяются подходы и концепции, способствующие наиболее эффективному использованию новейших информационно-телекоммуникационных технологий и технологий «Интернета вещей».

Целью принятия решений о внедрении концепции «умного города» в практическую деятельность городских органов власти и городских служб является улучшение качества жизни населения города и удовлетворения нужд резидентов. Практика использования решений и технологий «умного города» указывает на то, что данная единая система управления городским хозяйством увеличивает эффективность и интерактивность городских служб, способствует в будущем снижению расходов и потребления ресурсов, и, несомненно, способствует созданию прямой и обратной связи между государственными органами власти, городскими службами и населением города.

Использование концепции управления городским хозяйством под названием «умный город», означает управление информационными, ресурсными данными, которые охватывают сферы жизни населения города, такие как безопасность, жилье, энергообеспечение, коммунальная инфраструктура, информационно-телекоммуникационные технологии, транспорт, медицинское обслуживание, образование и т.д. [4].

В нашей стране за внедрение концепции управления городским хозяйством «умный город» в практическую сферу деятельности городских органов власти и служб городского хозяйства отвечает Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России). Приказом Минстроя России от 31 октября 2018 г. № 695/пр утвержден паспорт ведомственного проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город».

Проект «Умный город» является частью двух национальных проектов «Цифровая экономика» и «Жилье и городская среда». Проект направлен на формирование эффективной системы управления городским хозяйством, а также на создание безопасных и комфортных условий для жизни населения городов за счет внедрения современных цифровых и инженерных решений. Предполагается, что проект «Умный город» будет реализован к 31 декабря 2024 г.

Минстроем России проведен ряд мероприятий по развитию и внедрению цифрового умного города в городскую среду, утверждены требования и целевые показатели, а также сформирована база знаний существующих апробированных решений и проектных пилотных предложений для успешного развития городов. В дополнение к паспорту ведомственного проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город» разработана методология запуска проекта в регионах и муниципалитетах. Так, например, Минстрой России одобрил включение г. Волгограда в пилотный проект «Умный город» (28 марта 2019 г. Волгоградская правда).

Согласно концепции «умный город» современные технологии используются для того, чтобы решить следующие задачи:

- рациональное использование всех объектов городской инфраструктуры;
- комплексное благоустройство городской среды;
- оперативный сбор и передача данных органам местного самоуправления;

- установление тесных связей между городским управленческим аппаратом и местными жителями.

В настоящее время работает «Банк решений «Умного города» - открытая база данных лучших современных технологий и решений в сфере городского хозяйства.

Для реализации национального проекта «Цифровая экономика» и ведомственного (Минстрой России) проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город» в г. Волгограде создается система интеллектуального учета коммунальных ресурсов, автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий, энергоэффективное городское освещение, включая архитектурную и художественную подсветку. Также будет внедрено интеллектуальное управление городским общественным транспортом, «умные» светофоры и остановки, интеллектуальные системы общественной безопасности - видеонаблюдение с функциями биометрической идентификации и видеоаналитики. Появится и автоматизированная система контроля работы камер в местах повышенной опасности, причем она будет синхронизирована с уже работающими камерами видеонаблюдения, в том числе установленными в рамках аппаратно-программного комплекса «Безопасный город».

Для реализации пилотного проекта «Умный город» необходим комплексный подход с использованием разноплановых современных технологических решений и концепции как «умного города», так и применения «умных» современных технологий, применяемых в цифровой экономике и инженерных науках.

Внедрение современных технологий позволит в не далеком будущем в городах иметь: удаленный допуск ко всем типам сервисов и услуг; «умную» городскую инфраструктуру; отлаженную систему безопасности на

базе информационно-коммуникационных технологий; «Интернет вещей»; беспроводные коммуникационные системы.

Все технологии, которые используются в современных «умных городах», можно условно разделить на две большие группы: – информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)....; «зеленые технологии» [4]. В городах России начинается широкое использование информационно-коммуникационных технологий и так называемых «зеленых технологий», означающих применение альтернативных источников энергии и направленных на уменьшение влияния на окружающую среду экологически вредных и опасных технологий и факторов производства.

Рассмотрим более подробно информационно-коммуникационные технологии, которые позволяют иметь большой массив данных для получения обширной информации о состоянии городской среды. Подсистемы городского хозяйства (транспортная, телекоммуникационная, системы электро- и водоснабжения и др.) взаимодействуют между собой и необходимо их контролировать для того чтобы обеспечить населению города качественную городскую среду, получать и архивировать информацию о важных событиях и оперативно предоставлять ее заинтересованным городским службам. Администрации регионов и городов Российской Федерации, в том числе и администрация Волгоградской области, создают на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий систему «Безопасный город» для обеспечения видеонаблюдения и технической безопасности в общественных местах (школах, медицинских учреждениях), управления объектами жилищно-коммунального хозяйства и др. Так, Постановлением губернатора Волгоградской области от 27 марта 2019 г. № 153 утверждена «Концепция комплексной системы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения Волгоградской области» в соответствии, с которой происходит внедрение и развитие аппаратно-программного комплекса технических средств «Безопасный город» на территории Волгоградской области.

Постановлением губернатора Волгоградской области от 23 апреля 2019 г. № 204 утверждена Программа «Цифровое развитие Волгоградской области» одной из целей, которой является создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступных для всех организаций и домохозяйств. В 2019 г. 375 социально-значимых объектов в 28 муниципальных образованиях Волгоградской области получили доступ к высокоскоростному интернету в рамках реализации национального проекта «Цифровая экономика».

Заметим, что в программу включено несколько региональных проектов, в том числе, и региональный проект «Умный город», ответственность за исполнение которого несет комитет жилищно-

коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса Волгоградской области.

В настоящее время в г. Волгограде внедряется проект «Умный город», так например, создан Единый диспетчерский центр (ЕДЦ), в который вложено 90 млн. р. инвестиций. В ЕДЦ стекается информация о состоянии коммунальной инфраструктуры г. Волгограда по приборам, которые контролируют параметры сетей оборудования, а часть мониторов выводит картинку с камер у контейнерных площадок, т.е. выполняется мониторинг вывоза мусора.

Однако отметим, что внедрение современных технологий концепции «умный город» происходит в условиях замедления экономического роста и дефицита бюджетных средств. Поэтому на первый план выходят вопросы разработки механизмов финансирования применяемых технологий умного городского хозяйства. Например, общий объем финансирования программы «Цифровое развитие Волгоградской области» в состав которой входит и проект «Умный город» на период 2019-2021 гг. составляет 5209,386 млн. р., в т. ч. из средств федерального бюджета 783,342 млн. р. или 15% от общего объема финансирования, из средств областного бюджета 4096,939 млн. р. или 79% от общего объема финансирования, из средств местных бюджетов 0,260 млн. р. (в 2019 г.), использование внебюджетных источников планируется в сумме 328,845 млн. р.

В заключение отметим, что реализация программы «Умный город» предполагает на основе четкого понимания «умных» (конкретных, измеряемых, достижимых, реалистичных, определенных во времени) целей и планируемых результатов использование современных технологий для рациональной организации жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры города.

Список использованной литературы:

1. Воробьева О. В., Манжулина Е. А., Яшина А. В. Умный горожанин в умном городе: обзор подходов в России и за рубежом. // International Journal of Open Information Technologies. –2019. – № 5. – С. 59–65.
2. Глейзер Э. Л. Триумф города: как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее экологичнее, здоровее и счастливее. – М.: Экономика, 2013. – 337 с.
3. Хан А.А. Развитие городской среды на базе применения технологий «умного города» // Инженерные решения: эл. научный журнал. – 2019 – № 6(7). URL: <https://journaltech.ru/archive/7/143> (дата обращения: 19.01.2020).
4. Ухина А. В. Перспективы внедрения системы «умный город» в ЖКХ в России // Молодой ученый. – 2019. – № 47. – С. 232–234. – URL <https://moluch.ru/archive/285/64184/> (дата обращения: 18.01.2020).

UY-JOY KOMMUNAL XO'JALIGINI BOSHQARISHDA XIZMATLAR SIFATINI BOSHQARISH

*M.Z.Yuzbayeva, U.Ch.Xudaykulov(SamDAQI),
Charshanbiyeva B.U. (SamDU)*

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan keyin aholining turmush sharoitini yuksaltirish davlatning asosiy va muhim vazifalaridan biriga aylandi. Fuqarolarning hayot kechirishi, shuningdek, moddiy va madaniy ne'matlar mavjudligi sohada ko'rsatilayotgan servis xizmatlarini yanada rivojlanishi bilan ifodalanadi.

Mamlakatimiz aholisini turmush darajasi va sifatini yaxshilashda kommunal xizmatlar sohasining o'rni juda kattadir. Bu holat kommunal xizmatlar ko'rsatish sohasi faoliyatini tashkil etish va samaradorligini oshirishga alohida e'tibor berishni talab etadi.

Uy-joy kommunal xo'jaligi - bu insonlar uchun qulayliklar yaratuvchi va ularning yashashlari uchun keng ko'lamdagi uy-joy xizmatlarini, masalan, uylar va boshqalar uchun suv ta'minoti, suv yetkazib berish, kapital ta'mirlash xizmatlarini taqdim etish yo'li orqali aholi punktlari inshootlarining turli muhandislik infratuzilmalari faoliyat yuritishini ta'minlovchi tarmoqlarosti majmuasidir.

Kommunal xizmatlar sohasini rivojlantirish maqsadida mamlakatimizda bir qator huquqiy-me'yoriy hujjatlar, qonunlar qabul qilingan bo'lib, ushbu qonunlardan unumli foydalangan holda aholiga kommunal xizmat ko'rsatish tizimi samaradorligini oshirish ijtimoiy-iqtisodiy sohaning yuksalishini ta'minlaydi. Jumladan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017 yil 18 aprelda qabul qilgan PF-5017-sonli "Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish tizimini boshqarishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmonlari xizmat ko'rsatish sohasini yanada rivojlantirish, ko'rsatilayotgan xizmatlarning turini kengaytirish hamda sifatini yaxshilash va buning asosida mamlakat iqtisodiyotini barqaror va shiddatli rivojlantirishda, aholining bandligini ta'minlash, daromadini ko'paytirish va farovonligini yuksaltirishda xizmat ko'rsatish sohasining muhim ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlangan. Farmonga muvofiq, O'zbekiston Respublikasi Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi va uning tarkibida viloyatlar uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish boshqarmalari hamda tuman (shahar) bo'limlari tashkil etildi.

2017 yilning 18 aprel kuni Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi tashkil etilganligi, sohani rivojlantirish bo'yicha Farmon va Qarorlar qabul qilinishi, investitsion dasturlar doirasida davlat byudjetidan mablag'lar ajratib borilishi, qolaversa 18 aprel - Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohasi xodimlari kuni etib belgilanishi Davlatimiz rahbarining ushbu sohaga alohida e'tiborlarini yaqqol ko'rsatib turibdi.

Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish tashkilotlari bilan yaqin hamkorlik asosida ko'p xonadonli uy-joy fondini boshqarish va undan foydalanish tizimini yanada takomillashtirish, ko'p xonadonli uylarni saqlash qoidalariga rioya etilishini texnik nazorat qilish bo'yicha samarali tizimni shakllantirish, aholiga sifatli kommunal xizmatlar ko'rsatishni tubdan yaxshilashga qaratilgan mazkur Farmon va davlatimiz rahbarining "O'zbekiston Respublikasi Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi qaroriga ko'ra,

Samarqand viloyatida ham vazirlikning uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish boshqarmasi faoliyati yo'lga qo'yildi.

Davlat statistika qo'mitasi ma'lumotlariga asosan, 2020 yil 1 may holatiga ko'ra, xizmatlar sohasida faoliyat ko'rsatayotgan korxona va tashkilotlarning ulushi – 66,2 foiz, sanoat - 17,2 foiz, qurilish - 9,0 foizga yetdi va atigi 7,6 foizi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi sohasi hissasiga to'g'ri keladi.

Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohasi xalqimizning turmush darajasini oshirish, aholining kundalik ehtiyojlarini qondirish, ular uchun qulay yashash sharoitlarini yaratishda muhim ahamiyatga ega.

Muhim ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan ushbu sohani rivojlantirish bilan bog'liq masalalar hamisha Prezidentimizning diqqat markazida bo'lishi va har tomonlama qo'llab-quvvatlashi bois uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohasi chuqur isloh qilinmoqda.

Buning natijasida sohada yagona davlat siyosatini amalga oshiradigan mutlaqo yangi markazlashgan boshqaruv tizimi joriy etildi. Aholini toza ichimlik suv va issiqlik ta'minoti sifatini sezilarli darajada oshirishga, ko'p kvartirali uy-joy fondidan foydalanish tizimini yanada takomillashtirishga erishildi.

2019 yilda ushbu sohani rivojlantirish bo'yicha misli ko'rilmagan ishlar amalga oshirilgan. Jumladan 1,7 trln. so'm miqdordagi byudjet mablag'lari hisobidan 550 tadan ortiq obyektlar foydalanishga topshirildi, 800 mingdan ortiq aholining ichimlik suvi ta'minoti, 75 mingdan ortiq aholining oqova suv xizmatlari yaxshilandi.

Issiqlik ta'minoti sohasini rivojlantirish natijasida qo'shimcha 300 tadan ortiq ko'p kvartirali uylarda istiqomat qiluvchi 50 mingga yaqin aholining issiqlik ta'minotini qayta tiklandi. Andijon, Chirchiq, Buxoro, Samarqand shaharlari va Toshkent shahrining Sergeli tumanida markazlashtirilgan issiqlik ta'minoti tizimini rekonstruksiya qilish uchun Jahon banki ishtirokida 220,7 mln. dollar qiymatdagi loyihalarni amalga oshirish ishlari boshlangan.

Shahar va tumanlarda 5400 tadan ortiq ko'p kvartirali uylar ta'mirlangan, uylarga tutash hududlar obodonlashtirilgan, 1500 tadan ortiq bolalar maydonchalari, 188 ta tandirxonalar, 115 ta sanitar uzellar qurilgan va ta'mirlangan.

Bugungi kunda uy-joy kommunal xo'jaligi sohasida mavjud bo'lgan quyidagi muammolarni aytib o'tishimiz joizdir:

- xususiy uy-joy kommunal xo'jaligi shirkatlarida, uy-joy fondini boshqarishda va umuman sohada bozor tamoyillari asosida faoliyat yuritish tizimining to'liq yo'lga qo'yilmaganligi;

- xo'jalik yuritishda sarf-xarajatlarning yuqoriligi, xizmatlar ishlab chiqarish va ko'rsatish jarayonida energiya va resurslarni yo'qotish darajasining yuqoriligi;

- xarajatlar sarfi borasida aholi xabardorligining talab darajasida emasligi;

-soha tashkilotlari investision jozibadorligining pastligi; -aholining kommunal to'lovlar (issiq suv, sovuq suv, kommunal to'lovlar, elektr energiya, gaz va boshqalar) borasidagi qarzдорligining oshib borayotganligi;

- kommunal to'lovlarni o'z vaqtida to'lash imkoniyatiga ega aholi orasida o'z vaqtida kommunal xizmat uchun to'lovlarni to'lamaydiganlar ulushining yuqoriligi;

- kommunal xizmat ko'rsatish sohasidagi asosiy fondlar eskirish (jismoniy va ma'naviy) darajasining yuqoriligi va hokazolar.

Yuqorida keltirilgan ushbu muammolarni bartaraf etish uchun uy-joy kommunal xo'jaligining bozor munosabatlariga o'tishi, sohani isloh etishning umumiy yo'nalishiga va bosqichma-bosqich byudjetdan moliyalashtirishdan voz kechish tartibining amaliyotga joriy etilishi natijasida sohada davlat va xususiy sektor sherikchiligi asosida uy-joy fondini boshqarish va tartibga solish tizimini takomillashtirish zarur bo'ladi.

2020 yilda uy-joy kommunal xo'jaligi sohasini rivojlantirish, aholiga sifatli kommunal xizmatlar ko'rsatish borasida dolzarb vazifalar belgilab qo'yilgan:

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 24 yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi, parlament palatalari qo'shma majlisi va tashkiliy yig'ilishlaridagi ma'ruzalarida, "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturida uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohasiga oid vazifalarni samarali va o'z vaqtida amalga oshirish;

- sohani samarali faoliyat yuritishini ta'minlash uchun normativ-huquqiy bazani takomillashtirish bo'yicha "Issiqlik ta'minoti to'g'risida"gi, "Suv ta'minoti va oqova xizmatlar to'g'risida"gi, "Ko'p kvartirali uylarni boshqarish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunlari va Uy-joy kodeksining yangi tahriri loyihalarini ishlab chiqish;

- uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohasiga axborot texnologiyalarini keng tatbiq etish;

- suv ta'minoti va oqova suv tizimi obyektlari bo'yicha yagona geoaxborot tizimi hamda respublikaning suv resurslarini boshqarish tizimini avtomatlashtirishni ta'minlaydigan "Raqamli suv ta'minoti korxonasi" tizimini joriy etish;

-xizmat ko'rsatish sohasi infratuzilmasini rivojlantirish, mavjud tizimni modernizasiya va rekonstruksiya qilish ishlarini davom ettirish.

Yuqorida keltirilgan takliflarni qo'llash - uy-joy kommunal xo'jaligining oldida turgan muammolarni samarali yechishga yordam beradi hamda ushbu sohada ishning sifati va samaradorligini oshirishga tegishli shart-sharoitlar yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 2020 yil 24 yanvar.
2. "Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish tizimini boshqarishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 18 apreldagi PF-5017-son Farmoni

3. "O'zbekiston respublikasi uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohasi xodimlari kunini belgilash to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Qonuni. 02.02.2018 yildagi O'RQ-464-son.
4. V.Yodgarov, D.Butunov "Uy-joy kommunal xo'jaligi iqtisodiyoti va boshqaruvi". Darslik. Toshkent. "Noshir" nashriyoti. 2012 yil
5. <https://stat.uz/uz/press-sluzhba/novosti-gks/8876-o-zbekiston-respublikasida-xizmatlar-sohasining-rivojlanishi-2020-yil-yanvar-mart-oylari-uchun>

УДК 628.16.066

АУДИТ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МЕХАНИЧЕСКИХ СМЕСИТЕЛЯХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

*Мирзаев А., Якубов К.А., Хикматов А.Б.
Самаркандский архитектурно-строительный институт*

В статье приведены результаты экспериментальных исследований механических смесителей систем водоснабжения, предназначенных для смешивания растворов коагулянтов. Установлена зависимость между трением на оси и потребляемой мощностью двигателя.

The article presents the results of experimental studies of mechanical mixers of water supply systems designed for mixing coagulant solutions. The relationship between the friction on the axis and the power consumption of the engine is established.

Ключевые слова: *опытная установка, процесса перемешивания, измерение, мощность, электродвигатель, механический смеситель.*

Опытная установка для исследования процесса перемешивания показана на рис 1. Опытная измерительная установка "ИУ-1", предназначенная для выбора оптимальных энергетических и временных режимов получения требуемых смесей. Основные технические характеристики показаны в таблице 1. Устройство измерительной установки "ИУ-1" и ее функциональная схема, приведенная на рис. 2 работает следующим образом: при включении установки электрический ток напряжением 220 В. подается на автотрансформатор, регулирующий скорость вращения оси мешалки. Напряжение понижается до требуемой величины и выпрямителем преобразуется в соответствующее напряжение постоянного тока, которое подается на электропривод и включает его. Измерение потребляемой мощности производится по контрольным приборам вольтметру и амперметру, включенным в цепь питания двигателя, вал которого соединен с понижающим редуктором 1:4, передающим вращение непосредственно исполнительному механизму (рабочие лопасти). Измерение общего числа оборотов (N_{об}) и их текущих значений (N_т) производится двумя фотодатчиками, состоящими из оптических излучателей и фотоприемников. Оптический луч пересекается специальным диском с прорезами и при этом формируются электрические сигналы, частота следования которых пропорциональна скорости вращения двигателя. Электрические сигналы

поступают на соответствующие формирователи электронной схемы блока ИС, обрабатываются и поступают на измерительные устройства ЭМІ и ИП [1]. Измерение времени работы электропривода производится по измерительному устройству ЭМ 12, управляемому генератором секундных импульсов. Питание электронной схемы блока ИС осуществляется от собственного выпрямителя, вырабатывающего напряжение питания +24 В и +9 В.

Конструктивно установка выполнена в виде трех отдельных блоков:

1. Измерительный блок ИС - включает в себя печатную плату с электронной схемой каналов измерения, генератора и блока питания с элементами фильтрации. Блок помещен в металлический корпус, на передней панели которого размещены измерительные приборы, органы управления и регулировки;

2. Блок питания БП - включает в себя регулятор переменного напряжения ЛАТР и электрическую схему мощного выпрямителя;

3. Блок электропривода ЭП - включает в себя электродвигатель постоянного тока, редуктор и узел съемных фотоэлектронных -датчиков.

Блок электронно счетный состоит из трех измерительных каналов и источника питающих напряжений:

- канал измерения общего числа оборотов состоит из входного эмиттерного повторителя на транзисторе Т1 (КТ 51 3 В), формирователя, выполненного по схеме Триггера Шита, на транзисторах Т-2, Т3 (КТ 315 Г) и выходного усилителя мощности на транзисторах Т4, Т5 (КТ 315, КТ 801 Б). В коллекторную цепь мощного выходного транзистора включена нагрузка - электромеханический счетчик импульсов (СИ-68), на табло которого ЭІД в цифровом виде показывается результат измерений;

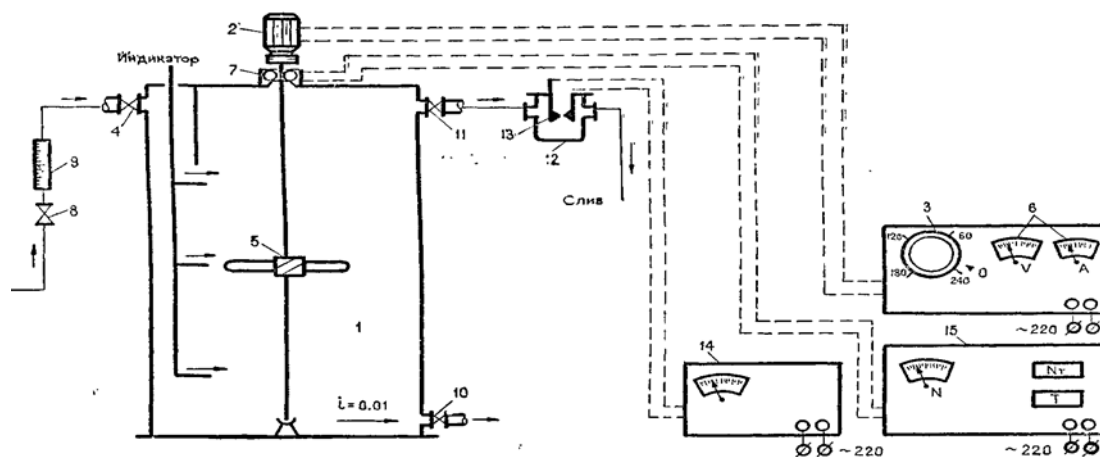


Рис 1. Схема опытной установки для исследования гидромеханических характеристик механических смесителей.

І - камера; 2 - электродвигатель; 3 - выпрямитель; 4 - вентиль для подачи воды; 5 - механическое смесительное устройство; 6 - вольтметр и амперметр; 7 - фотодатчики; 8 - вентиль для регулировки скорости потока воды; 9 - ротаметр для измерения расхода воды; 10 - опорожнение смесителя; ІІ -

вентиль для отвода воды; 12 - к дуктометрический датчик; 13 - кювета; 14 - кондуктометр; 15 - блок измерения.

Таблица 1.

Основные технические характеристики опытной измерительной
установки "ИУ-1"

№	Наименование основных технических характеристик	Показатели
1	Число оборотов рабочих лопастей электропривода, об/мин.	20-4000
2	Мощность электропривода в рабочем диапазоне скоростей, не менее, Вт	100
3	Погрешность изменения потребляемой мощности, не более, %	± 3
4	Изменяемое количество оборотов рабочих лопастей, об	$0-10^6$
5	Измеряемое время работы электропривода, с Единица младшего разряда	$0-10^6$ I
6	Количество оборотов, измеряемое на индикаторе тахометра, об/мин.	20-600
7	Погрешность измерения тахометра, %	± 5
8	Питание установки - однофазная сеть переменного тока с напряжением, В.	$220 \pm 10\%$
9	Блок электронно-счетный ЭС	-
10	Блок питания - БП	-
11	Электропривод с редуктором - ЭП	-
12	Фотоэлектронные преобразователи	-

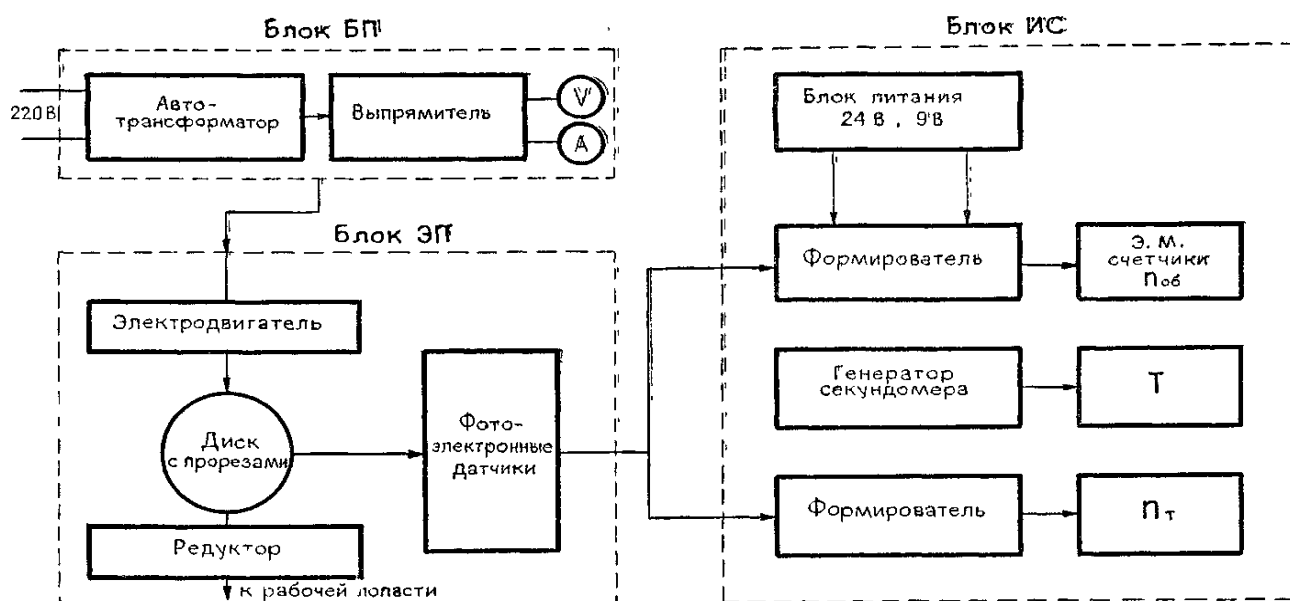


Рис. 2. Функциональная экспериментальная схема измерительной установки "ИУ-1"

- канал измерения времени работы привода (T_0) состоит из генератора секундных импульсов, выполненного по схеме симметричного мультивибратора с цепями термостабилизации, собранного на транзисторах T_0 , T_7 (КТ 315 В) и усилителя мощности на транзисторах T_8 , T_9 (К 315, КТ

861 В). В коллекторную цепь мощного выходного транзистора включена нагрузка - электромеханический счетчик ЭМ2 (СИ-68), на табло которого в цифровом виде выдается результат измерений;

- канал измерения текущих значений числа оборотов состоит из согласующего эмиттерного повторителя ТЮ (КТ 315 В), формирователя ТП, ТП2 (КТ 315 Г) и выпрямителя, собранного по схеме удвоения на элементах (С , D , D , R ,С) напряжение которого подается на измерительный стрелочный прибор ИП I (М 494-100 мкА), по шкале которого производится измерение (N_T);

- источник питания состоит из выпрямителя, собранного по мостовой схеме на диодных мостах М1, М2 (КУ 402 Б), элементах резистивно-емкостной фильтрации (RC , RC) и стабилизации (RD) . Периодическая коррекция контрольной точки производится потенциометром (R) при нажатой кнопке "Контр" [2].

Фотоэлектронные датчики представляют собой состоящие из оптических измерителей ФД2 (АЛ 107 Б), генерирующих в инфракрасном спектре, и фотоприемников ФД3, ФД4 (ФД-27 К). Электрические сигналы с датчиков, частота следования которых пропорциональна скорости вращения привода, поступают через кабель на входы измерительных каналов блока ИС.

Принципиальная схема блока питания электропривода, показанная на рис. 2 работает следующим образом: напряжение, подаваемое из сети переменного тока_в поступает одновременно на регулирующий автотрансформатор и на мост, состоящий из диодов (D_1 - D_4). Напряжение с моста фильтруется емкостью (C_1) и поступает на обмотку возбуждения электропривода, а напряжение с регулирующего автотрансформатора поступает на мост, состоящий из диодов (D_5 - D_{10}) выпрямителя и фильтруется емкостью (C_2) это напряжение через амперметр и вольтметр поступает на обмотку якоря электропривода. Ток нагрузки контролируется амперметром.

Исходя из вышеизложенного, для данной установки был выбран двигатель постоянного тока с независимыми обмотками возбуждения, и якоря, который полностью удовлетворяет данным требованиям. Регулировка частоты вращения двигателя производилась изменением напряжения на клеммах якоря. Обмотка возбуждения подключалась к постоянному напряжению. В такой схеме включения зависимость мощности, тока нагрузки от количества оборотов линейная; таким образом, устанавливая определенные обороты двигателя изменением напряжения и измеряя ток нагрузки, можно оценивать мощность, затрачиваемую на вращение мешалки с заданной скоростью.

По существу, мощность, определяемая произведением силы тока на напряжение с учетом коэффициента полезного действия двигателя, представляет собой затрату мощности на лопастях смесителя и на трение длинного вала, на котором установлен смеситель, с водой, и на потери мощности редуктора. Для учета потерь в редукторе и трения на валу в воде

была определена мощность, подводимая к двигателю при снятой мешалке, в зависимости от числа оборотов. Эта тарировка приведена на рис 3. Разность между первой и второй величинами есть чистая мощность перемешивания.

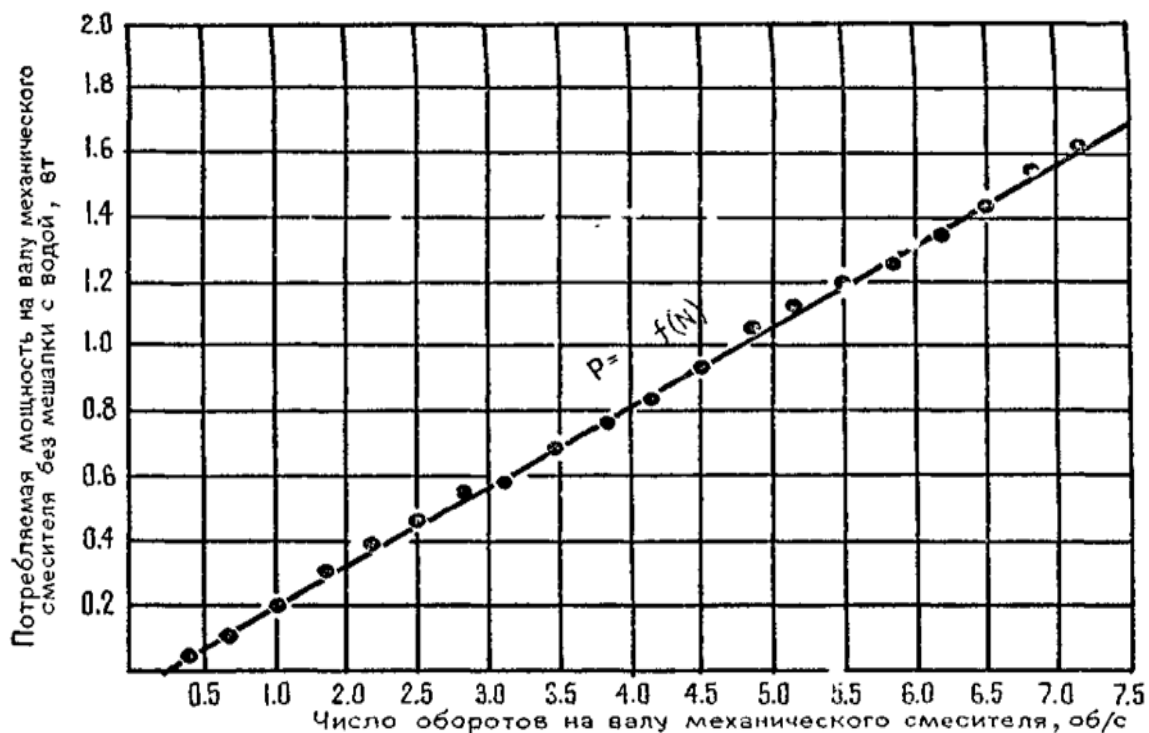


Рис. 3. Зависимость потребляемой мощности на трение вала от числа оборотов.

Литература

1. Мирзаев Абдиалим. Табиий лойқа сувларни реагентлар ёрдамида тозалашда механик аралаштиргичларни ишини тадқиқ қилиш. Монография. Самарканд, 2019. СамДУ босмахонасида чоп этилган. ISBN 978-9943-6299-6-7. 80б.
2. Якубов К.А., Мирзаев А.Б., Бўриев Э.С. Сув таъминоти ва канализация тизимлари ишини ташкил этиш ва улардан фойдаланиш. Дарслик. “Фан ва технологиялар Марказининг босмахонаси”да чоп этилган. Тошкент. 2018. ISBN 978-9943-4720-2-0. 210 б.

СЕКЦИЯ 7

МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ СОҲАСИДА КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШ СИФАТИНИ ОШИРИШ ВА ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ТИЗИМИДА ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВЛАР, КАДРЛАШ СИФАТИНИ ОШИРИШ МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ

МУҲАНДИС КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШДА ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШ

Байзаков А.А., Расулов Б.Б.

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Мамлакатимизда қурилиш соҳаси ва унинг истиқболдаги ривожини мазкур соҳада рақобатбардош малакали муҳандис-қурувчиларнинг етишмаслигини кўрсатмоқда, бу эса зарурий олий маълумотли кадрлар тайёрлаш тизимида мутлақо янгича ёндашувларни ишлаб чиқишни тақозо қилмоқда. Мазкур мақолада олий таълим муассасаларида қурилиш соҳасига тегишли мутахассислар тайёрлашни такомиллаштириш бўйича фикр-мулоҳазалар келтирилган.

Таянч иборалар: ОТМ, олий таълим, қурилиш, лойиҳа, бино, иншоот, билим, куникма, малака, илмий, мутахассис, талаба, иш берувчи, компетентлик, таълим, технология, муҳандис-қурувчи.

Ўзбекистоннинг замонавий олий таълимида таълим сифатини ошириш олий таълимни ислоҳ қилишнинг асосий мазмунини ташкил этади. Мамлакатимизда олий таълимнинг асосий мақсади замон талабларига жавоб бера оладиган малакали, рақобатбардош, юксак билимли, республиканинг илм-фан, маданият, иқтисод, ижтимоий соҳаларини ривожлантиришда ўз хиссасини қўшадиган мустақил фикрлайдиган, юксак маънавиятга эга бўлган юқори салоҳиятли мутахассисларни тайёрлашдан иборат.

Ушбу вазифа таълим сифатини юксак даражада ижтимоий соҳа ва иқтисодиёт тармоқлари эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг мустаҳкам интеграциясини таъминлаш, илмий ва инновацион фаолиятни самарали ташкил этиш, халқаро ҳамкорликни ривожлантириш асосида таълим сифатини кўтаришни, бошқача қилиб айтганда, таълим ва тарбия тизимида туб сифат ўзгаришларини содир этишини талаб қилади.

Таълимнинг мазкур мақсадларини амалга оширишда етук малакали муҳандис-қурувчи кадрларни тайёрлаш масаласи ҳам долзарб масалалардан

биридир. 2020 йил 7 январ ҳолатига Ўзбекистонда 22 мингга яқин қурилиш-пудрат ташкилоти мавжуд бўлиб [2.<https://www.gazeta.uz/uz/2020/01/07/construction>], амалга оширилаётган кенг қамровли қурилиш-монтаж ишларини бажариш учун малакали муҳандислар етишмаслиги ва ҳозирги босқичда муҳандис-қурувчилар тайёрлаш тизими бугунги кун талабига жавоб бермаслиги Президентимиз Ш.Мирзиёев томонидан 2020 йил 7 январда ўтказилган қурилиш соҳасини ривожлантиришга оид видеоселектр йиғилишида алоҳида таъкидланди.

Муҳандис-қурувчилар тайёрлаш тизимини самарали йўлга қўйиш учун энг аввало, соҳанинг алоҳида хусусиятларини инобатга олиш мақсадга мувофиқ. Чунки, ижтимоий-гуманитар соҳалардан фарқли равишда муҳандис-қурувчиларни тайёрлаш тизими аниқ фанларнинг бир мунча мураккаб йўналишларини тадқиқ этишни тақозо қилади. Бу эса булажак муҳандисларнинг соҳани мукамал эгаллашларида бир қанча қийинчилик ва муаммоларни келтириб чиқаради.

Олий таълим муассасаларида таълим сифати муаммоларнинг ечими асосан қуйидаги тўртта омилларга боғлиқ бўлади.

Биринчи навбатда, мазкур соҳани ҳеч бўлмаганда ишлаб чиқариш жараёнлари билан интеграциялашувига эришиш учун моддий техник базани такомиллаштириш талаб этилади. Муҳандислик ишларини лойиҳалашда замонавий лаборатория ва ахборот технологиялари жуда муҳим ҳисобланади.

Шунингдек, таълимга оид меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни такомиллаштириш масаласи кун тартибда пайдо бўлади. 2020 йил 30 апрелда Президентимиз томонидан ўтказилган видеоселектр йиғилишида [5. <http://uza.uz/oz/politics/talim-tizimidagi-yangi-ulayliklar-mu-okama-ilindi-30-04-2020>] олий таълим муассасалари 2020-2021 ўқув йилидан бошлаб ўқув режалари, фан дастурларини мустақил ишлаб чиқиши ва тасдиқлашига рухсат берилиши ҳақидаги топшириғи бу борада ғоят муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки, ОТМ кадрларга буюртмачиларнинг таклифлари асосида ўқув режалари ва фан дастурларини мустақил ишлаб чиқиши натижасида таълимнинг ишлаб чиқариш билан интеграциялашуви янада тезлашади.

Иккинчидан – ДТС ва ўқув дастурларига асосланиб яратиладиган дарслик ва ўқув қўлланмалар, электрон дарсликларни яратиш. Ҳозирги даврда янги авлод дарсликлари деганда олий таълимни ислоҳ қилиш ва амалдаги давлат таълим стандартларига тўла жавоб берадиган нашрлар тушунилади. Таълим сифатини таъминлашда бошқа кўплаб омиллар ичида ўқув адабиётлари сифати муҳим аҳамият касб этади.

Янги авлод дарсликларини яратиш давлат аҳамиятига молик масала эканлигини айтиб ўтиш жоиз. Бунда янги авлод ўқув адабиётларининг меъёрий-ҳуқуқий асоси бўлиб, “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси”[1. *Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 09.10.2019 й., 06/19/5847/ 3887-сон.*] да олий таълимни хорижий илғор тажрибаларни қўлланган ҳолда, янги технологиялар ва фаннинг замонавий ютуқлари асосида замонавий ўқув

адабиётларининг янги авлодини яратишга катта эътибор қаратилган.

Бугунги кунда таълим сифати ва самарадорлигини оширишда, анъанавий босма дарсликлар билан бир қаторда, замонавий янги авлод электрон ўқув адабиётлари: мультимедияли (кўп ахборотли) электрон дарсликлар, ўқув қўлланмалар, маърузалар матнлари, электрон дастурлар, дайжест, маълумотлар банки ва бошқаларнинг аҳамияти тобора ортмоқда.

Электрон ўқув адабиётлар билим оловчиларнинг тасаввурини кенгайтиришга, дастлабки билимларини ривожлантириш ва чуқурлаштиришга, қўшимча маълумотлар билан таъминлашга масофавий таълимни ташкил этишда муҳим касб этиши, кўргазмавийлиги, материалларнинг интерфаоллиги ўрганишни енгиллаштиради ва ўрганилган материалларни ўз-ўзини назорат қилишга имконият яратади. Узлуксиз таълим тизимида фан ва технологиялар ривожланган сари мазмуни тез ўзгарувчан, чуқурлаштирилиб ўқитиладиган, умумкасбий ва махсус фанлар бўйича кам ададли электрон ўқув адабиётлари қоғоз варианга нисбатан кўплиги, хилма хиллиги, уни қулай ва арзон тайёрлаш, сақлаш ва ўзгартириш имкониятарининг кўплиги бу турдаги дарсликларнинг олий таълим муассасаларида кўпайишиги сабаб бўлмоқда.

Янги авлод дарсликлари давр талабига мос, фан-техника соҳаларида қўлга киритилган ютуқлар ҳамда янги педагогик ҳамда илмий услубий технологиялар асосида ёзилган, кўргазмали тасвирий материаллар юқори сифатли ва самарали даражада ёритилган бўлиши лозим. Ҳар бир мавзу бўйича таянч иборалар, тест топшириқлари, интеллектуал тренингни ўз ичига олган, ўқитишнинг интерактив услубларини тадбиқ қилишда кўмак берувчи, иллюстрацияларга бой, кўргазмали тасвир ва услубий жиҳатдан амалий фаолиятга қаратилган бўлиши керак.

Учинчидан – профессор-ўқитувчиларнинг билими, илмий салоҳияти ва касбий маҳорати. Аввало, ўқитувчи дарс бошқарувчиси, талабани ўқитиш эмас, балки ўқишга ўргатадиган, аниқроғи, ўқишга рағбатлантирувчи бўлиши лозим. Бунда ўқитувчининг педагогик тажрибаси, касбий маҳоратининг қай даражада шаклланганлиги, билим даражаси, ижодкорлиги, янгиликка интилиши, дарс жараёнида барча тоифадаги талабалар билан жонли мулоқот қила олиши, талабаларни мустақил фикрлашга, ижодий изланишга йўналтира олиши, таълим самарадорлигини оширишга қаратилган электрон ва ахборот технологияларидан фойдалана олиши, ўқитишнинг интерфаол таълим методларини қўллай олиши, касбий компетентлиги, маданияти, юксак ахлоқий фазилатлари, нутқ маданияти каби тушунчалар ҳам таълим сифатига таъсир этувчи омиллардир.

Демак, ўқитувчи ОТМда таълим сифатига катта таъсир этувчи асосий омил ҳисобланганлиги боис, унга бўлган юқори талаб ҳар доим таълим масканининг диққат эътиборида туриши зарур. Бугунги кунда ушбу масалада ҳам ечимини кутаётган кўплаб муаммолар мавжуд, “Ўзбекистон

Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси” мазмунидан келиб чиқиб таҳлил қиладиган бўлсак:

-Республика бўйича олий таълим муассасаларининг илмий салоҳияти пастлиги, илмий даражага эга ходимларнинг ўртача ёши 50 ёш атрофида, архитектура-қурилиш соҳасида ундан ҳам юқориликча қолмоқда;

-профессор-ўқитувчиларнинг хорижий тиллар ва ахборот-коммуникация технологияларини ўзлаштириш даражаси пастлиги сабабли уларнинг касбий маҳорати бугунги кун талабларидан ортда қолмоқда;

- инновацион фаолият, тадқиқот натижаларини амалиётга кенг жорий этиш, илмий ишланмаларни тижоратлаштириш, илмий-тадқиқот ишларига иқтидорли ёшларни жалб этиш натижадорлиги етарли эмас, таълим, фан ва ишлаб чиқаришнинг мустахкам интеграцияси таъминланмаган.

Юқоридаги масалаларнинг ечими масаласига эътибор қаратадиган бўлсак, аввало олий таълимда фаолият олиб бораётган ўқитувчи дарс машғулотларидан ташқари, фан билан шуғулланиши, ўз соҳаси бўйича янги илмий ютуқлардан хабордор бўлиши, илмий ишланмалари бўйича истеъмолчилар билан ҳамкорлик қилиши зарур. Бугунги кунда профессор-ўқитувчиларнинг йиллик ўқув юкламалари 800-900 соат, ёки ёш ўқитувчиларники эса 1000 соатга етмоқда. Мазкур ҳолат уларнинг тўлақонли илмий тадқиқот билан шуғулланишига, фанларнинг охириги янгиликларидан хабардор бўлиши, грантлар ютиши, мақолалар ёзиши, халқаро илмий лойиҳаларда иштирок этиши ҳамда ишлаб чиқариш корхоналари билан ҳамкорлик қилишида жисмонан мураккаблик туғдирмоқда.

Бундай юқори ўқув юкламалари соати билан ҳамда семестрда ўқув жараёнида баъзи ҳолларда 5 ва ундан ортиқ фанларни ўтаётган ўқитувчилар ҳаққоний тарзда талабалар ёки магистрлар билан шуғулланишга ва ўқув юкламасини сифатли бажаришга вақтлари етмайди. Булардан ташқари баъзи ўқитувчиларда семестрлар кесимидаги ўқув юкламалари текис тақсимланмаслиги, тақсимотдаги фарқлар катталиги ўқитувчида ноқулайлик туғдирмоқда, бу эса тақсимот жараёнини тартибга олинишини тақозо этмоқда. Россияда ўқув йилида ўқув юкламаси 900 соатни, Қозоғистонда унвони ва мансабига кўра 600 соатдан 800 соатгача, Украинада эса ўқув юкламаси 900 соатдан 600 соатга туширилган.

Буюк Британияда ҳафталик ўқув аудитория соатлари 3-4 соатни ташкил этади. Францияда олий таълим муассасалари ўқитувчилари бир ўқув йилида одатда 192 соат амалий ёки семинар дарслари ёки 128 соат маъруза дарслари ўтишади. Италияда эса профессорнинг максимал аудитория юкламаси бир йилда 120 соатни, АҚШ ва Канадада йиллик аудитория соати тахминан 140 соатни ташкил этади. [3.<https://www.gazeta.uz/ru/2019/09/20/higher-education/>] Бутун жаҳон банки маълумотларига кўра АҚШ университетларида фаол тадқиқотчилар семестр давомида битта фан ёки ҳафтасига фақат 3 соат дарс ўтишади. [4.<http://hubdocs.worldbank.org/en/695391484721687603/Uzbekistan->

hIgher-Education-Report-2014-RU.pdf] Хорижий олий ўқув муассасаларида профессорлар ўртача йиллик ўқув юкламалари 300 соатдан ошмагани ҳолда, дарс бериш, талабалар билан ишлаш билан биргаликда илмий тадқиқот билан фаол шуғулланадилар. Дунёнинг етакчи олий таълим муассасаларининг даражасига етиш учун бевосита ўқитувчиларнинг ўқув юкламаларини маъруза дарсларини 150 соат ва умумий юкламаларини эса 400-450 соат чегарасида бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Демак, олий таълим муассасаларида ўқитувчилар ўқув, ўқув-услугий ва илмий тадқиқот ишларини сифатли бажариши ва ҳақиқатда сифатли мутахассислар тайёрлаши учун қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим:

- ўқув юкламаларининг семестрлар кесимида нисбатан текис тақсимланиши у кўрсатаётган таълим сифатининг ошишига ҳамда ўқутувчи фаолиятининг барча жараёнларида самарадорликни таъминлашга хизмат қилади;
- ўқитувчиларнинг ўқув юкламаларига (айниқса аудитория) бўлган таалбни қайта кўриб чиқиш, у ўтадиган фанлар сонини кўпи билан бир семестрда иккитага тушириш.

Тўртинчидан – талабанинг фаоллиги, билим савияси, унинг мутахассисликни қай даражада эгаллаганлиги ва унга нисбатан жамиятда эҳтиёжнинг пайдо бўлиши. Аввало талабага ОТМнинг бир аъзоси, факультетнинг бир ходими сифатида қаралса мақсадга мувофиқ бўлар эди. Чунки у барча жараёнда фаол иштирок этади.

Талаба тинглаш, фикрлаш, ўз-ўзига баҳо бера олиш (рефлексия) имкониятларига эга бўлиши, ўзи эгаллаётган мутахассисликни моҳиятини тасаввур қила олиши, режадаги барча фанларни ўзлаштириши, олган назарий билимларини амалий кўникмаларга сингдириши, инновацион таълим технологияларини тасаввур қилиши, ўқув-илмий изланишларда собит қадамлиги, мураккаб вазиятларда мустақил фикрлай олиши, қарорлар қабул қилиши, ватан, юрт олдидаги ўз бурчини, маъсулиятини англаб етиши, кўпчиликнинг манфаатларини ўз манфаатидан юқори баҳолаши ва талаб ва эҳтиёжга мослашувчан бўлишлиги каби шахсий сифатларга эга бўлиши талаб қилинади.

Талабаларда мустақил таълим олиш, танқидий ва ижодий фикрлаш, тизимли таҳлил қилиш, тадбиркорлик кўникмаларини шакллантириш, ўқув жараёнида компетенцияларни кучайтиришга қаратилган методика ва технологияларни жорий этиш, ўқув жараёнини амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтириш, бу борада ўқув жараёнига халқаро таълим стандартларига асосланган илғор педагогик технологиялар, ўқув дастурлари ва ўқув-услугий материалларни кенг жорий этиш муҳим вазифадир.

Истеъмолчи талабани ўқишини тугатиб келишини кутмасдан, унинг таълим сифатини жамоатчилик асосида ўрганиб, текшириб бориши, зарур ҳолларда ОТМ раҳбариятига тегишли тавсиялар киритиши лозим. Битирувчининг ишга қабул қилгандан кейин айрим камчиликлари бўйича ОТМ раҳбарияти билан мулоқот қилиб туриши мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Бизнинг фикримизча, фаол талаба бу- билим олишга бўлган иштиёқи (мотивация) ўта юқори ва ижодий ёндошув эгаси, мустақил ўрганишга бўлган қобилияти кучли ва ўз устида муттасил ишлайдиган, хорижий тилни мукамал эгаллаган, ташаббускорлик ва сардорлик қобилияти кучли, камтарин, интизомли хулқ эгаси ва одобли, жамоат ишларида фаол қатнашувчидир. Бугунги кунда кўплаб талабаларда ушбу масалада муаммолар мавжуд, яъни фанларни ўзлаштиришга лоқайд ва бефарқлиги, фақат қандай бўлмасин дипломли бўлиш истаги кўзатилади.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, бундай талабаларнинг ўқишга иштиёқини оширишда, уларнинг фикрича қуйидаги тадбирлар ижобий самара беради, яъни:

- таълим инновацион фикрлашга йўналтирадиган ўқитиш технологиялари ва интерфаол услубларни кенгроқ қўллаш;
- стипендияни ошириш ва моддий рағбатлантиришга шароит яратиш;
- ўрганиши керак бўлган фанларни танлаш имконияти бўлиши;
- якуний назоратларни семестр якунида эмас, балки фан тугаши билан ўтказилиши;
- мустақил таълим олишни ривожлантириш, малакавий амалиёт ва амалий дарс соатларини кўпайтириш;
- талабалар ўртасида соғлом рақобат муҳитини шакллантириш ва талабаларнинг ижодий ёндошувларини ўқитувчи томондан рағбатлантириш;
- талабаларнинг маданий ҳордиқ чиқаришларини ташкил этиш.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалардан келиб чиқиб, муҳандис кадрлар тайёрлашда таълим сифатини ошириш бозор шароитида булажак мутахассисларнинг рақобатбардошлигини таъминлаш, касбий компетентлигини, улар бажарадиган иш сифатининг ошишига хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар ва манбалар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон фармони/ Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 09.10.2019 й., 06/19/5847/3887-сон.
2. <https://www.gazeta.uz/uz/2020/01/07/construction>.
3. <https://www.gazeta.uz/ru/2019/09/20/higher-education/>.
4. <http://hubdocs.worldbank.org/en/695391484721687603/Uzbekistan-hIgher-Education-Report-2014-RU.pdf>.
5. <http://uza.uz/oz/politics/talim-tizimidagi-yangi-ulayliklar-mu-okama-ilindi-30-04-2020>.

ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

З.И.Иззатуллаев., Х.Т.Боймуродов
Самарқанд Давлат университети
boymurodov1971@mail.ru

Образовательный процесс, организованный на основе использования идей теории новых педагогических технологий, приводит к качественному показателю развития разностороннего человека и квалифицированных специалистов. Будучи готовым справиться с трудностями, возникающими в этом виде документов, вы готовитесь действовать на основе анализа, когда сталкиваетесь с различными ситуациями, и делать правильные выводы о вещах.

The educational process, organized on the basis of using the ideas of the theory of new pedagogical technologies, leads to a qualitative indicator of the development of a versatile person and qualified specialists. Being ready to cope with the difficulties arising in this type of documents, you are preparing to act on the basis of analysis, when faced with various situations, and make the right conclusions about things.

Ўзбекистон Республикаси «Таълим тўғрисида»ги қонуни, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» ва уларнинг ижросини таъминловчи бошқа ҳужжатларда ўқитишнинг замонавий инфор­мацион ва педагогик технологиялари ва шу орқали узлуксиз таълим самарадорлигини оширишга алоҳида эътибор берилган. Педагогик технологиялар таълим беришнинг замонавий усуллари­дан энг муҳими бўлиб уларни қўллаш талабаларнинг шахсий сифатларини ривожлантириш ва такомиллаштириш имкониятини берувчи ўқув воситалари ҳисобланиб, ўзига хос дидактик ва услубий асосларга эгадир.

Илғор педагогик технологиялар ҳозирги даврдаги таълим жараёнини янги сифат кўрсаткичларига олиб чиқиши мумкин бўлган методлар тизимига айланди. Шундай экан олий ўқув юртларида ва касб хунар каллежларида талабаларга билим бериш, уларнинг кўникма, малакаларини шакллантиришда янги педагогик технологиялардан фойдаланиш ва шу асосда таълим жараёнини йўлга қўйиш, жаҳон андозаларига мос келадиган мутахассисларни тайёрлашда қўл келади.

Ҳозирги вақтда СамДУ Экология ва табиатни муҳофаза қилиш кафедраси қошида экология, биогеография, гидробиология, биогеоценология каби фанлар бўйича электрон дарсликлар яратилган. Кафедрага тал­лукли касб хунар коллежларида табиатшунослик ва экология асослари фанларини ўқитишда ҳам компьютер технологияларидан фойдаланиш дарслар самарадорлигини таъминлаш ва талабалар билимини оширишда катта аҳамиятга эгадир. Бунда табиатшунослик ва экология асослари фанини ўқитишга тегишли бўлган барча услубий кўрсатмаларга амал қилишни, уларни талабаларга етказишда янги педагогик технологиялар даражасида етказишга эришишни назарда тутилади. Хусусан ўқув ва илмий материалларни вербал, икки улчамли график ва мультимедияли тарзда яъни уни уч улчамли: видеоли, графикли, анимацияли, матнли шаклда бериб бориш ҳисобга олинган.

Экология асослари фанидан электрон дарслик яратишда давлат таълим стандартлари талабларида келтирилганидек, талабаларга 22 соат маъруза, 18

соат амалиёт дарслари ҳажмидаги, материалларни янги технологиялар асосида ишлаб чиқиш режалаштирилди. Бу фан буйича:

- Экология асослари фанининг ривожланиш тарихи, фойдаланадиган услублари;
- Инсоннинг географик муҳитга таъсирининг асосий шакллари ва экологик шароит;
- Ландшафт қобиғининг бир бутунлиги ва экологияси;
- Муҳитга мослашиш ва экологик омиллар;
- Популяциялар экологияси;
- Биоценозлар, биогеоценозлар ва экотизимлар;
- Биоценозларда организмлар ўртасидаги муносабатлар;
- Орол денгизи ва Орол бўйи экологияси;
- Табиий муҳит ҳолатини мониторинглаш;
- Ўзбекистондаги махсус муҳофазага олинган ҳудудлар;
- Ўзбекистон « Қизил китоби» каби мавзуларда инфор­мацион технологияларга асосланган электрон дарсликлар яратишга киришилди.

Бизнинг назаримизда, янги педагогик технологиялар ўқув мақсадларини рўёбга чиқаришга оид маълумотлар мажмуасини назорат топшириқларига айлантириш ва уларни бажарилишига эришиш орқали амалга оширилади ва бирийўла ўзлаштириш кўрсаткичини баҳолаш билан яқунланади. Олий ва ўрта махсус таълим тизимидаги таълим жараёнида таққослаш орқали кузатишни таъминлаш, талабаларнинг билим эгаллашларини фаоллаштириш, мунтазам равишда мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантириш, рейтинг тизими асосида баҳолаш каби технологик йўл-йўриқлар жорий қилинди.

Табиий фанларнинг ўқитиш сифатини ва самарадорлигини оширишда педагогик технологияларни замонавий инфор­мацион технология имкониятлари даражасигача кўтариш асосида уч турдаги ўқув машғулотларини маъруза, амалий машғулотлар ва лаборатория машғулотларининг ҳар бирини ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда иш юритиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Шунингдек, замонавий технологиялардан унумли фойдаланиш талабаларни билиш фаолиятини фаоллаштириш, дарслик ва қўшимча адабиётлар устида мустақил ишлаш, нутқ ва мулоқот маданиятини ривожлантириш, уларни онгли равишда ўз касбига меҳр қўйишга оид масалаларнинг ечимини топишга ундайди. Юқорида билдирилган фикр мулоҳазалардан шундай хулосаларга келиш мумкин:

- Таълим жараёни самарадорлигини ошириш таълим олувчиларнинг мустаҳкам назарий билим, фаолият, куникма ва малакаларини шакллантириш, уларни касбий маҳоратига айланишини таъминлаш мақсадида ўқитиш жараёнида янги педагогик технологиядан фойдаланиш давр тақозаси ҳамда ижтимоий зарурият сифатида кун тартибига қўйилмоқда.

- Таълим жараёнига янги педагогик технологияни тадбиқ этиш кадрлар тайёрлашга йўналтирилган умумий жараён мазмунининг сифат жиҳатидан ўзгаришини таъминлайди.

- Янги педагогик технология назарияси ғояларидан фойдаланиш асосида ташкил этилган таълим жараёни баркамол шахс ва малакали мутахассисларни тарбиялаш борасида сифат кўрсаткичига эга бўлишига олиб келади. Бу ҳилда иш юритиш вужудга келган қийинчиликларни бартараф этишга тайёр бўлиш ҳар хил вазиятларга дуч келганда таҳлил асосида иш кўриш ва нарса ҳодисалар бўйича тўғри хулоса чиқаришга тайёрлайди.

Адабиётлар:

1. Tursunov X T.,Raximova T.U. Ekologiya.- Shinor «ENK», 2006.
- 2.Ergashev A.Umumiy ekologiya –T;. «O'zbekiston »,2003
3. Chernova N.M., Bilova A.M.Ekologiya prosvesheniye m. 1988.
- 4.Odum. Yu Ekologiya v 2 tomax M. Mir 1986.

ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИ ЕЧИШДА ФИЗИКАНИНГ ЎРНИ

О. Қ. Қувондиқов¹, И. Т. Турдибеков², Ў. Т. Ўсаров², Н. Х. Холдоров²

1-Самарқанд давлат университети,

2-Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Муҳандислик коммуникациялари қурилиши, ҳамда экология таълим йўналишлари талабаларига физикадан дарс ўтишда экологик муаммоларнинг ечимларини физика қонунлари асосида кўрсатиб бериш талабаларда катта қизиқиш ўйғотади.

Мақолада термодинамика қонунлари билан экология ўртасида боғлиқлик ҳақида илмий маълумотлар берилади.

Организмнинг атроф муҳит билан ўзаро таъсирини ўрганувчи экология фани физиология ёки генетика сингари “Табиий тарих”дан ўсиб чиқди. Ҳозирги замон экологияси фанлараро йўланишлар бўлиб, физика, биология, химия, техника ва жамият фанларининг интеграцияси туфайли вужудга келган.

Ҳозирги кунда атроф муҳитнинг кескин ифлосланиши, табиатдаги экологик мувозанатни издан чиқарди. Ер юзида турли иқлимий ўзгаришлар ва фалокатларнинг юзага келиши – бизнинг табиатга нисбатан тутган нотўғри муносабатимизнинг мевасидир. Яъни, табиатда ҳамма нарса ўзаро боғлиқ ва биз унинг қонунларига тўла риоя этмоғимиз зарур. Бу қонунларни бузиш, уни четлаб ўтиш эса Ер юзида катта глобал экологик фалокатларнинг юзага келишига сабабчи бўлади. Шу ўринда Америка олими Барри Коммонер томонидан қисқача шарҳ берилган экологиянинг тўртта қонунини айтиш жоиздир:

1. Табиатда ҳамма нарса ўзаро боғлиқ;

2. Ҳеч бир нарсa изсиз йўқолмайди;
3. Ҳеч бир нарсa бекорга берилмайди, ҳамма нарсa учун тўлов бўлиши лозим;

4. Табиат нима қилишини ўзи яхши билади;

Бу қонунларни термодинамиканинг айниқса мувозанат ҳолати учун чиқарилган формулалари асосида бевосита тушунтириш мумкин [1,2,3].

Юқорида келтирилган фикрларни турли хил экологик масалаларни ечишда қўллаш мумкин. Экологик кризиснинг пайдо бўлиш сабабларини мувозанатсиз термодинамика (синергетика) қонунлари асосида аниқлаш мумкин [3].

Экологик муаммоларни ечишда қуйидагиларни таклиф этамиз.

1. Уй температурасида ишлайдиган ўта ўтказувчан материалларни олиш орқали бензин ва дизелли ички ёнув двигателларидан воз кечиш; магнит хоссаси асосида ишлайдиган транспортлар: ҳавода ҳаракат қиладиган магнит автомобиллари, поездлар яратиш [4];

2. Ўрта ва кичик қувватдаги гидроэлектростанцияларни яратиш орқали атроф муҳитни ифлослантиришдан воз кечиш. Бу бўйича маълум бир ишлар олиб борилмоқда. Жумладан, Самарқанд давлат университети ва Самарқанд давлат архитектура ва қурилиш институти билан ҳамкорликда Ургут туманидаги Тўрткўл қишлоғида кичик қувватли гидроэлектростанциянинг лойиҳаси яратилди;

3. Статистик маълумотлар бўйича ХХІ асрда иссиқлик электростанциялари ўрнини атом электростанциялари эгаллайди.

Корхона ёки ташкилот мисолида энергия ва масса боғлиқлиги келтирилган:



Термодинамиканинг яна бир қонуни – энтропиянинг ўсиш қонуни бўлиб, у ёпиқ системада ҳамма вақт ўсишга ёки максимал қийматга эришишга интилади (Р. Клазиус принципи). Бу эса фойдали энергиянинг камайишига олиб келади (Анри Луи Шатале принципи). Бу ҳол экологияда атроф муҳитнинг ифлосланишининг ошишига олиб келади. Хом-ашё ресурсларнинг ортиқча харажати, оқибатда ташкилотнинг кучсизланиши рўй беради. Агар яна Оламни очик система деб қарасак, барча борлиқ бир-бири билан ўзаро таъсирда бўлади. Оқибатда энергия алмашилиш жараёни

яна тезлашади. Эркин энергия камайиб кетаверади (И. Пригожин принципи). Содда қилиб айтганда корхона тез суръатлар билан харажатларга учрай боради. Бунинг оқибати – бизнинг энергияга, энергияли одамларга, ёшларга, яхши ғояларга, ташаббусларга бўлган талабни оширади.

Табиатдан олинган ҳар бир нарсанинг ўрнини тўлдириш лозим. Ушбу “қарз”ни тўлаш муддати сал чўзилиши мумкин. Лекин уни ўз ўрнида қайтармаса, табиат ундан ўчини олади. Табиатдан биз аёвсиз фойдаландик. Пахта якка ҳокимлиги вақтида қанча сув ресурслари режасиз ишлатилди. Ерлардан ҳам тўхтовсиз фойдаландик. Оқибатда кўплаб дарёлар саёзлашиб қолди, ифлосланди, тупроқ эрозияга учради. Орол фожеаси бунга яққол мисол бўлади [5].

“Чиқинди” бу унга нисбатан берилган ном бўлиб, ҳар қандай чиқинди аниқ бир кимёвий таркибга эга. Бирор-бир хом-ашё ёки маҳсулотнинг бўлаги, заррачаси бўлиши мумкин. Чиқиндисиз кам чиқиндили экологик зарарсиз технологияни жорий этиш керак. Уни яратиш мумкинми? Албатта мумкин. Бунинг учун биз яна табиатга мурожаат қилишимиз керак. Яна табиатдан андоза олишимиз керак.

Чиқиндисиз технология – бу шундай ишлаб чиқаришки, бунда хом-ашё ва энергия ёпиқ циклда ишлатилади, яъни хом-ашё ресурслари – ишлаб чиқариш – эҳтиёжни қондириш – иккиламчи ресурслар занжири ёпиқ циклида амалга оширилади. Шундай қилиб, атроф муҳитда ажралган чиқиндилар ва истеъмолда бўлган эски маҳсулотлар иккиламчи материаллар қайта ишлаб чиқаришга қайтарилади. Атроф муҳитга зарари тегмайди [6].

Адабиётлар:

1. Г. И. Пригожин, П. Глендсдорф. Термодинамическая теория, структура, устойчивость. УРСС. М. 2003.
2. О. К. Кувандиков. Термодинамика ва экология муаммолари. “Физика и экология” сборник материалов республиканской научно-практической конференции с участием зарубежных ученых. 11-12 декабря. 2013 г. Нукус.
3. Г. Хакен. Синергетика. М. Мир. 1985.
4. М. Каку. Физика будущего. М. 2012.
5. Д. Ё. Ёрматова, Ў. Т. Ўсаров. Экология ва атроф – муҳитни муҳофаза қилиш., Тошкент, “Фан ва технология”, 2018й.
6. М. Н. Мусаев. Саноат чиқиндисини тозалаш технологияси асослари. Т. 2011 й.

ЛАНДШАФТ АРХИТЕКТУРАСИ ОБЪЕКТЛАРИНИ КОМПЬЮТЕРДА ЛОЙИҲАЛАШ АСОСЛАРИ

*А.С. Уралов, Б.Б. Мустаев, А.Н. Султанов, У. Маликов
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти*

В статье показаны современные компьютерные методы проектирования объектов ландшафтной архитектуры, этапы компьютерного проектирования и широкие их возможности.

The article shows modern computer methods of designing landscape architecture objects, stages of computer design and their wide possibilities.

Ландшафт архитектураси объектларини меъморий лойиҳалашда шу чоққача қўлланиб келинган анъанавий усул (график чизиш) билан бирга сўнги йилларда уларни электрон лойиҳалаш –замонавий компьютер усулларида фаол фойдаланилмоқда.

Ландшафт дизайнини компьютерда ишлашнинг замонавий усуллари катта имкониятларга эга бўлиб, уларда жой рельефини моделлаштириш, дендрорежавий лойиҳасини ишлаб чиқиш, сув ҳавзаларини яратиш ва танлаш, манзаравий ландшафт, ҳудудни ташқи ободонлаштириш нур архитектураси қурилмаларини ишлаб чиқиш имкониятини яратади.

Архитектуравий – ландшафт дизайни объектларини лойиҳалашнинг ана шундай электрон дастурларнинг айрим версиялари яратилаётган ландшафт объектининг нафақат турли томонлардан перспектив кўринишларини, балки унинг йил фаслларидаги ўзгаришларини ҳам эътиборга олиб лойиҳалаш, ҳатто сутка давомидаги ландшафт ҳудуди ҳолатларини кузатиш, ўсимликларнинг бой базаси ассортиментида эга бўлиш ва уларни танлаш, иқлимни ҳисобга олган ҳолда ўсимликларнинг бой ландшафт композицияларини яратиш имкониятларини беради.

Компьютер лойиҳалашнинг энг янги усуллари билан қуролланган ижодий жараён анча фаол, қизиқарли ва енгил кечиши муқаррардир. Замонавий компьютер технологияларини эгаллаш ва улардан унумли фойдаланиш, ҳар қандай лойиҳачи дизайнерни янги ғоялар сари ундаш, мураккаб ҳаётий муаммо ва ҳолатларни моделлаштириш орқали ечиш имконини беради.

Қуйида ландшафт объектларини компьютер лойиҳалаш жараёнининг босқичларини қараб чиқамиз. Бу жараён бир неча босқични ўз ичига олади.

I Босқич – Ландшафт объекти ҳудудини лойиҳалаштиришдир. Ушбу босқичда боғ ёки парк участкаси ва ундаги объектлар(иморатлар, йўлаклар, ўсимликлар, сув ҳавзалари, гулзорлар, воишлар ва ҳоказо)ларнинг уч ўлчамли виртуал моделини ихтисослаштирилган электрон дастур асосида геометрик қайта шакллантириш имкониятига эга бўламиз. Бундан ташқари ушбу босқичда моделлаштирилаётган объектларга турлича визуал воситалар (масалан девор рангини, сув шаффофлиги ва тиниқлигини, туман тушгани, булутлар ва ҳ.к.) бериш ҳам мумкин.

II Босқич –бу объект материали ва фактурасини аниқлаштиришдир. Бунда ўша уч ўлчамли ландшафт элементлари, юзалари ёки саҳналарини аниқроқ, яъни уларнинг материаллари ва фактураларини ҳам яққол кўрсатиш имконияти яратилади. Шу йўл билан объект элементлари ҳақида янада аниқроқ тасаввур ҳосил қилиш ва уларни реал тасвирлаш, ғишт ёки керамик плитка ва бошқалар аниқлаштирилади.

III Босқич – Ҳудуднинг нур архитектураси (яъни, унинг ёруғлантириш)ни моделлаштиришдир. Ушбу босқичда ҳудудни ёруғлантиришнинг виртуал манбаларини танлаш ва уларни яратиш жараёни

амалга оширилади. Худуддаги куёш ёруғлигининг жадаллиги боғ худудининг қандай жойда жойлашганига, сутка вақти, ёруғликнинг қай томондан тушиши, осмоннинг булутланиши, йил фаслига боғлиқдир. Худудни ёруғлантиришнинг уч ўлчамли моделида худудда жойлашган объектнинг ёруғлики қайтариш қобилиятлари ҳам эътиборга олинади.

IV Босқич – Анимация. Ландшафтни уч ўлчамли моделлаштиришдаги замонавий анъаналардан бири – бу 3Данимациясидир. Компьютернинг махсус ихтисослашган дастурлари ёрдамида боғ худуди бўйлаб виртуал сайрни ташкиллаштириш мумкин. Бунга боғда сайр қилаётган одам йўли бўйлаб ўрнатилган камера орқали эришилади.

V Босқич – Участка худудини тасвирлашнинг рендерингидир. Рендеринг босқичида боғнинг ўша олдинги уч ўлчамли моделининг тасвири текис картинага ўтказилади ва шундай қилиб, бўлажак боғ худудининг турлича ракурсларини кўриш имконияти яратилади.

Ҳозирги вақтда компьютер дастурларининг кўп хиллари мавжуд бўлиб, улар архитектура ва ландшафт дизайни объектларини лойиҳалаш ва визуализациялаш имкониятини беради.

SketchUp (Скечап) дастури, бу аслида ландшафт объектларини лойиҳалаш учун махсус яратилган бўлмаса-да, ундан ушбу мақсадда ҳам фойдаланиш мумкин. Боғлар, ҳовли боғлари, кўллар, фавворалар ва ҳатто катта паркларни ҳам ушбу дастурни кўллаб, 3D моделида экрандаги тасвирини олиш мумкин. SketchUp дастури фойдаланишга жуда осон ва қулай бўлиб, исталган пайтингизда лойиҳага ўзгартиришлар ва қўшимчалар киритиш ёки сизга ёқмаса охириги қилган ҳаракатингизни ўчиришингиз мумкин. Мазкур дастурга зарур бўлса бошқа дастурлардаги файлларни импорт қилишингиз ва уларга ҳам уч ўлчамли кўриниш беришингиз мумкин. Стандарт кутубхона экстерьерлар учун кенг тарқалган кўплаб шакллар, объектлар, материаллар, безакларнинг турли элементларига эга. Агар объектни буткул алоҳида ишлаш хоҳиши бўлса, ушбу дастурдаги барча зарур инструментлар тўпламидан фойдаланишингиз мумкин.

ArchiCAD (Архикад) дастури профессионал касб софти ҳисобланиб, ундан дастурни илк ўрганувчилар ҳам осон фойдаланишлари мумкин. Ушбу дастур ландшафт лойиҳалаш мақсадлари учун жуда мос келмасада, ундан профилли кутубхона объектларига кириб, имкони борича лойиҳани такомиллаштириш мумкин. Ушбу дастур архитектуравий моделлаштириш ва объект деталларига йўналтирилган ёндашувлар учун ўз классификациясида энг етакчиси ҳисобланади. Archicad дастурини ўрганиб олиш жуда оддий бўлиб, дастур ичидаги лойиҳа учун зарур бўлган элементлар билан тўлдирилган инструментлардан, маълумотлар пакети ва ички кутубхоналардан тўлалигича фойдаланишни енгиллаштиради. Бундан ташқари ушбу софт архитектура ва ландшафт усуллари ва тасвирларини янги бошловчилар учун оддий 3D моделлаштиришга ҳам мўлжалланган.

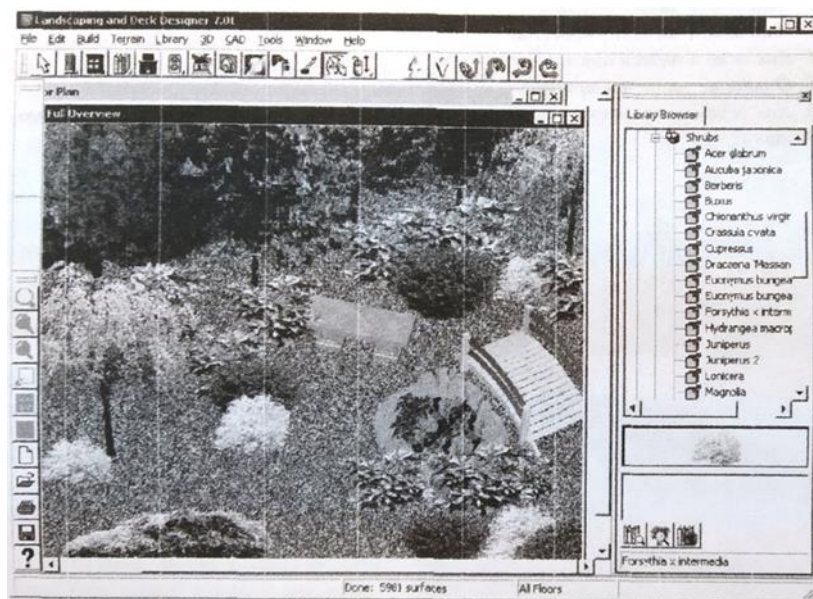
AutoCAD (Автокад)- икки ва уч ўлчамли автоматлаштирилган лойиҳалаш ва чизмачилик тизими бўлиб, у AutoDesk компанияси томонидан

ишлаб чиқилган. AutoCADнинг ўнинчи версияси оддий икки ўлчамли расмларга мўлжалланган инструментларга эга бўлиб, улар доимий тўлдирилиб ва ривожлантириб борилган. AutoCADнинг ўнинчи версияси мураккаб бўлган уч ўлчамли композицияларни исталган ҳажм доирасида бажариш ва уларни исталган қараш нуқтасидан турлича экранларда тасвирлаш имкониятини яратади. Шу боисдан ҳам ушбу дастур уч ўлчамли моделлаштириш инструментиға айланган. AutoCAD нафақат уч ўлчамли объектларни қуриш имконини, балки уларни турлича нуқталардан кўриш ва акс эттириш имконини беради.

3DS Max – бу уч ўлчамли компьютер графикасини ва исталган кўринишдаги анимацияларни яратиш, шу жумладан, ландшафт лойиҳалаш учун ҳам тўлдирилган тўлақонли тизимдир. 3DS Max компьютер дастури ўзига ўхшаш дастурлар ичида дунёда лидер ҳисобланади. 3DS Maxнинг кенг функционал имкониятлари чексиз ва исталган лойиҳаларни уни қўллаб, нольдан бошлаб чексиз масштабларда амалға ошириш мумкин. 3DS Max даги улкан компьютер тизими уч ўлчамли пейзажнинг исталган атроф муҳитидан тортиб, кўп сонли махсус эффектларни қўллаб, то энг мураккаб бўлган денгиз суви ёрқинини ва синхронлашган тўлқин товушларигача, барча-барчасини яратиш ва тасвирлаш имкониятиға эға.

3D Studio Max дастурий комплекси эса ёпиқ муҳитлар(хоналар)ни ва улардаги жисмларни турли-туман таянч шакллар, сегментлар ёки объектлар, масалан кублар, сфералар, цилиндрлар ва конуслар ҳамда янада мураккаброк объектларни яратишнинг турли хил усулларини амалға оширувчи инструментлардан фойдаланган ҳолда моделлаштириш имконини беради. Барча объектларнинг модели яратилиб бўлингач ва сцена таркибига киритилгач, дастур кутубхонасидан мос келувчи исталган тайёр материалларнинг уч ўлчамли график пакетини танлаш ва ушбу материалларнинг хусусиятларини сцена объектларига мослаштириб қўллаш мумкин. Кўп ҳолларда дастурий пакетларни ўзингиз ҳоҳлаган ва ёқтирган материаллари ҳам қўллаш ва уларни махсус дастурий редакторлар ёрдамида яратиш имконини беради, масалан, Material Editor 3D Studio Max дастури ёрдамида.

3D Studio Max дастурий пакети (худди уч ўлчамли бошқа график пакетлар сингари) танланган параметрлардаги мавжуд фото – ёки видео камераларға хос электрон камералар ёрдамида айнан сиз ёқтирган ва ўйлаган сценангизға мос сценани кўриш имконияти яратилади. Янада реал ҳолатдаги сценаларни яратиш учун ёруғлик манбалари ҳам қўшилади. Масалан, аввал юқорида кўрсатилган дастурий пакет сценаға ёруғлик манбааларининг турлича типларини қўшиш ва уларнинг параметрларини тўғирлаш имконини беради. Ушбу дастлабки маълумотлар ёрдамида объектларни ёруғлантириш параметрларини ҳисоблаб чиқиш мумкин бўлади (1-расм).



1 – расм. Landscaping and Deck Designer компьютер дастури ёрдамида ландшафт дизайни объектини лойиҳалашга мисол (А.В.Ветлугинанинг Ландшафт лойиҳалаш китобидан олинди).

Бундан ташқари, ландшафт дизайнерлари учун яна бир қатор компьютер дастурлари борки, улар сафига Sierra Land Designer 3D, Professional Landscape Design Software, Punch Home Design, Наш сад 6.0 Omega, Dyne SCAPE Professional, Landscaping and Deck Designer, Realtime Landscaping Architect кабилар киради.

Хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкинки ушбу компьютерлаштирилган электрон дастурлар, ландшафт лойиҳалаш бўйича энг долзарб, илғор ғоя муаммолари ечимини амалга оширишда катта имкониятларга эгадир. Бундан ташқари, юқорида айтиб ўтилган график редакторлардан фойдаланиш ҳам архитектуравий – ландшафт объектларини лойиҳалаш жараёнини вақт жиҳатидан қисқартиришга ва энг юксак профессионал даражага кўтаришга қодирдир. Зероки, компьютер технологиялари энг замонавий концептуал, функционал ва техник масалаларни ечишга ёрдам беради ва дизайнерлар ижодига қанот бағишлаб, улар тасаввурининг эмоционал таъсири ва жозибadorлигини янада оширишга, шу йўл билан дизайнерлар яратаётган лойиҳаларнинг профессионал даражаси ва баҳосини кўтаришга хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ветлугина А.В. Ландшафтное проектирование – Ташкент, 2018.
2. Нехуженко Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. – СПб, 2002.
3. Павленко Л.Г. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада – Ростов н/д, 2005.

ТАБИЙ ОФАТЛАРНИНГ ОҚИБАТЛАРИ ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ, АҲОЛИНИ ЎЗАРО ҲАМКОРЛИКДАГИ ҲАРАКАТЛАРИНИ ТАЪМИНЛАШ ЧОРАЛАРИ

Х.Г.Азимов ФВВ Академияси ҳузуридаги Фуқаро муҳофазаси институти

С.Т.Рузиев.Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

В статье дается краткий обзор стихийных бедствий и их материального и морального ущерба. Кроме того, важную роль играют возникновение наводнений, правильное перемещение населения в опасных зонах и меры по повышению осведомленности общественности.

The article provides a brief overview of natural disasters and their material and moral damage. In addition, floods, the proper displacement of populations in hazardous areas and measures to raise public awareness are important.

Keywords: *Emergency situation, rescuer, rescue work, psychological situation, psychological disorder.*

Табиий офат деганда сув тошқини, сел, зилзила каби нохуш, даҳшатли оқибатларга олиб келувчи ҳодисаларни кўз олдимизга келтирамиз. Халқимиз тилида “Ўт балосидан, сув балосидан асрасин”, деган ўтинчли иборанинг кўп такрорланиши ҳам бежиз эмас. Айниқса, сел дея аталмиш табиий офат йирик ҳудудларни вайрон этиб, мамлакат иқтисодиётига катта микдорда зарар етказиши энг ачинарли ҳолдир. Энг ёмони, бу ҳодиса инсон ҳаёти учун ҳам катта хавф туғдиради.

Сел – тоғдан катта тезлик билан пастга оқувчи, йўлида учраган нарсани вайрон этишга қодир қаттиқ жисм аралаш қуйқа сув оқими. Бундай офат турли комуникация ускуналари, бино, қурилмалар, сув иншоотлари ва суғориш дренажлар тизимини вайрон этиб, мамлакат иқтисодиётига моддий жиҳатдан катта зарар етказибгина қолмай, кўпинча уй ҳавонлари, ҳатто, баъзан одамлар умрига ҳам зомин бўлмоқда.

Селнинг етказадиган моддий зиёни жуда катта, бироқ унинг зарари бу билан чегараланиб қолмайди. Ернинг юза қисмида бўлган ҳосилдор тупроқ қатламини ювиб кетиб, унинг ҳосилдорлигини камайтиради, ундан фойдаланиш имкониятларини ҳам чегаралайди. Ҳосилдорлик қатламининг ювилиб кетилиши оқибатида бу биохилма-хилликка ҳам таъсир қилиб, кейинчалик қароқ ерга айланиш оқибатида экологик самарадорликнинг ҳам пасайишига олиб келади.

Бу эса ўз навбатида мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлигига бевосита зиён етказди. Яъни, сел тошқинлари юз берадиган туманларда экологик ва иқтисодий шароит сезиларли даражада ёмонлашиб, кўплаб муаммоларни келтириб чиқаради. Охир-оқибатда бу маҳаллий ҳудудларнинг социал иқлимига салбий таъсир этмасдан қолмайди. Сел тошқини туфайли узоқ

давом этадиган қурғоқчил шароитда ундан экинларни суғоришда фойдаланишнинг асло имкони бўлмайди. Бундан ташқари, селнинг лой қўйқаси сувомбораларига тушиб, дарё ва ариқларни лойқа билан тўлдиради, сув юришини қийинлаштириб, уларнинг муддатидан олдин яроқсиз ҳолга келишига олиб келади.

Бизнинг шароитимизда суғормасдан деҳқончилик қилишнинг деярли имконияти йўқ. Шу билан бир қаторда, иқлим шароитининг ўзгариши бизни янада кўпроқ аридизацияга олиб келади. Яъни, асосан ерларни суғориш, айти пайтда аҳоли ва ишлаб чиқариш корхоналари учун зарур бўлган чучук сувга бўлган эҳтиёж янада ортади.

Шунинг учун биз мамлакатимиз ҳудудларида юзага келадиган оқар сувга эҳтиёж ошиб бориши билан бир вақтда унга янада тежамкор муносабатда бўлишимиз ҳам зарур. Сел тошқинларида исроф бўлган сувни эса қишлоқ хўжалигига етказилган зарар сифатида баҳолаш мумкин. Сел юзага келишининг асосий сабабларидан бири тупроқнинг ҳосилдорлик қатламидан айрилиб, дов-дарахт ҳамда ўсимликлар ўсмайдиган тақир ерга айланиб қолишидир.

Селни бартараф этишдан кўра, унинг олдини олиш афзалдир. Бунинг устига унинг олдини олиш чоралари сезиларли даромад олиб келиши мумкин. Ўт-ўлан қатламини сақлаб қолиб ва қайта тиклабгина селнинг олдини олса бўлади. Тоғ қияликларида ўрмон қатламини сақлаб қолиш, ўрмончиликни ташкил этиш тоғ ландшафтларини мўътадиллаштиришнинг, жумладан, сел тошқинларини камайтириб, ҳатто уни бартараф этишнинг энг муҳим факторлардан бири ҳисобланади:

– ўрмон ўсимликлари билан қопланган қияликларда дарахт шох-шаббалари чириндисининг ўзи ёғинларнинг маълум бир қисмини тутиб қолади ва сувнинг кўпайиб, тошқин ҳосил бўлишига йўл бермайди. Ерга қоришган тўшаманинг бир қисми тупроқ таркибини ўғит билан бойитибгина қолмай тупроқнинг юқори қатламининг физик-механик хусусиятини ижобий томонга ўзгартириб, унинг қисм ҳамда структурасини кенгайтириб, тупроқ таркибидаги сувнинг филтрланишини кўчайтиради. Бунинг устига бундай тўшама тупроқ фаунаси, шу жумладан ёмғир чувалчанглари ва каламушлар учун зарурий озуқа ҳисобланиб, уларнинг фаолияти туфайли сувнинг ерга сингиши янада ортади;

– ўтсимонларнинг тупроқ усти тирик қатлами худди шунга ўхшаш вазифани бажариб, баъзан қалин чим ҳосил қилади, шунингдек у сувни тутиб қолиш ва сув ютувчилик хусусиятларига ҳам эга.

Ўрмон ўсимликлари пайҳон этилиб, тоғ тупроғининг деградациясига учрашининг асосий сабаби аҳоли эҳтиёжларининг ортиб бориши, асосан, чорва молларининг боқилиши ва дарахтларнинг кесилишидир. Шунинг учун

тоғда ўрмон ўсимликларини ўстириш билан сел тошқини масаласини ҳал этиб бўлмайди. Бу асосан социал муаммо ҳамдир. Демак, муаммони ҳал этиш учун социал эҳтиёжлар билан бир қаторда муҳандислик ва ўрмон мелиорацияси тизими билан боғлиқ масалаларни ҳам ҳал этиш зарур бўлади.

Агар муаммо ечимига тизимли ёндошадиган бўлсак, сув ҳавзаларини назорат қилиш бир-бирига боғлиқ узвийликлардан ташкил топмоғи даркор:

- сел хатари кучли тоғ қияликларида ўрмон ўсимликларини ўтқазиш;
- яйловлар назоратини қўлга олиш;
- социал ҳимоя чораларини қўллаш;
- ёрдамчи инфратузилмаларни ташкил этиш;
- дарё узани бўйлаб селга қарши муҳандислик қурилмаларини қуриш.

Бу ерда энг муҳим жиҳатларидан бирига тўхталиб ўтадиган бўлсак:

Сел хатари кучли тоғ қияликларида ўрмон ўсимликларини ўстириш. Сел ҳосил бўлишнинг олдини олинишида энг муҳим жиҳатлардан бири

бу тоғ ёнбағрида имкон қадар қалин ўт-ўлан қатламининг мавжудлигидир. Бунинг учун эса кичик сув ҳавзалари – тоғ қиялигида сув тўпланадиган ҳовузларда, айниқса, унинг юқори ва ўрта қисмларида ўрмон ўсимликларини ўстириб эрозияга қарши яхлит тизимни барпо этиш зарур бўлади.

Тоғ ёнбағри, айниқса, қиялик шароитида ўрмон ўстириш узоқ, машаққатли иш, ўт-ўланлар экилган дастлабки даврда уларнинг кўкариб кетиш даражасини ошириш учун тупроқда намликни сақлаш, яхши ўсиши учун алоҳида парваришни ва махсус чораларни талаб этади. Бироқ, ҳатто кўкариб кетиши яхши бўлган, тез ўсадиган ўсимликлардан ҳам қисқа фурсатда мелиоратив самарани кутмаслик лозим, чунки, ўрмон шароитини яратиш анчайин вақт талаб қилади.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, хавфли жойларда жойлашган аҳолининг тўғри ҳаракат қилишида, айниқса кўчки ва сел оқимлари бўладиган ҳудудларда, хавф туғдирадиган омилларни ўз вақтида аниқлаш, қайд этиш ва бундан аҳолини хабардор қилиш тадбирлари муҳим ўринни эгаллайди.

Сел ҳосил бўлишида иштирок этувчи омилларнинг анча кўплиги уни ўз вақтида прогнозлашни қийинлаштириб юборади. Шунга қарамай, сел мавсумининг бошланиш вақтини олдиндан айтиш мумкин. Бу тахминий ахборотга кўра, сел келиш хавфи юқори бўлган жойларда селдан ҳимояланиш учун махсус деворлар, селтутқичлар, дамбалар ва бошқа муҳофаза иншоотлари қурилади. Сел хавфи бор жойлардаги аҳоли ўн дақиқа мобайнида, кўпи билан 1-2 соат ичида огоҳлантирилиши керак. Одатда,

дарё ва сой сувининг тошиб кетиши, уларнинг юқори қисмида юз берадиган кучли гумбурлаш, оқимдаги йирик тошларнинг бир-бирига урилиши натижасида ваҳимали ҳолат юзага келади. Сел хавфи бор жойлардаги дарё ўзанлари, сув омборлари, каналлар қирғоқларини мустаҳкамлаш зарур, бундай иншоотлар бўлмаган жойларда сел оқими тузоқлари ёки оқимни аҳолига зарари тегмайдиган жойларга йўналтирувчи тармоқлар қуриш лозим.

“Сердарахт қишлоқни сел олмас”, деган доно нақлга амал қилинса, ҳар қандай ёғингарчилик бўлса-да, сел оқими таркибида чўкинди жинслар мутлақо бўлмаслиги ҳам мумкин. Кунлар исиши билан тоғ ёнбағирларига саёҳат қилувчилар сони ошади. Хавфсизликни таъминлаш учун табиий офат чоғида қандай ҳаракатланишни билиб қўйиш шарт. Аввало, ёғингарчилик кўп бўлган кезларда табиат қўйнида дам олишни четга суриб турган маъқул. Сел хавфи юқори бўлган жойларда яшовчилар эса қуйидагиларни билишлари шарт.

Ҳар бир фуқаро уйи, иш жойи сел ҳаракати зонасида жойлашган ёки жойлашмаганини билиши керак. Сел оқимлари таъсирида рўй бериши мумкин бўлган асосий хавф бино ва иншоотларнинг емирилиши ва сув остида қолиши, одамларнинг ҳалок бўлишидир. Бундан ташқари, кучли сув оқими электр тармоқлари, газ, сув билан таъминлаш ва канализация тизимини ишдан чиқариши, натижада ёнғин чиқиш ва захарланиш хавфи юзага келиши мумкин.

Ёғингарчилик ўтиб кетганидан сўнг ҳам тоғ водийларига тушишга ҳеч вақт шошилиш керак эмас, чунки биринчи сел оқимидан сўнг кейингилари такрорланиши эҳтимоли бор. Одатда, сел оқимларининг даврийлиги 3-5 соатча давом этади.

Сел оқимидан қочиб қутулиш имкони бўлмаса, баланд қоя, дарахт ёки баландроқ жойга чиқиб олишга ҳаракат қилиш керак.

Сел оқимлари ўтгандан сўнг девор ва тўсиқларнинг, газ, электр ва сув билан таъминлаш тизимининг ҳолатини албатта синчиклаб текшириш керак.

Шундай қилиб, сув ҳавзаларини самарали бошқариш борасида юқорида баён этилган тадбир ва кўрсатмаларнинг бирор бир томонини эътиборсиз қолдириш ёхуд уни бажармаслик бутун тизимнинг самарадорлигини хавф остига қўйиши мумкин. Шунинг билан бир қаторда ушбу ишнинг муваффақияти турли давлат ташкилотларида ўтирган мутахассис, соҳа ходимлари ҳамда маҳаллий аҳолининг ўзаро ҳамкорликдаги ҳаракатларига боғлиқ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг “Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида” ги қонуни 20 август 1999 йил.
2. Бакиев М.Р., Носиров Б., Хўжакулов Р. Гидротехника иншоотлари. Т.: 2007 йил.
3. Розанов Н.П., Бочкарёв Я.В., Лапшенков В.С., Журавлёв Г.И., Каганов Г.М., Румянцев И.С. Гидротехнические сооружения. Под ред. Н.П.Розанова – М:Агропромиздат, 1985 йил.
4. www.econews.uz-Ўзбекистоннинг экологик маълумотлар портали.
5. www.mchs.gov.uz

MUHANDISLIK GRAFIKASI FANINI O'QITISHDA YAQQOLLIKNING MUHIM JIHATLARI

Qulnazarov B.B., Qulnazarova Z.B.

Samarqand davlat arxitektura-qurilish institute, O'zbekiston

Maqolaning asosiy maqsadi talabalarni muhandislik grafikasi fanini o'qitishda yaqqollik(maketlar, modellar, plakatlari, yaqqol tasvirlar) usulidan foydalanib, o'qitish samaradorligini oshirish, jahon standartlari bo'yicha zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida natija berishiga ishonch hosil qilishdir.

Основная цель статьи - повысить эффективность обучения студентов в области инженерной графики с использованием метода наглядности (модели, макеты, плакаты, яркие изображения), обеспечить, чтобы результаты основывались на современных педагогических технологиях по мировым стандартам.

The main goal of the article is to increase the effectiveness of teaching students in the field of engineering graphics using the method of visualization (models, layouts, posters, vivid images), to ensure that the results are based on modern pedagogical technologies according to international standards.

Kalit so'zlar: *proyeksiya tekisliklari, maketlar, modellar, plakatlari, yaqqol tasvirlar.*

Ключевые слова: *проекционные плоскости, модели, макеты, плакаты, яркие изображения.*

Key words: *projection planes, models, layouts, posters, bright images.*

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi mashg'ulotlarida innavatsion texnologiyalarini qo'llash hozirgi zamon talabiga aylandi. Bunday texnologiyalar camarali bo'lishi uchun o'quvch talabalar hada yosh o'qituvchlar ham ma'lum darajada bilimga ega bo'lishlari kerak. Shundan kelib chiqadiki, ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarga zamonaviy pedagogik texnologiyalarga keng yo'l berilmoqda. Afsuski, hozirgacha ham maktablarda tasviriy san'at va chizmachilik fanlariga e'tibor past darajada bo'lganligi hamda shu fanlar bo'yich mutaxassislar

etishmaganligi sababli darslar ko'ngildagidek o'tilmay kelinmoqda. Natijada bu fanlarga o'quvchilarning qiziqish sovub bormoqda, bu o'quvchilarda fazoviy tasavvur shakillanmay qolmoqda. Bir kun kelib bolalar oliy dargohlarga o'qishga qabul qilinadigan bo'lsa, u eyirda muhandislik grafikasi mashg'ulotlarida o'qituvchi chizmani doskaga chizganlarida talaba hech narsani tushnmasligi aniq. Ayniqsa, Chizma geometriya fanidan epyurlar yoki orthogonal(teks) chizmalarni umuman tasavvur qila olmaydi. Bunday paytlar maketlar, modellar, plakatlari, chizilgan yaqqol tasvirlar yordama keladi.

Avvalo yaqqollik deganda biror chizmani yoki detal chizmasini yaxlit ko'z oldimizga keltirishimiz kerak ya'ni bunga misol narsaning yaqqol ko'rinishi, texnik rasm, aksonometriya yoki perspektivani ko'z oldimizga keltiramiz. O'qitish jarayonida talabalarning bilimlarini anglab eytishda yaqqollik va mavzuni so'zlash I.P.Pavlov aytganidek, "borliq birlamchi ma'lumot(signal) bo'lsa, uning so'z orqali bayoni ikkinchi ma'lumot(signal) hisoblanadi". Shunday ekan, ta'lim jarayonida o'quvchi talabalarni bilish va urganish qobiliyatini oshirishda yaqqollik kata ahamiyatga ega bo'ladi.

Maktablarda chizmachilik fanini urganish jarayoni ancha murakkab fiziologik jarayon bo'lib, u quyidagich kechadi:

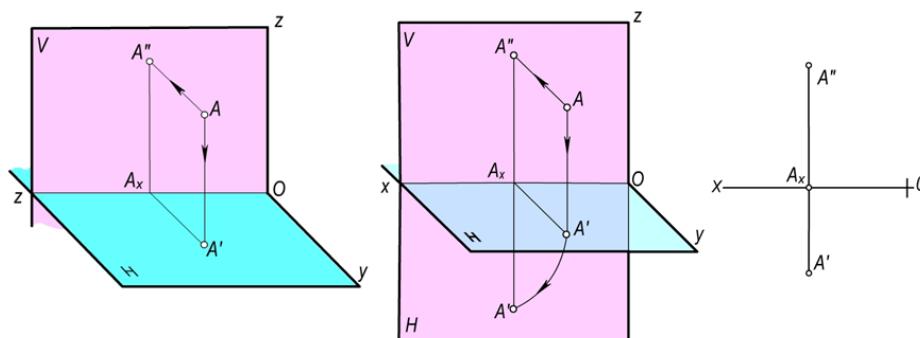
- o'quvchilar borliqdagi-tabiattagi obraz, hodisa va voqielikni kuzatish va eshitish orqali o'z ongida mushohada-tahlil qiladi;

- kiyin o'z ongida shakillantirib bo'lgan mavjud borliqning mavhum aksi(siyimlar va xsusiyatlari) asosida uni qanday bo'lsa, shundayligicha aks ettiradilar.

Ma'lumki, o'qitish didaktikasida yaqqollik, ko'rgazmalilik tamoyili tolibi ilimlarning fanlarni oson o'zlashtirishlarida asosiy omillardan biri ekanligi tajribamizda ko'p isbotlangan. Bu borada har bir soha uchun fanlarga oid materiallar ozgina bo'lsada o'rin olmagan. Chunki, chizmachilik va chizma geometriya fanlaridan foydalanib kelinayotgan ko'rgazmali vositalarga bo'lgusi yosh mutaxassislar uchun ona Vatanni sevis, o'ziga va boshqalarga talabchanlikni oshirish, yuklangan vazifani kechiktirmay bajarish, jamoa va uning a'zolarini hurmat qilish, o'ziga yuklatilgan ma'suliyatlarni sezish, kattalarni hurmat va kichiklarni izzat qilish, e'tiqodga, iymonga, bilimga, go'zallikka, yaxshilikka, odillikka, saxiylikka, kamtarlikka, bag'rikenglikka intilish kabi komil insonlarga xos bo'lgan sifatlarni shakillantiruchi tarbiyaviy materiallarni oz-ozdan kiritib boorish bilan ularni takomillashtirish va moderinizatsiyalash mumkin bo'ladi va buni o'qitish jarayoninig interfaol metodlariga yangicha yondashuv deb qarash mumkin. Yaqqollik ba ko'rsatmalilik materialiga ta'limiy va tarbiyaviy ma'lumotlarni kiritib talabalarni kasbiy, ma'naviy va ma'rifiy barkamol qilib tayyorlash biz pedagoglarning burchimizdir.

Chizma geometriya faninig asoschisi GOSPAR MONJ "Agar yoshlarimiz nuqta chizmasini chizishni va o'qishni yaxshi o'zlashtirib olsalar, har qanday murakkablikdagi buyum chizmalarini qiynalmay tuzish va o'qish imkoniyatiga ega bo'ladilar" deb ta'kidlagan edilar. Shunga binoan talaba ko'z oldiga nuqtani keltiraolsa, unga Chizma geometriya yuli ochiladi.

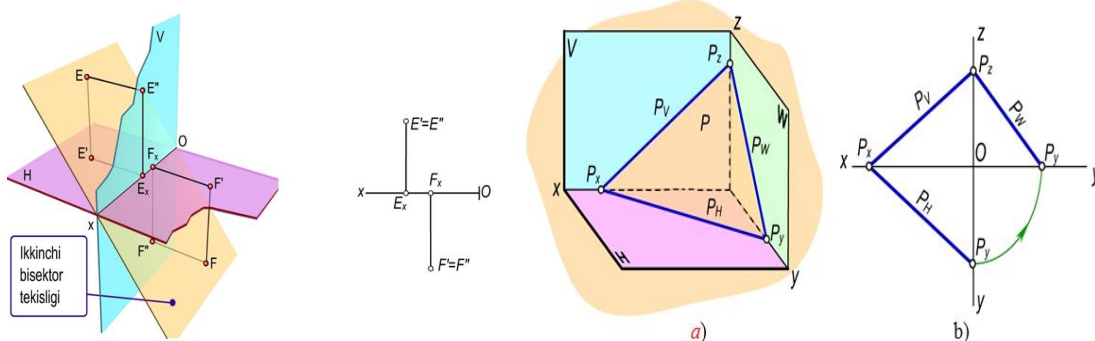
Birinci chorak fazoda joylashgan nuqtaning proyeksiya tekisliklari (H,V,W) dagi proyeksiyalarini topish va oson tushuntirish uchun uning yaqqol tasviri chizib olinadi, chunki uning epyuri (tekis) chizmasini tushuntirish ancha qiyin yoki talaba nuqta joylashuvini ko'z oldiga keltira olmaydi shuning uchun maketdan foydalanib, uning yaqqoligini ko'rsatilsa talaba osongina tushunadi.(1-rasm)



1-rasm.

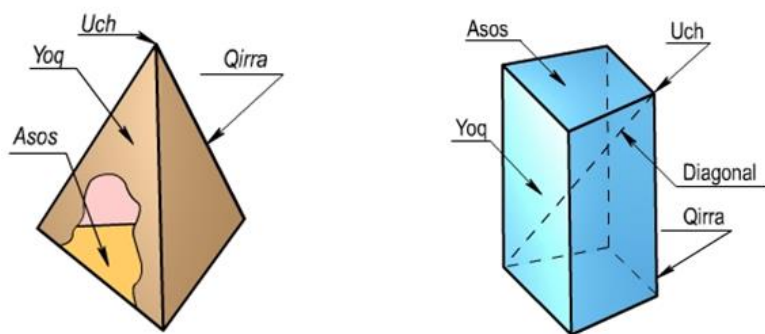
Shu singari to'g'ri chiziq kesmasi va tekislik berilgan bo'lsa, uning ham maket ko'rinishi hamda yaqqol tasvirini chizib tushuntirilsa, maqsadga muvofiq ish bo'ladi. (2-rasm)

Chizma geometriya fanida eng soda geometrik element nuqta hisoblanadi. Nuqtalardan to'g'ri chiziq kesmalari, to'g'ri chiziqlardan tekisliklar, tekisliklar dan esa geometrik jismlar va hokazolar geometrik jismlardan hayotda ishlatiladigan buyumlar, uy-ro'zg'or buyumlari, texnik jihozlar, mashina, kema, samalyot detallari, qurilish buyumlari va hokazolar yaratiladi.



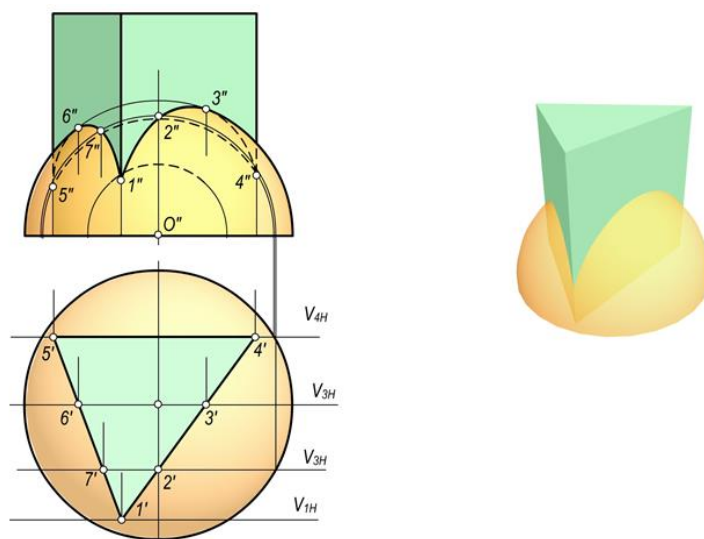
2-rasm.

Ishlab chiqarishda eng ko'p ishlatiladigan geometrik jismlar - ko'pyoqliklar va egri sirtlar hisoblanadi. Bularni ham talabalarga tushuntirish uchun albatta yaqqollikdan ya'ni ko'rgazmalilikdan foydalanish yaxshi natija beradi. Masalan, ko'pyoqlilikning nima ekanligi nazariyasi tushuntirilgandan keyin uning yasalgan maketi ko'rsatilib tushuntiriladi. Keyin doskaga piramida yoki prizmaning yaqqol tasviri chiziladi va tahlil qilinadi(3-rasm).



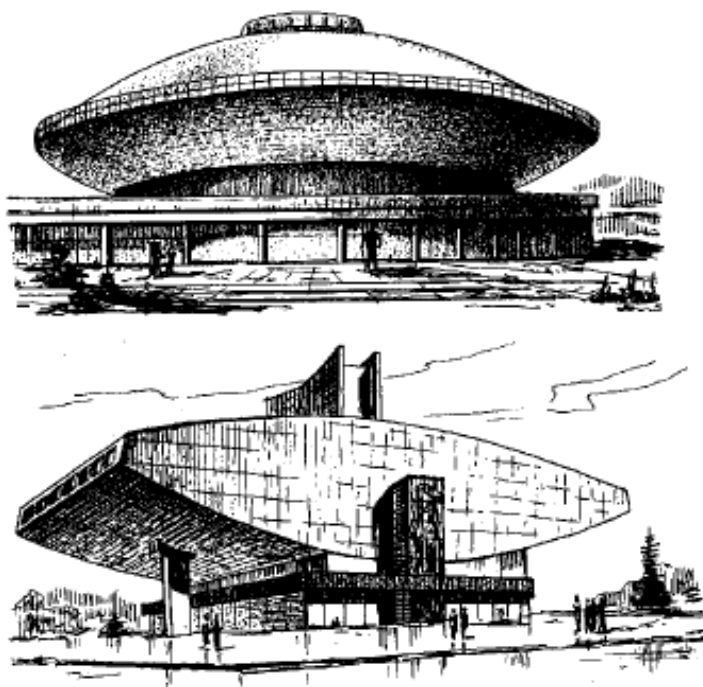
3-rasm.

Yana bir misol keltirishimiz uchun sirtlar va ko'pyoqliklarning o'zaro kesishuvi mavzusini talabalarga tushuntirish ancha qiyin bo'ladi, shuning uchun yaqqollikdan foydalanmasa, o'tilayotgan dars natijasiz bo'lishi mumkin. Avvalambor shu haqida maket bo'lsa, yanada yaxshi bo'ladi va doskaga sirtlar kesishmasining yaqqol tasviri chiziladi. Bunda talabalarning mavziuni tushunishi yanada osonlashadi(4-rasm).



4-rasm.

Egri sirtlar haqida gap ketganda xalq xo'jaligida eng ko'p ishlatiladigan sirtlar mana shu egri sirtlardir. 5-rasmida hayotda egri sirtlardan hosil bo'lgan obyektlar, inshootlar va bular dizayn jihatidan juda chiroyli, zamonaviy, iqtisodiy jihatidan kam harajatli mustahkam materiallardan tayyorlangan.



5-rasm.

Xulosa qilib aytganda, bog'chami, maktabmi, o'rta-maxsus o'quv yurtlari, Oliy ta'lim sohasida bo'ladimi, umuman aytganda uzliksiz ta'limning barcha bosqichlarida o'qitishning samaradorligini oshirish maqsadida yuqorida bayon qilinayotgan usullarni qo'llash yosh avlodni tarbiyalashda, o'qitishda, urgatishda jahon standartlari bo'yicha tarbiya qilishda muhim ahamiyatga ega ekanligiga ishonch hosil qilinayapti.

Adabiyotlar

- 1.Короев Ю.И. Начертательная геометрия М.: «Стройиздат» 1987г.
- 2.Ткач Д.И. и др. Архитектурное черчение К.: «Будивельник» 1991г.
- 3.Муродов Ш. ва бошқ. Чизма геометрия курси Т.: «Ўқитувчи» 1988й.
- 4.Qulnazarov B.B. Chizma geometriya T.: «O'zbekiston» 2006y.

МАҚСАДЛИ ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ЕРТЎЛАЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ БИНОНИНГ ИССИҚЛИК ҲИМОЯСИ ДАРАЖАСИ ТАЛАБЛАРИ АСОСИДА ТЕПЛОФИЗИК ҲИСОБЛАШ

Тулаков Э.С., Иноятов Д.Т., Қурбонов А.С.ў.Бўронов Ҳ.(СамДАҚИ)

Basement walls also often perform the function of the foundation in most cases. Only when the boundary adjacent to the grunt of external structures is protected by thermal insulation, it will be possible to safely use them. The main reason for the protection of underground external structures by thermal insulation is that the amount of heat lost through underground external structures is about 20% of the total amount of heat lost from the building. When heated in the basement, a layer of thermal insulation keeps the basement wall from freezing. This helps to prevent condensation, prevent the appearance of moisture and the development of mold pressing.

Стены подвала также часто служат фундаментом в большинстве случаев. Только тогда, когда граница прилегающих к грунту наружных

конструкций будет защищена теплоизоляцией, можно будет безопасно их использовать. Основная причина защиты подземных наружных конструкций с помощью теплоизоляции заключается в том, что количество тепла, теряемого через подземные наружные конструкции, составляет около 20% от общего количества тепла, теряемого из здания. При нагревании в подвале слой теплоизоляции удерживает стену подвала от замерзания. Это помогает предотвратить образование конденсата, появление влаги и развитие плесневого прессования.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда амалда қўлланилаётган ҚМҚ 2.01.04-97* "Қурилиш иссиқлик техникаси"да бинолар ва хоналарни иссиқлик ҳимояси бўйича уч даражага бўлинган. Бунда биноларнинг иссиқлик ҳимояси даражасига ва қурилиш жойининг градус-сутка кўрсаткичига боғлиқ ҳолда ташқи деворлар, чордоқсиз томлар ва чордоқ ёпмалари каби ташқи тўсиқ конструкциялар учун иссиқлик узатишга қаршилиқнинг талаб этилган қиймати белгиланган.

Иссиқлик ҳимояси бўйича биринчи даражали биноларнинг ташқи тўсиқ конструкцияларига минимал санитария-гигиена талаблари қўйилган. Бундай бинолар ташқи тўсиқ конструкциялари учун белгиланган иссиқлик узатишга қаршилиқнинг меъёрий қийматлари конструкциянинг иссиқлик инерциясини ҳисобга олган ҳолда (1) формула ёрдамида аниқланадиган R_0^{TP} нинг қийматларидан унча катта фарқ қилмайди:

$$R_0^{TP} = \frac{(t_B - t_H) \cdot n}{\Delta t^H \cdot \alpha_B}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{ВТ} \quad (1)$$

Бу ерда t_B -хона ички ҳавосининг ҳисобий температураси, $^\circ\text{C}$, хонанинг вазифасига боғлиқ ҳолда норматив ҳужжатлардан олинади;

t_H - ташқи ҳавонинг ҳисобий температураси, $^\circ\text{C}$, тўсиқ конструкция иссиқлик инерцияси D нинг қийматига боғлиқ ҳолда қабул қилинади;

$\Delta t^H = t_B - t_{\tau_B}$ - хонадаги ички ҳаво ва девор ички сиртининг температуралари орасидаги фарқ, меъёрланган, $^\circ\text{C}$;

α_B -девор ички сиртининг иссиқлик бериш коэффиценти, $\text{ВТ} / \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$;

n - тўсиқ конструкция ташқи сиртининг ташқи ҳавога нисбатан ҳолатини ҳисобга олувчи коэффицент.

Иссиқлик ҳимояси бўйича иккинчи даражали биноларнинг ташқи тўсиқ конструкциялари учун белгиланган R_0^{TP} нинг қийматлари иссиқлик ҳимояси бўйича биринчи даражали биноларнинг ташқи тўсиқ конструкциялари учун белгиланган қийматлардан сезиларли даражада фарқ қилади. Масалан, ташқи деворлар учун белгиланган R_0^{TP} нинг қийматлари биноларнинг вазифаси ва градус-сутка кўрсаткичларига боғлиқ ҳолда 1,6-2,3 марта катта қилиб белгиланган. Иссиқлик ҳимояси бўйича учинчи даражали биноларнинг ташқи тўсиқ конструкциялари учун белгиланган R_0^{TP} нинг қийматлари бундан ҳам кўпроқ фарқ қилади.

ҚМҚ-2.01.04-97*да, бинонинг энергия тежамкорлигини тaminлаш

мақсадида, ташқи тўсиқ конструкцияларнинг иссиқлик узатишга қаршилиги R_0 нафақат санитария-гигиена талаблари асосида белгиланган R_0^{TP} дан кичик бўлмаслиги, балки ҳеч бўлмаганда иссиқлик ҳимояси бўйича биринчи даражали бинолар учун белгиланган қийматдан ҳам кичик бўлмаслиги талаб қилинади.

Давлат ва маҳаллий бюджет маблағлари ҳисобидан амалга ошириладиган турар-жой, даволаш-профилактика, болалар муассасалари, мактаблар, лицейлар, коллежлар, интернатлар бинолари қурилишида, реконструкция қилишда ва капитал таъмирлашда уларнинг иссиқлик ҳимояси бўйича даражасини иккинчи даража қилиб белгилаш зарурлиги талаб қилинади. Бюджетдан ташқари маблағлар асосида барпо этиладиган, реконструкция қилинадиган ва капитал таъмирланадиган турар-жой, жамоат ва саноат бинолари учун лойиҳа топшириғига биноан иссиқлик ҳимояси даражасини иккинчи ёки учинчи даража қабул қилиш тавсия этилади.

Биноларнинг иссиқлик ҳимоялаш даражаси лойиҳа топшириғида белгиланади. Бинонинг иссиқлик ҳимояси даражасини биринчи даражадан юқори қилиб лойиҳалаганда, унинг айрим тўсиқ конструкциялари учун R_0^{TP} нинг қийматини биринчи даража бўйича қабул қилишга рухсат этилади. Лекин бунда бошқа конструкция ёки бир нечта тўсиқ конструкцияларнинг термик қаршилигини, албатта, ошириш зарур. Бундан ташқари, барча ташқи тўсиқ конструкциялар орқали йўқотиладиган иссиқликнинг умумий миқдори иссиқлик ҳимояси даражаси учун қабул қилинган R_0^{TP} бўйича ҳисобланган миқдордан ошмаслиги керак.

Қурилиш жойи учун иситиш мавсумининг градус-сутка кўрсаткичини қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$D_d = (t_B - t_{от.пер.}) \cdot Z_{от.пер.} \quad (2)$$

Бу ерда t_B - хона ички ҳавосининг ҳисобий температураси, °C;

$t_{от.пер.}$ ва $Z_{от.пер.}$ - мос равишда, ташқи ҳаво температураси ≤ 10 °C бўлган даврдаги ўртача температура, °C да, ва унинг давом этиш даври, суткада.

D_d кўрсаткичнинг қийматига ва бинонинг иссиқдан ҳимоя даражасига боғлиқ ҳолда ташқи тўсиқ конструкция учун ҚМҚ-2.01.04-97* дан иссиқлик узатишга қаршилиқнинг талаб этилган қиймати R_0^{TP} аниқланади. Лойиҳаланаётган янги конструкция учун қуйидаги формула ёрдамида аниқланган иссиқлик узатишга қаршилиқнинг қиймати R_0 юқорида аниқланган R_0^{TP} қиймат билан таққосланади. Агар $R_0 \geq R_0^{TP}$ шарт бажарилса, бино қабул қилинган иссиқлик ҳимояси даражасига мувофиқ равишда энергия тежамкор ҳисобланади.

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_H}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт} \quad (3)$$

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + R_K^{np} + \frac{1}{\alpha_H}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт} \quad (4)$$

бу ерда δ_i - алоҳида қатламларнинг қалинлиги;

λ_i - шу алоҳида қатламлар материалларининг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентлари, $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}$.

α_H - девор ташқи сиртининг иссиқлик бериш коэффициентлари, $\text{Вт} / \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$;

R_K^{np} - ташқи тўсиқ конструкциянинг келтирилган термик қаршилиги, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$.

Биноларнинг ташқи тўсиқ конструкцияларига энергия тежамкорлик нуқтаи назаридан қўйиладиган талаблар кучайтирилганлиги муносабати билан, ҳозирги кунда уларнинг иссиқлик узатишга қаршилигини ошириш муаммоси долзарб бўлиб бормоқда. Бу масалани ҳал қилиш учун, яъни ташқи тўсиқ конструкцияларнинг иссиқлик узатишга қаршилигини қанчага ошириш кераклигини аниқлаш учун, унинг иссиқлик узатишга умумий қаршилигининг ҳақиқий қиймати R_0^ϕ ҳақида маълумот керак бўлади. Бундай маълумотни аниқлаш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади.

1) Қурилаётган мавжуд ташқи тўсиқ конструкциянинг таркибига кирган материаллар ҳақида аниқ маълумотлар бўлган ҳолларда, конструкция учун узатишга умумий қаршилиқнинг ҳақиқий қиймати R_0^ϕ сифатида (3) ёки (4) формулалар ёрдамида иссиқлик узатишга қаршилиқнинг ҳисобий қиймати R_0 аниқланади.

2) Конструкция учун иссиқлик узатишга умумий қаршилиқнинг ҳақиқий қиймати R_0^ϕ аниқланади. Бу ишни температураларни экспериментал ўлчашлар натижасида иккита усулда амалга ошириш мумкин.

Мисол.

Самарқанд шаҳрида қурилаётган турар-жой биноси ертўла деворини донадор пеностеклодан қилинадиган иссиқлик изоляция қатламининг қалинлигини ҳисоблаш. Ертўла девори қалинлиги 300 мм бўлган монолит темирбетон пойдевордан иборат. Турар-жой бинолари қурилишига мўлжалланган донадор пеностеклонинг энергия тежамкорлик талабларига мувофиқлигини текшириш зарур. Масалани юқорида баён қилинган алгоритм бўйича ечамиз.

1) Қурилиш жойи - Самарқанд шаҳри.

2) Бинонинг вазифаси - Турар-жой биноси.

3) ҚМҚ-2.01.04-97* даги 1-иловадан хона ички ҳавосининг ҳисобий температураси t_B аниқлаймиз: $t_B = 20^\circ\text{C}$.

4) ҚМҚ-2.01.04-97* даги 9-иловадан Самарқанд шаҳрининг ташқи ҳаво температураси $t \leq 8^\circ\text{C}$ ва $t \leq 12^\circ\text{C}$ бўлган даврлар учун мос равишда ўртача температура $t_{om.пер.}$ нинг қиймати ва шу даврларнинг давомийлиги (суткада) $Z_{om.пер.}$ ҳақидаги маълумотларини ёзиб оламиз:

- $t \leq 8^{\circ}\text{C}$ бўлган давр учун ўртача температура $t_{\text{ом.пер.}} = +3,1^{\circ}\text{C}$, давомийлиги 133 сутка;

- $t \leq 12^{\circ}\text{C}$ бўлган давр учун ўртача температура $t_{\text{ом.пер.}} = +4,8^{\circ}\text{C}$, давомийлиги 172 суткани ташкил қилади.

Мазкур қийматлар асосида $t \leq 10^{\circ}\text{C}$ бўлган давр учун ўртача температура $t_{\text{ом.пер.}}$ нинг қиймати ва шу даврнинг давомийлиги $Z_{\text{ом.пер.}}$ ни аниқлаб оламиз:

$$t_{\text{ом.пер.}} = \frac{3,1 + 4,8}{2} = 3,95^{\circ}\text{C} \text{ ва } Z_{\text{ом.пер.}} = \frac{133 + 172}{2} = 152,5 \approx 153 \text{ суткага тенг.}$$

5) (2) формуладан фойдаланиб Самарқанд шаҳри учун иситиш мавсумининг градус-сутка (ИМГС) кўрсаткичини аниқлаймиз:

$$D_d = (t_{\text{в}} - t_{\text{ом.пер.}}) \cdot Z_{\text{ом.пер.}} = (20 - 3,95) \cdot 153 = 2455 \text{ градус-суткага тенг.}$$

6) Турар-жой биноси ертўласи деворининг иссиқлик узатишга талаб этилган қаршилиги R_0 нинг қийматини иссиқлик ҳимоясининг иккинчи даражасига мувофиқ бўлиши шартидан келиб чиққан ҳолда, қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$R_0^{\text{TP}} = \alpha \cdot D_d + b \quad (5)$$

Одамларнинг доимий ёки вақтинча яшашлари учун мўлжалланган квартира типигаги уйлар, ётоқхоналар, меҳмонхоналар ва қариялар интернатлари деворлари учун коэффициент $\alpha = 0,00035$ ва $b = 1,4$ га тенг.

$$R_0^{\text{TP}} = \alpha \cdot D_d + b = 0,00035 \cdot 2455 + 1,4 = 2,26 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{ВТ}$$

Ташқи тўсиқ конструкцияларнинг иссиқлик узатишга қаршилиги R_0 (3) формула ёрдамида аниқланади:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + R_{\text{к}} + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}}$$

бу ерда $\alpha_{\text{в}} = 8,7 \text{ ВТ} / (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$;

$$\alpha_{\text{н}} = 23 \text{ ВТ} / (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$$

Донадор пеностекло ерда намланган ҳолатда бўлиши мумкин. Намланган ҳолатдаги донадор пеностеклонинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини аниқлашнинг 2 усули мавжуд.

1. **Тажриба.** Қурилиш материалларни ишлаш шароитларида иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини ҳисобий қийматлари аниқлаш ҚМҚ-2.01.04-97* "Қурилиш иссиқлик техникаси" да келтирилган.

2. **Ҳисоблаш.** Қурилиш материалларни иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини ҳажмий намлигига боғлиқлиги қуйидаги эмпирик формула ёрдамида аниқланади:

$$\lambda_{\text{влаж}} = \lambda_{\text{сух}} + \Delta\lambda \cdot \omega \quad (6)$$

бу ерда $\lambda_{\text{сух}}$ - куруқ материални иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти.

$\Delta\lambda$ - ҳажмий намлиги ҳар бир фоизга катталашганда материални иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини ўсиши.

ω - ҳажмий намлиги, %.

Салбий температурали ноорганик материалларда $\Delta\lambda$ қийматининг

катталиги $3,5 \cdot 10^{-3}$ ВТ/(м²·°C) га тенг қилиб олинади.

Донадор пеностеклонинг намлиги унинг ташқи сиртининг намланиши ҳисобига ўз ҳажмининг 2,5 % дан ошмайди.

Тўкилган куруқ ҳолдаги донадор пеностеклонинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффиценти $0,048$ ВТ/(м²·°C) ни ташкил қилади.

Шундай қилиб, намланган иссиқлик изоляция қатламининг иссиқлик ўтказувчанлик коэффицентининг қийматини қуйидагича аниқлаймиз:

$$\lambda_{\text{влаж}} = \lambda_{\text{сух}} + \Delta\lambda \cdot \omega = 0,048 + 3,5 \cdot 10^{-3} \cdot 2,5 = 0,057 \text{ ВТ/(м}^2 \cdot ^\circ\text{C)}.$$

Ташқи тўсиқ конструкцияларнинг иссиқлик узатишга умумий қаршилиги R_0 қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}}$$

Таклиф қилинаётган конструкциядаги қатламлар

№	Материалнинг номи	Зичлиги кг/м ³	Иссиқлик ўтказувчанлик коэффиценти ВТ/(м · °C)	Қалинлиги, м
1	Монолит темирбетон	2500	2,176	0,300
2	Гидроизоляция	-	-	-
3	Донадор пеностекло	150	0,057	X
4	Текист шифер	1800	0,35	0,02

Иссиқлик узатишга қаршилиқнинг қиймати R_0 юқорида аниқланган $R_0^{\text{тп}}$ қиймат билан таққосланади. Агар $R_0 \geq R_0^{\text{тп}}$ шарт бажарилса, бино қабул қилинган иссиқлик ҳимояси даражасига мувофиқ равишда энергия тежамкор ҳисобланади.

$$\frac{1}{8,7} + \frac{0,300}{2,176} + \frac{X}{0,057} + \frac{0,02}{0,35} + \frac{1}{23} = 2,26$$

$$X/0,057 + 0,115 + 0,138 + 0,571 + 0,043 = 2,26$$

Тенгламадан донадор пеностеклонинг қалинлигини топамиз $X = 0,08$ м.

Шундай қилиб, иссиқлик изоляция қатлами ертўла девори учун донадор пеностекло билан қилинса, унинг қалинлигини минимал қиймати 80 мм га тенг бўлар экан.

Адабиётлар рўйхати

1. ҚМҚ-2.01.04-97* - «Қурилиш иссиқлик техникаси». Тошкент: 2011 й.
2. Е.В.Щипачева Проектирование энергоэффективных гражданских зданий в условиях сухого жаркого климата. Учебное пособие - ТТЙМИ, 2008 й.
3. В.С.Беляев, Л.П.Хохлова. Проектирование энергоэкономичных и энергоактивных гражданских зданий: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 1991, - 255с.
4. Г.М.Бадьин. Строительство и реконструкция малоэтажного энергоэффективного дома. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 432 с.:
5. “Энергия тежамкор биноларнинг конструкциялари” фанидан маърузалар курси. СамДАҚИ: 2015й.-252б.

«ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ» СОҲАСИДА МУТАХАССИСЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДАГИ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАР

Раззоқов Ҳабиб Холиқович

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

В статье освещена суть вопросов, на которые следует обратить внимание при повышении качества подготовки кадров по направлению бакалавриата "Безопасность жизнедеятельности", приведены рекомендации, необходимые для подготовки высококвалифицированных кадров.

The article highlights the essence of issues that should be paid attention to when improving the quality of training in the direction of bachelor's degree "life Safety", provides recommendations necessary for the training of highly qualified personnel.

Аҳоли ва ҳудудларни ижтимоий, табиий, техноген, экологик ва биологик хусусиятга эга бўлган фавқулодда вазиятлар, ҳалокатлар ва бошқа нохуш ҳолатлар ва омиллардан ҳимоя қилиш соҳасидаги давлат сиёсати - жамият барқарор ривожланишининг асосий шартларидан биридир.

Юзага келиши мумкин бўлган хавф-хатарлар ҳар қандай шароитда имкон қадар камайтириш, инсон яшаш муҳити хавфсизлик талаблари билан касбий ва бошқа фаолиятнинг ажралмас бирлиги ҳақидаги ғоянинг қатъий шакллантирмасдан амалга ошириш мумкин эмас. Ҳар қандай вазиятда ҳам инсон ҳаёти ва соғлигининг ҳамма нарсадан устуворлигини англаш, содир бўлиши мумкин бўлган хавф-хатарларни олдиндан аниқлаш, фавқулодда вазиятлар бошқарув тизимидаги кадрлар малакаси ва билими ҳамда аҳолини фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилиш бўйича ўтказилган тайёргарлик сифатига боғлиқдир. Раҳбар кадрлар ва аҳолини фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишларини сифатини оширишда мақсадли тайёрлаш, фавқулодда вазиятларнинг салбий оқибатларини камайтириш ва айрим ҳолларда уларнинг юзага келишини олдини олишга имконият яратади.

Хавфсизлик - жамият, давлат ва цивилизацияни янада устувор ривожланишининг зарурий шартдир. Хавфсизликни таъминлаш муаммоларини инсон омилларини ҳисобга олмаган ҳолда ҳал этиш мумкин эмас. Хавфсизлик бу барча шахсларга, ижтимоий гуруҳларга хос бўлиб, жамият ҳаётининг барча соҳаларига бевосита ўз таъсирини кўрсатади.

Ҳаёт фаолият хавфсизлигини таъминлаш жараёнини факатгина аҳолининг билим ва кўникмалари боғлиқ деб тушиниш нотўғри фикрдир. Амалиёт шуни кўрсатадики, ҳар қандай соҳадаги фаолиятнинг муваффақияти, инсоннинг сифати ва қобилиятига, у амалга оширадиган тадбирларнинг зарурияти ва самарадорлигига боғлиқ. Бу фазилатларни шахсларнинг, умуман жамиятнинг барча хусусиятларини уйғунлашган ҳолда ривожлантириш ва хавфсизлини таъминлашга бўлган ижобий муносабатларни шакллантириш орқали амалга оширилиши мумкин.

Ўзбекистон Республикаси қонунлари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар талабларига мувофиқ, ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазаси ва фавқулодда вазиятларда аҳолини ҳимоя қилиш ва хавфсизликни таъминлашга ўргатиш соҳасида аҳолининг барча қатлами камраб олган ҳолда босқичма-босқич ўқитиш борасида қарорлар қабул қилинган ва амалда жорий этилган ва этилмоқда.

Жумладан 2017 йил 7 февралда қабул қилинган «Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ» нинг бешинчи йўналишида[1]:

«...атроф-табiiй муҳит, аҳоли саломатлиги ва генофондига зиён етказадиган экологик муаммоларни олдини олиш;

фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва бартараф этиш тизимини такомиллаштириш»

ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлаш масаласи муҳим вазифа сифатида ўз аксини топган.

Ўзбекистон Республикаси «Меҳнатни муҳофаза қилиш» тўғрисидаги қонуннинг 17 моддаси;

«Аҳолини ва ҳудудларни табiiй ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида» ги қонуннинг 18 моддаси;

Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 31 декабрда қабул қилинган «Ўзбекистон Республикаси Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлиги фаолиятини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги №1066 сонли қарори;

Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 09 сентябрдаги 754-сонли «Аҳолини фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишга ва фуқаро муҳофазаси соҳасида тайёрлаш тартибини такомиллаштириш тўғрисида» ги қарорида барча таълим йўналишларида ўқув дастурларни замонавий талаблар асосида такомиллаштириш ва 2020/2021 ўқув йилидан бошлаб таълим жараёнига жорий этилишини таъминлаш кўрсатиб ўтилган.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «2015-2030 йилларда офатлар хавфини камайитириш бўйича Сендай ҳадли дастури»ни Ўзбекистон Республикасида амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарорни қабул қилиниши, халқаро миқёсда ҳамкорликни амалга оширилишини яққол намунасини.

Бугунги кунда "Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги" таълим йўналиши талабаларни юқори профессионал даражада тайёрлаш учун, уларда аҳоли ўртасида хавфсизликни таъминлашга руҳий барқарорликни шакллантириш, фавқулодда вазиятларнинг хавфли ва зарарли омилларидан ҳимояланиш ва уларга қарши тадбирларни амалга оширишдаги кўникмаларни амалга ошириш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Муболағасиз, Республикамиздаги олий таълим тизими, мамлакатнинг миллий хавфсизлигини таъминлаш, шахс ва жамиятдаги ҳаёт барқарорлиги

ва хавфсизлигини таъминлашга алоҳида ўз ўрнига эга эканлигини таъкидлаш лозим.

Кейинги йиллардаги турли хусусиятли фавқулодда вазиятларнинг дунё бўйича таҳлили доимий ўсишини кўрсатади. Айниқса, Жаҳон соғлиқлини сақлаш ташкилоти маълумотга кўра ҳозирги кунда (2020 йил, 4-майгача бўлган ҳолат), бутун дунё бўйлаб «Коронавирус Covid-19» пандемия сабабли, жами 3547466 нафар аҳоли касаллик юктирган бўлиб, шундан 1 152 390 нафар касал соғайиб, 247 336 нафар касалликдан вафот этган, жумладан Ўзбекистонда ушбу рақамлар мос ҳолда 2136 нафарни, 1319 нафарни ва 10 нафарни ташкил этади. Албатта ушбу ҳолат ўта аянчли ва ташвишлидир.

1998-2017 йиллар таҳлили бўйича, дунёда 7255 йирик табиий офатлар юз берган бўлиб, уларнинг аксарияти иқлим билан боғлиқ. Содир бўлган табиий офатларнинг асосий қисмини сув тошқини ва бўрон ташкил этади. Ушбу давр мобайнида катаклизмлар туфайли 1,3 миллион киши ҳалок бўлган, 4,4 миллиард киши жароҳат олган – уйини йўқотган ёки ёрдамга мухтож бўлган. БМТ табиий офатлар хавфини камайтириш бўйича идораси маълум қилишича, юз берган табиий офатлар 1,3 миллион нафар одамнинг ўлимига олиб келди ва 2,9 триллион доллардан ортиқ моддий йўқотишларга олиб келди.

Бундан ташқари Халқаро Меҳнат ташкилотининг маълумотларига кўра, ҳар йили иш вақтида рўй берадиган бахтсиз ҳодисалар ва касб касалликларидан 2,3 млн киши ҳалок бўлмоқда, бу кунига ўртача 6000 кишига тўғри келишини англатади. Бутун дунё бўйича йилига тахминан 340 млн марта ишлаб чиқариш билан боғлиқ бахтсиз ҳодиса ҳамда 160 млн касб касалликлари қайд этилмоқда.

Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисалар ва касб касалликларидан келиб чиқадиган иқтисодий йўқотишлар глобал миқёсда жаҳон ЯИМнинг 4-6 фоизини ташкил этапти. Бу иқтисодий ривожланиш учун кўрсатиладиган расмий ёрдамдан 20 баравар кўп деганидир.

Ўзбекистон Республикаси Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлигининг матбуот-хизмати хабарига кўра, 2017-2019 йиллар мобайнида Ўзбекистонда ишлаб чиқариш майдонларида рўй берган бахтсиз ҳодисаларда жами 543 ишчи-хизматчи ҳалок бўлган, 1214 киши оғир тан жароҳати олган. Таҳлиллар ишлаб чиқариш билан боғлиқ бахтсиз ҳодисалар сони кўпайиб бораётганини кўрсатмоқда. 2019 йилда 2017 йилга нисбатан содир бўлган бахтсиз ҳодисалар сони ўрта ҳисобда 21 фоизга ортган. 2019 йили Ўзбекистоннинг турли ҳудудларида иш вақтида содир бўлган бахтсиз ҳодисалар оқибатида 199 киши ҳаётдан кўз юмган. Жами 574та бахтсиз ҳодисада 440 киши оғир ва 10 нафари енгил тан жароҳати олган.

Шу сабабли олий ўқув юртларида "Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги" таълим йўналиши бўйича мутахассисларни тайёрлашни сифатини ошириш ва уни кенгайтириш долзарб масалардан бири бўлиб қолмоқда.

"Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги" таълим йўналиши бўйича мутахассисларни тайёрлашдаги мазмун ва моҳият, асосан жамиятдаги ижтимоий, сиёсий, маданий, иқтисодий, жиноий хавфларни олдини олишга, ишлаб чиқаришдаги хавфли ва зарали омиллардан ҳимояланишни таъминлаш ва ташкиллаштириш ҳамда фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш бўйича билим ва кўникмаларга эга бўлган Ватанга содиқ мутахассис ёшларни тарбиялашдан иборат

Айниқса Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 30 апрел куни жорий ўқув йилини сифатли якунлаш, битирув ва кириш имтиҳонларини ташкил этиш масалалари муҳокамасига бағишланган йиғилишда;

-Пандемияни сабаб қилиб таълим тизимини такомиллаштириш бўйича ишларни кечиктиришга мутлақо ҳаққимиз йўқ. Вазиятга қараб, ўқув юктамаларни ва дастурларни қайта кўриб чиқиш, олий ўқув юртларида амалий кўникмаларни ривожлантиришга эътиборни кучайтириш;

-Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳамда Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекциясига олий таълим муассасаларига режа ва дастурларни иш берувчилар талабидан келиб чиқиб мустақил тасдиқлаш ваколатини бериш бўйича вазифалар юклатилди.

Дастурларнинг белгиланган талабларга мослигини назорат қилиш механизми ҳам ишлаб чиқилиши кўрсатиб ўтилди. Шу билан бирга «Зерикарли маърузалар ўқиш, конспектлар ёздириш каби ўзини оқламаган усуллардан воз кечиб, таълим методикасини ривожлантириш ва педагоглар савиясини ошириш ғоят муҳим масала» лиги таъкидланди.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган таҳлилларга таянган ҳолда «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» бакалавр академик даражасини тайёрлаш бўйича сифат ва самарадорликка эришиш мақсадида:

- ўқув режадаги умумкасбий ва ихтисослик фанлар таркиби, соҳа мутахассислари иштирокидаги ишчи гуруҳда қайта кўриб чиқилиб, фақатгина таълим йўналишига таалуқли бўлган фанларни қолдириш ёки қўшиш (ривожланган хориж ОТМ режалари таҳлили асосида);

-номлари турлича, аммо мазмун ва таркиби жиҳатдан мавзулари такрорланадиган фанлардан бирини қолдириш;

- ўқув режага киритилган фанларнинг белгиланган соатларга мос ҳолда фан дастурларини инновацион педагогик технологиялар талабларига мос ҳолда яратиш;

-таълим йўналиши хусусиятига мос бўлган амалий ва лаборатория дарсларнинг бир қимини корхона ва ташкилотларда ўтказиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

-малакавий амалиётларни Республика, вилоятлар, шаҳарлар ва туманлардаги фавқулодда вазиятлар бошқармалари ва бўлимларида, санитария-эпидимиология марказларида, қутқарув хизматларида ва ишлаб-чиқариш корхоналарида ўтишлари бўйича тавсия ва кўрсатмалар ишлаб чиқиш.

Адабиётлар

1. Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности / Л.А. Михайлов, Э.М. Киселёва, О.Н. Русак [и др.]; под ред. Л.А. Михайлова. - М.: Академия, 2009. - 288 с.

Интернет сайтлари

<https://sof.uz>

<https://stat.uz/uploads/doklad/2019/yanvar-dekabr/uz/1.pdf>

<https://kun.uz/73637185>

<https://ria.ru/20181010/1530343685.html>

УДК: 372.861.4

«ҲАЁТИЙ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ»МИ ЁКИ «ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ»МИ ?

(Муҳокама учун)

РАЗЗОҚОВ Ҳ. Ҳ., ХАСИЛБЕКОВ А. Я.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

РАЗОҚОВА М.

Самарқанд Давлат Университети

МУРАДОВ С. Ҳ.

Самарқанд Давлат архитектура-қурилиш институти

В статье рассматриваются меры, направленные на обеспечение развития и повышение статуса предмета «Безопасность жизнедеятельности» " во всех звеньях системы образования.

The article considers measures aimed at ensuring the development of the discipline " Safety of life activities " and increasing its status in all parts of the education system.

«Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги»ни ўқув жараёни режасига фан сифатида эътироф этилганлигига ҳам йигирма йил бўлиб қолди.

Маълумки фаннинг мазмун-моҳияти ва таркиби, унинг номланишдан келиб чиқади. Фаннинг номланишига асос бўлган ҳужжатда [4], келтирилишича, "Меҳнатни муҳофаза қилиш ва техника хавфсизлиги", "Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш" ва "Фуқаро мудофааси" каби фанлар қўшилган ҳолда «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» фанини ташкил этади. Фан рус тилида «Безопасность жизнедеятельности» ва инглиз тилида «Safety of life activities» ёки «Safety of vital activity» деб номланади ва Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлигининг 2008 йил 3 сентябрдаги 140-сон буйруғи билан тасдиқланган "Аҳолини Фавқулодда вазиятларда ҳаракатланишга тайёрлашга оид йўриқнома"си, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2008 йил 28 октябрдаги "Аҳолини Фавқулодда вазиятларда ҳаракатланишга тайёрлашга оид

йўриқномани ўқув жараёнига татбиқ этиш тўғрисида»ги 318- сон буйруғи асосида олий таълим ўқув режаларида киритилди.

Аммо ҳозирги кунда фаннинг турли манбалар ва меъёрий ҳужжатларда турлича номланиш ҳолатларини учратиш мумкин. Жумладан баъзи бир фан дастурлари ва адабиётларда, фан номи «Ҳаётий фаолият хавфсизлиги», «Ҳаётий фаолияти хавфсизлиги», «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнат гигиенаси», «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси», «Инсон-ҳаёт фаолияти хавфсизлиги», «Инсон фаолияти хавфсизлиги» ва бошқа шу каби номлар билан аталишини учратиш мумкин. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Олий таълимнинг Давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида 2001 йил 16 августдаги 343-сон қарорининг 2 – иловасига асосан таълим соҳаси ва таълим йўналиши бўйича «Ҳаётий фаолият хавфсизлиги» деб номланса [1], фан тармоғи бўйича «Инсон фаолияти хавфсизлиги» ва ихтисослик бўйича «Меҳнатни муҳофаза қилиш ва инсон фаолияти хавфсизлиги» деб номланади [2]. Ўз-ўзидан савол туғилади: - фаннинг номини қайси ибора орқали айтиш ўринли?

Фаннинг турли иборалар орқали номланиши, бу:

-талаба бир таълим муассасасидан бошқа таълим муассасасига ўқишини кўчиришида ёки ўқишдаги академик таътилдан кейин қайта тикланганда, ўқув режадаги фаннинг номланишидаги юзага келадиган тафовут бўлади;

- ўқув - услубий адабиётларни яратилишида;

- ишлаб чиқариш жараёни ва қонунчиликдаги меъёрий ҳужжатлардаги атамаларни айтилиши ёки ёзилишидаги таърифларни юзага келишига сабаб бўлади деган мулоҳазалар келиб чиқади.

Келтирилган камчиликларни кўрсатишдан мақсад, қандайдир арзимаган хатоларни кўрсатиш эмас, балким юзага келиши мумкин бўлган муаммоларни олдини олишдан иборат бўлиб, фаннинг номланишини аниқ ва равшан ягона ибора асосида аталишини таъминлашдан иборат.

Бундан ташқари фанни ўрганиш давомида, фанга хос бўлган баъзи ибораларни ҳам турлича номланишини кузатиш мумкин, жумладан «Шахсий ҳимоя воситалари» тушунчасини - «Шахсий ҳимояланиш воситалари», «Якка тартибдаги ҳимояланиш воситалари» иборалар орқали ёзилишини ҳам учратиш мумкин, ваҳоланки ушбу ибора Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги Қонуннинг тўртинчи моддасида(янги таҳрирда) «Шахсий ҳимоя воситалари» деб номланган. Худди шундай, баъзи бир меъёрий ҳужжатларда жабрланувчиларга тиббий малакага эга бўлмаган шахслар томонидан кўрсатиладиган ёрдамни таърифлаш учун «Жароҳатланганларга биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш», «Шикастланган кишиларга дастлабки тиббий ёрдам кўрсатиш», «Шошилиш биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш қоидалари ва талаблари» каби ибораларни тез-тез учратиш мумкин. Аммо «Биринчи ёрдам» атамаси кўплаб мамлакатларда қўлланиладиган халқаро термин ҳисобланиб, биринчи ёрдам кўрсатиш - бу тиббий ёрдам кўрсатиш тури эмаслиги таъкидланган ва тиббий

ёрдам келгунга қадар жабрланувчига кўрсатиладиган ёрдам тури ҳисобланади (5). Шу сабабли ушбу атамани «Жабрланганларга шифокоргача кўрсатиладиган биринчи ёрдам» деб атаса ўринли бўлар эди. Юқорида келтирилган атамалар каби бошқа ҳолатларни кўп учратиш мумкин. Бундай ҳолатларни бартараф этиш мақсадида, «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» фани бўйича кенг қамровли фаннинг атамалар энциклопедиясини ёки «Глоссарий»сини ишлаб чиқиш айтиш муддао бўлар эди.

Шу билан бирга «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» фанини ривож топиши, такомиллашиши ва салоҳиятини ошириш учун қилиниши лозим бўлган ишлардан яна бири, бу фанни қўшимча фанлар (талаба танлов фанлари) блокдан умумқасбий фанлар блокига киритиш ва фан дастурларини ишлаб чиқишда концепцияни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Шундай қилиб, хулоса ўрнида қуйидаги мулоҳазалар муҳокама учун мактабгача, умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар ва олий таълим муассасалари учун «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» фанини ўрганиш самарадорлигини ошириш бўйича йўл харитасини ишлаб чиқиш ва йўл харитасидаги асосий вазифа сифатида фаннинг ривожланиш концепциясини белгилаб олиш [3].

Концепциянинг устувор йўналишлари қилиб:

- давлат ва нодавлат мактабгача таълим муассасалари учун ўзбек ва рус тилларида фаннинг ягона дастурни яратиш ва унинг ўқув услубий таъминотини амалга ошириш;
- умумий ўрта таълим муассасалари фанлари билан «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» фанининг интеграциялашган ўзбек ва рус тилларидаги ягона фан дастурини яратиш ва унинг ўқув услубий таъминотини амалга ошириш;
- ўрта махсус, касб - ҳунар таълим муассасаларининг касбий хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда ўзбек ва рус тилларида ягона фан дастурини яратиш ва унинг ўқув услубий таъминотини амалга ошириш;
- Олий таълим муассасаларининг билим соҳаларидан келиб чиққан ҳолда, ўзбек ва рус тилларида ягона фан дастурини яратишда, фанга доир қонунчилик ва меъёрий ҳужжатларни мукамалроқ ўрганишга қаратилиб, унинг ўқув - услубий таъминотини амалга ошириш;
- барча бўғиндаги таълим жараёнлари учун, Республикада ягона «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» веб сайтни яратиш ва уни электрон шаклдаги ўқув-услубий адабиётлар (жумладан хорижий адабиётлар), ҳукукий - меъёрий ҳужжатлар базаси, мультимедиа ва виртуаль лабораториялар билан таъминлаш;
- фан бўйича дарс берадиган педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш марказларида, уларни махсус дастурлар асосида тайёрлаш тартибини ишлаб чиқиш;

- таълим муассаларида «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» фанидан олимпиадаларини ташкил этиш орқали, фанга қизиқиши юқори бўлган талабаларни саралаб олиш ва илмий-изланишларга жалб этиш;
- ривожланган чет эл давлатлари институт ва университетлари билан алоқалар ўрнатиб, илғор инновацион ғояларни таълим жараёнида жорий этиш бўйича халқаро грантларни ишлаб чиқиш;

Йўл харитасидаги вазифаларини амалга ошириш учун, Республика ва халқаро миқёсдаги юқори малакали профессор-ўқитувчилар, эксперт ва мутахассислар жалб этилган ҳолда ишчи гуруҳ тузиш ва уларни самарали ишлашлари учун зарур бўлган барча ижтимоий – иқтисодий муҳитни яратиб бериш.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 16 августдаги 343-сон қарори. Олий таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида. (<https://lex.uz/docs/361387>)
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси. Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар ихтисосликлари рўйхати. Тошкент – 2019.
3. Раззоқов Ҳ. Х. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашнинг тамойиллари. Ҳаётий фаолият хавфсизлигини таъминлашда инновацион ёндашув, илмий ишланмалар ва замонавий технологиялар» мавзусидаги II республика ёш олимлар илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. 13-март 2020й.
4. Государственный комитет СССР по народному образованию. Приказ от 9 июля 1990 г. N 473. О первоочередных мерах по перестройке образования по вопросам охраны труда и гражданской обороны. www.Consultant.ru
5. Birinchi tibbiy yordam ko'rsatish — yangi terminologiya. <https://mymedic.uz/tibbiyot/birinchi-tibbiy-yordam/>

ДК 22.151я72

IMPROVING THE METHODS FOR DETERMINING THE BASIC DIMENSIONS OF THE EGYPTIAN TRIANGLE

Mamadaliyev Foziljon Abdullaevich,
Kokand branch of TSTU named after I. Karimov, mathematician
e-mail: fozil.bek.80@mail.ru

1.Introduction

The right angle and its properties have been consistently used in building geometry since ancient times in solving topical problems in the field of design, construction and operation of engineering communication systems. For example, this was clearly reflected in the construction of the Egyptian pyramids in ancient world construction engineering in history.

The Greek philosopher and prominent figure in the field of construction, Pythagoras, also mastered the practices of ancient Egyptian civil engineering and compiled a table showing the quantitative interdependence of the famous right-

angled triangles, known as his “Pythagorean triangles”. This table served as a key factor in the formation of the Pythagorean theorem, which is still used today.

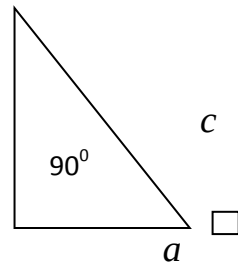
However, no table has been drawn up showing the quantitative dependence of the Egyptian triangles to date, and no formulas have been given that can directly reflect the criteria.

In this work, we present the results of our research about this area in recent years.

The level of study of the Egyptian triangle to date confirms that the basic dimensions and associated properties are not completely researched. The Egyptian triangle is still being analyzed using traditional solutions. Relating to this triangle, the quantities, properties, and calculation formulas recommended in this article have not been implemented yet. Undoubtedly, positive results will be achieved through their implementation and application. As the author of this article and research, I propose introducing formulas regarding the Egyptian triangle and dimensions that have never been used anywhere.

2. The basic concepts of the Egyptian triangle.

The type of triangle, called the Egyptian triangle, is a right-angled triangle with sides 3, 4 and 5 respectively. Cathetuses are $a = 3$, $b = 4$, and the hypotenuse is $c = 5$. The sizes of the remaining triangles will consist of multiplication of these numbers. For example; The sizes of the third order are 9, 12, 15, respectively. Here the sides are multiplied by 3. Therefore, the sequence number of this triangle is $n = 3$.



Description: All right-angled triangles with sides 3, 4, 5 are called Egyptian triangles.

The main idea underlying the Pythagorean theorem is that “the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the cathetuses” of the Egyptian triangle. In any order, the cathetuses and hypotenuse in the Egyptian triangle will be able to see that this rule is absolutely true. Let's write this famous rule:

$$a^2 + b^2 = c^2, \quad (1)$$

This rule is quite true between cathetuses and hypotenuse of the Egyptian triangle in any order. For example: if $n = 7$ is $a = 21$, $b = 28$, $c = 35$, $21^2 + 28^2 = 35^2$, that is $441 + 784 = 1225$ the same rule applies to triangles of any order. The root is used to find the value of either side:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}, \quad (2)$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}, \quad (3)$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}, \quad (4)$$

Our main goal is to delve given idea deeper. This is a new theory that the main thing is to introduce the concept of the number of the Egyptian triangle, which has never been used before. Secondly, we want to justify our suggestions and recommendations on how to optimally calculate all sizes of the Egyptian triangle.

These concepts require the following interdisciplinary study of creative research. It is:

1. Between the sides and numbers of the Egyptian triangle;
2. Between the sides, ordinal numbers and perimeter;
3. Between the sides, ordinal numbers and surface;
4. Development of new relationships between the number, perimeter and surface, as well as making proposals for the educational system and practice in general, giving its description of teaching and research methods. Since the sizes of all sides of these triangles are multiple, they are interconnected by known rules. These values are reflected in the table below.

Egyptian Triangle

Table 1.

n	a	b	c	s_{Δ}	p_{Δ}
1	3	4	5	6	12
2	6	8	10	24	24
3	9	12	15	54	36
4	12	16	20	96	48
5	15	20	25	150	60
6	18	24	30	216	72
7	21	28	35	294	84
8	24	32	40	384	96
9	27	36	45	486	108
10	30	40	50	600	120
15	45	60	75	1350	180
20	60	80	100	2400	240

3. The main properties.

Property 1: The number multiplied by the sides of the Egyptian triangle is its serial number.

For example: the sides of the triangle with the number $n = 9$ are equal to the numbers 3, 4, 5 multiplied by 9, that is $a = 3 \cdot 9 = 27$, $b = 4 \cdot 9 = 36$, $c = 5 \cdot 9 = 45$. The results are listed in the table below.

n	a	b	c
9	27	36	45

Property 2: The surface size of the 2^{nd} Egyptian triangle is equal to the size of the perimeter.

That is, $s_{\Delta} = P_{\Delta} = 24$

Property 3: Lowered to side b of the Egyptian triangle
 h_b –height is equal to side a, lowered to side a, h_a –height is equal to side b.

Formula is written as follows:

$$a = h_b, \quad (5)$$

$$b = h_a, \quad (6)$$

Feature 4: Lowered to side c of the Egyptian triangle
 h_c – height, is constant size which is equal to multiplication of a and b sides that is divided by c

Explanation: h_c – the value of the height, is always equal to $2,4 \cdot n$:

$$h_c = ab / c, \quad (7)$$

$$h_c = 2,4 \cdot n, \quad (8)$$

4. Formulas and methods of calculating the perimeter and the surface of the Egyptian triangle.

When calculating the perimeter, we obtain the sum of all sides and when calculating the surface we obtain the half of the multiplication of the cathetuses. These are common rules that are known in advance and it is the traditional way of calculating it.

The method is written as follows:

$$P_{\Delta} = a + b + c, \quad (9)$$

$$S_{\Delta} = \frac{ab}{2}, \quad (10)$$

These formulas are common for calculating the triangular surface and the perimeter, and also allow calculating the surface and perimeter of the Egyptian triangle. Here:

P_{Δ} -perimeter of triangle,

S_{Δ} - surface of triangle.

The calculation of the perimeter and surface of the Egyptian triangle can be done by formulas common to triangles.

The method I recommend is to find the Egyptian triangle perimeter and surface in any order easily by the size of the Egyptian triangle perimeter and surface. The formulas created for these calculations are as follows:

$$P_{\Delta n} = n \cdot P_{\Delta 1}, \quad (11)$$

$$S_{\Delta n} = n^2 \cdot S_{\Delta 1}, \quad (12)$$

5. Methods for calculating the cathetuses, hypotenuse, perimeter and surface of the Egyptian triangle by its serial number.

All the magnitudes of the Egyptian triangle can be calculated by its serial number, ie the multiplication. The cathetuses and hypotenuse of any order of the Egyptian triangle are calculated by the following formulas:

$$a_n = n \cdot a_1, \quad (13)$$

$$b_n = n \cdot b_1, \quad (14)$$

$$c_n = n \cdot c_1, \quad (15)$$

The perimeter of the Egyptian triangle is calculated by using its serial number in this formula:

$$P_{\Delta n} = 12 \cdot n , \quad (16)$$

The surface of the Egyptian triangle is calculated by using its serial number in the following formula:

$$S_{\Delta n} = 6 \cdot n^2 , \quad (17)$$

6. Methods of calculating the surface by the perimeter and the calculation of the perimeter by the surface.

We will try to determine the relation between the perimeter and the surface of the Egyptian triangle by taking the formula (16) and (17).

Here we obtain the ratio as (8) / (7):

$$\frac{S_{\Delta n}}{P_{\Delta n}} = \frac{6n^2}{12n} = \frac{n}{2} , \quad (18)$$

This equation (18), that is, the proportions, allows us to find the formula for the interrelationships of $P_{\Delta n}$ and $S_{\Delta n}$:

$$P_{\Delta n} = \frac{2}{n} \cdot S_{\Delta n} , \quad (19)$$

$$S_{\Delta n} = \frac{n}{2} \cdot P_{\Delta n} , \quad (20)$$

If we take into account equations (11) and (12), then we can write formulas (19) and (20) through P_{Δ_1} and S_{Δ_1} as follows:

$$P_{\Delta n} = 2 \cdot n \cdot S_{\Delta_1} , \quad (21)$$

$$S_{\Delta n} = \frac{n^2}{2} \cdot P_{\Delta_1} , \quad (20)$$

Studying this method is easily accomplished by remembering the triangular sizes of the first order. (3, 4, 5, 6, 12).

7. Questions for revision.

1. What kind of triangle is called the Egyptian Triangle?
2. By what rule are the sides of the Egyptian triangle interrelated?
3. What is the serial number in the table for the Egyptian Triangle?
4. Which formula is used to calculate the perimeter of the n -order Egyptian triangle by the first-order triangle perimeter?

8. Calculating some exercises:

1. If $n = 2, n = 5, n = 19, n = 6, n = 15, n = 22, n = 20$, find the surface and perimeter of the Egyptian triangle.
2. If $n = 3, n = 10, n = 17, n = 16, n = 19, n = 24, n = 25$, find the ratio of the perimeter of the Egyptian triangle to the surface.
3. If $n = 5, n = 8, n = 10, n = 12, n = 13, n = 14, n = 21$, calculate the surface and the perimeter of the Egyptian triangle.

4. If $n = 3, n = 7, n = 12, n = 6, n = 9, n = 14, n = 20$, calculate the separation of the cathetuses in the Egyptian triangle and fulfill the following requirements:

$$2s_{\Delta n} : P_{\Delta n}, 3s_{\Delta n} - P_{\Delta n}, s_{\Delta n} + P_{\Delta n}$$

9. Samples of calculating some exercises:

Sample I.

We will show that you calculate 3 of Exercise 1. According to the condition of the exercise $c_n = 10$, it is asked to find the serial number here. For this, we use the formula (6), that is,

$$c_n = n \cdot c_1, \quad (6)$$

It means; subject to the following conditions:

$$10 = n \cdot 5$$

$$n = 2$$

The answer is 2.

I look forward to your valuable advice on this method and article.

Sincerely Author

10. The list of used literature:

1. Т. Жўраев ва бошқалар. Олий математика асослари.
Т. «Ўзбекистон», 1995 й. Ўқим.
2. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. – М. Наука, 1984 г.
3. Я. С. Бугров, С. М. Никольский. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М. «Наука», 1990 г.
4. F.A.Mamadaliyev, Misr uchburchagi (I, II, III kitoblar)
Т. «Renessans press», 2018 у.

МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯ ҚУРИЛИШИ ВА ОЛИЙ ТАЪЛИМДА - ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ

*М.Н. Убайдуллоев, О. Убайдуллоев, Н. Убайдуллоева
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти*

Ҳаракатлар стратегияси белгилаган вазифаларда – илмий-техник юксалиш, сифат ва самарадорлик асосида бозор муносабатлари шаклланаётган мамлакатимиз тараққиётини жадаллаштириш, мустақиллигимизни янада мустаҳкамлаш, дунёнинг етакчи ва тараққий этган мамлакатлари қаторидан муносиб ўрин эгаллашга алоҳида эътибор қаратилган. Айнан, дунё бўйлаб кезиб юрган Коронавирус эпидемияси - “Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили” дастурида келтирилган мақсадларни, таълим ва “масофавий таълим” ни янада ривожлантиришга жуда катта туртки бўлди [1,2].

Ҳаракатлар стратегияси кўламини вақт ва замоннинг юксак талаблари асосида янада ривожлантирмоқчи бўлсак, бу жараёнга, нафақат етакчи олимлар, юқори малакали муҳандислар ва техник кадрларни, балки кўплаб ишбилармон-тадбиркорлар ва хорижий тилларни мукамал биладиган зукко соҳа мутахассисларини жалб этиш зарур. Айниқса, эркин бозор муносабатлари тамойиларига кўра, ёш олимлар, ўрта ва олий тоифали мутахассисларни ҳамда профессионал ишчиларни ҳолисона рақобат муҳитида тайёрлаш, малака ошириш ва кадрларни қайта тайёрлаш тизимини тўлалигича қайта ислоҳ этилиши зарурлигини вақт ва замон тақозо этмоқда [1,2,3].

Тўғри, таълим соҳасида эришилган ютуқлар ҳам оз эмас. Таълимда, хусусан, ўрта махсус ва олий таълимда йўл қўйилган камчилик ва оқсоқликлар ханузгача тузатилмай келинмоқда. Техник олий ўқув юртлари, жумладан, архитектура-қурилиш соҳа таълимининг ўқув режаларига киритилган мустақил таълимни ташкил этиш ва курс лойиҳа (иш) лари, ҳисоб-график ишлари, рефератлар ва бошқа турдаги мустақил ишлар бажарилишининг ўзига хос тартиблари эътиборга олинмади [3].

Ўқув режа ва тўлиқ ўқув жараёнини илмий-техник тараққиёт ютуқлари ва жамиятнинг ижтимоий ривожланишига мос олий таълим, ишлаб чиқариш, илм (фан) ни ўзаро мувофиқлаштириш ва бирлаштиришга (интеграциясига) асосланган модернизациялаш ишлари юртимизда суст олиб борилиши, айниқса “пандемия” даврида очиқ сезилди.

Талаба, фақат аудиторияда ўқитувчининг маърузасини қулоқ солиб, айтганини амалий машғулотда қайтаргани учун малакали мутахассис бўла олмайди. У ўқув дарслик ва илмий адабиётлар билан мустақил масофадан туриб ишлаши, мутахассисликка оид манбаларни интернет тармоғидан излаб топиши, ўзлаштириши, маълумотларни таҳлил қилиши, касбига оид лойиҳалар ва ҳаётини вазиятда билимини қўллаш, қарор қабул қилиш кўникмасига эга бўлиши керак.

Дарвоқе, талабаларнинг ўқув (аудитория - АМ ва мустақил таълим - МТ) ишлари ақлий (меҳнат) фаолият ҳажми – худди ишлаб чиқаришда жисмоний меҳнат жараёнини режалаштириш, ташкил этиш ва уни бажаришга сарфланадиган меҳнат ҳажми (сермашақатлиги) каби аниқланади. МТ учун ажратилган вақтни аудитория соатлар нисбати орқали мавзу (фан) ни ўрганишга сарфланадиган нисбий сермеҳнатлиги (удельная трудоемкость) баҳоланди.

Айнан, шу нуқтаи назардан, масалани ечишда, хусусан, Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти ишчи ўқув режасида келтирилган фанлар билан, худди шу таълим йўналиши бўйича **Россия, Белоруссия ва Озарбайжон** олий таълим муассаларида ўқитиладиган фанларга ажратилган аудитория машғулоти ва мустақил таълим соатлари таҳлил этилди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

Самарқанд давлат

5340400 – МКҚ ўқув режаси бўйича:

архитектура-
курилиш институти
(СамДАҚИ):
5340400-
Муҳандислик
коммуникациялари
курилиши ва
монтажи
(Сув таъминоти ва
оқова сувларни
оқизиш)” таълим
(бакалавр)
йўналиши:

Қозон давлат
архитектура-
курилиш
университети
(КГАСУ): 270800.
62-“Қурилиш:Сув
таъминоти ва оқова
сувларни чиқариш”
таълим йўналиши
(бакалавр)

- “**Қурилиш конструкциялари**” фанига
ажратилган юклама ҳажми
(6 семестр) - **104 соат**. Курс лойиҳа мўлжалланган.
Аудитория машғулотлари (АМ) учун - **56с**. Мустақил
таълим (МТ) учун - **48 с.**, жумладан **к/л** учун ҳам.
Нисбати – **Мустақил таълим /Аудитория
соати=48/56=0,86**. **К/л** бажариши учун алоҳида
ажратилган соатлар - йўқ.
Сермехнатлик (трудоемкость)нинг солиштирма
бирликларни таққослайлик:

- “**Касбий психология**” фани. Юклама ҳажми (5
сем.) - **104 с**.

АМ учун – **56 с**. МТ учун – **48 с**. Нисбати –
МТ/АМ=48/56=0,86.

- “**Қурилиш механикаси**” фани. Юклама ҳажми
(2,3,4 сем.) - **402 с**. АМ учун – **216 с**. МТ учун – **186 с**.
Нисбати – **МТ/АМ= 186/216=0,86**.

- “**Био ва иншоотлар архитектураси**” фани.
Юклама ҳажми (4,5 сем.) - **238 с**. Курс лойиҳа
мўлжалланган. АМ учун – **128 с**. МТ учун – **186 с**.
Нисбати – **МТ /АМ= 186/216=0,86**.

Ўқув режа бўйича тўлиқ юклама соатлар нисбати -
МТ/АМ=3072/3840=0,8.

Ўртача ҳафталик АМ соатлари 30 с., **8 та к/л** ва **1
к/и**ши бажаришади. Фанларни ўзлаштириш
сермашақатлиги (трудоемкость) – 6912 соат/128
ҳафта=54 с. ≤ тах 54 с. Ушбу сонга ишонса бўладими?

270800.62 - “СТваОСЧ ўқув режаси бўйича:

- “**Қурилиш конструкциялари ва қурилишни
механизациялаш**” фани ихтисослик фанлар модулига
киритилган.

Умумий юклама ҳажми (4 семестр) - **144 соат**. АМ
учун – **72 с**. МТ учун – **72 с.**, жумладан, **к/и** бажариш
учун – **36 с**. Нисбати – **МТ/АМ=72/72=1,0**.

Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ – 4**.

- “**Механика**” фанига ажратилган юклама ҳажми
(2,3,4 сем.) - **432 с**. АМ учун – **176 с**. МТ учун-**256 с**.
Нисбати - **МТ/АМ=256/176 =1,45**.

Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ - 10**.

1. “**Назарий механика**” фанига ажратилган юклама
ҳажми (2 ва 3 сем.)- **180 с**. АМ учун – **70с**. МТ учун –
110 с. Нисбати – **МТ/АМ=110/70= 1,57**.

Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ – 5
(3+2)**.

2. **“Техник механика”** фанига ажратилган юклама ҳажми (3,4 сем.) – **180 с.** АМ учун – **70 с.** МТ учун – **110 с.** Нисбати - **МТ/АМ=110/70=1,57.**

Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ – 5 (2+3).**

- **“Архитектура асослари ва қурилиш конструкциялари”** фанига ажратилган (**4 сем.**) юклама ҳажми - **144с.** Курс лойиҳа мўлжалланган. АМ учун – **46с.** МТ учун - **98с.** Нисбати – **МТ/АМ=98/46=2,13.**

Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ – 4.** Ўқув режа бўйича тўлиқ юклама соатлар нисбати - **МТ/АМ=4260/3120=1,37.**

Ҳафталик АМ соатлари ўртача миқдори 23,4 соат (тах 26.4 с.< тах 27 с.), **9 к/л** ва **6 к/и** ва диплом лойиҳаси бажарилади.

Йиллик модуль йиғиндиси **ЗБ – 60** (4 йилда **240 ЗБ**).
Фанларни ўзлаштириш сермашақатлиги (трудоемкость) миқдори 51,9 соат < тах = 54 соат.

700403 -СТ,ОСЧваСРМҚ” ўқув режа бўйича:

- **“Қурилиш конструкциялари”** фанига ажратилган юклама ҳажми (4 семестр) - **100 с.** АМ учун – **50 с.** МТ учун – **50 с.,** жумладан, **к/л** соати ҳам. Нисбати – **МТ/АМ=50/50=1,0.** Фанга ажратилган зачет бирлиги **ЗБ – 3.**

- **“Назарий механика”** фанига ажратилган юклама ҳажми (2 ва 3 сем.) - **230 с.** АМ учун – **118 с.** МТ учун – **112 с.** Нисбати – **МТ/АМ= 112/118=0,95.** Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ – 6 (3+3).**

- **“Эластиклик назариясида материаллар қаршилиги”** фанига ажратилган юклама ҳажми (2 сем.) - **120 с.** АМ учун – **68 с.** МТ учун – **52 с.** Нисбати – **МТ/АМ= 52/68=0,76.** Фанга ажратилган зачет бирлиги **ЗБ – 3.**

- **“Қурилиш механикаси”** фанига ажратилган юклама соатлари ҳажми (4 ва 5 сем.) - **268 с.** АМ учун – **168 с.** МТ учун – **100 с.** Нисбати – **МТ/АМ= 100/168=0,6.** Фанга ажратилган зачет (модуль) бирлиги **ЗБ – 6 (3+3).**

Ўқув режа бўйича тўлиқ юклама соат нисбати - **МТ/АМ=1,0.** 4 йил ўқиши давомида **ЗБ – 240** йиғиш керак. Ҳафталик аудитория ўқув соатлари ўртача

Белорусь

республикаси
маориф бўйича олий
таълим
стандартларини
лойиҳалаш портали:
1-700403 -“Сув
таъминоти, оқова
сувларни чиқариш ва
сув ресурсларини
муҳофаза қилиш”
таълим йўналиши
(бакалавр)

миқдори 29,8 с., **9 к/л** ва **3 к/и** ва диплом лойиҳаси
бажарилади.

Озарбайжон
архитектура ва
қурилиш
университети:

Қурилиш факультет.

Бакалавр (қурилиш таълим йўналишида):
Мустақил таълимга ажратилган соатлар
/Аудитория соатларига бўлган ўртача нисбати 1,5 га
тенг.

Жадвалдан кўриниб турибдики, СамДАҚИ: 5340400-МКҚ ва М таълим йўналиши ўқув режасига кўра, “Қурилиш конструкциялари”, “Қурилиш механикаси”, “Бино ва иншоотлар архитектураси” ва киритилмаган бошқа фанларда ҳам мустақил таълим учун белгиланган (фанни ўзлаштириш ва **хги**, **к/л**, **к/и** бажаришга сарфланадиган) соатлар фан салоҳиятига мос келмайди. Баъзи фанлар юкламасида к/и ёки к/л режаланмаган бўлса ҳам АМ ва МТ учун ажратилган соатлар билан бир хил (1-жадвал - “Касбий психология” фани юкламасига қаранг). Ўқув режага кўра, фан салоҳияти ва мустақил иш бор ёки ва йўқлигидан қатъий фанлар кесимида МТ/АМ соатлар нисбати: Гуманитар ва табиий-илмий блок фанларида - 0,63...0,92; Умумқасбий фанлар блокида - 0,86; Ихтисослик фанлар блокида – 0,82, (тўлиқ юклама соатлар нисбати - МТ/АМ=0,8) га тенг.

Худди шу таълим йўналишининг Россия-Қозон давлат архитектура-қурилиш университети ва Белоруссия университетларида фанларнинг ўзига хос салоҳиятидан келиб чиқиб, фанлар кесимида МТ/АМ соатлари нисбати 1,0... 2,18 (тўлиқ юклама соат нисбати - МТ/АМ=1,0) ва фанлар кесимида МТ/АМ соатлари нисбати 0,55...1,12 оралиғида (тўлиқ юклама соат нисбати - МТ/АМ=1,0). Озарбайжон архитектура ва қурилиш университетида эса бу кўрсаткич ўртача 1,5 га тенг (1 жадвалга қаранг).

Чет элда, таълим сифатига таъсир этувчи омилларнинг бири - Ўзбекистон техника олий муассасаларида белгиланган аудитория соатларига нисбатан мустақил таълимга 1,6...2,4 марта ортиқ вақт ажратилган. Фанларни ўзлаштириш, билимни мустаҳкамлаш, курс лойиҳа (иши) каби ўқув ишларнинг мустақил бажарилишига шароит яратилганлиги билан изоҳланади.

КГАСУ (Россия)да 270800.62 - “Қурилиш: Сув таъминоти ва оқова сувларни чиқариш” таълим йўналишида “Сув таъминоти ва оқова сувларни чиқариш тизимлари реконструкцияси” фани ва “Бино ва иншоотлар реконструкцияси ва эксплуатацияси” фани; **Белорусь** университетларида 1-700403 -“Сув таъминоти, оқова сувларни чиқариш ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш” таълим йўналишида “Фавқулодда бўлиши мумкин вазиятларда инсонларни ва қурилиш объектларини ҳимоялаш” каби кўпгина фанлар ўқув режада мавжуд.

Бизда эса ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш” меъёрлар ва қоидаларига кўра, мамлакатимиздаги 361 та аҳоли яшаш пунктидан сейсмиклиги 7, 8, 9 ва 9* балли 345 та ҳудуд мавжуд. Ундаги бино ва

иншоотлар, жумладан шаҳарлар қон артерияси бўлган муҳандислик коммуникация тизимларининг аксарияти ҚМҚ талабларига жавоб бермаслик ҳолатларида - фавқулодда вазиятларида хавфсизлик, мустаҳкамлик, ишончлилиқ ва зилзилабардошлиқни таъминлашга қаратилган фанлар ўқув режага киритилмаган.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалар, кўп йиллар давомида архитектура-қурилиш соҳасидаги техника олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этиш, сифати ва самарадорлигини ошириш бўйича ўзимизда ва чет элда тўплаган тажрибаларга асосланиб, қуйидаги таклифларни келтириш мумкин:

1. Мустақил таълим учун ажратилган соатлар миқдорини фан салоҳиятидан келиб чиқиб, аудитория машғулотларига ажратилган соатларни оптималлаштириш, ўқув режага киритилган фанлар сонини ва ўқув дастурларни кредит модуль (Россия - зачет бирлиги) га ўтиш учун қайта кўрилиши лозим.

2. Ўқув режани тузишда иш берувчиларнинг бўлғуси мутахассислар учун зарурий билим, малака ва кўникмаларига қўйиладиган талабларини эътиборга олиш, техника олий таълимига мос мустақил таълимнинг ташкилий ва меъёрий-услубий таъминотини яратиш мақсадга мувофиқдир.

3. Эркин бозор муносабатлари шаклланаётган бир даврда, Давлат таълим стандартига асосланиб ҳар бир олий техника муассасалари таълим йўналиши бўйича ўқув режалар, ўқув дастурларни ишлаб чиқишга имкон яратилиши керак.

Бу эса, замон талабига мос юқори малакали ва рақобатбардош мутахассис тайёрлашда - мустақил таълим учун ажратилган соатлар миқдори фан салоҳиятидан келиб чиқиб, ўқув режалар ва ўқув дастурларни қайта кўрилиши, аслида мамлакатимиз келажаги учун киритиладиган ҳам моддий, ҳам маънавий ИНВЕСТИЦИЯдир.

Адабиётлар рўйхати

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясини «Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили»да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида/ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 22.01.2018 й. ПФ-5308-сон Фармони // *Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси*, 23.01.2018 й., 06/18/5308/0610-сон. <http://lex.uz/docs/3516847>.

2. Ўзбекистон Республикаси Президент Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси / 2020 йил 24 январь// <https://president.uz/uz/lists/view/3324>

3. Убайдуллоев М.Н. Олий таълим муассасида ўқув жараёнини ташкил этиш, сифати ва самарадорлигини ошириш бўйича методик қўлланма [Матн] /Тузувчи: доцент М.Н.Убайдуллоев// СамДАҚИ нашри, Самарқанд, 2018.-28 б.

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ И ПРИМЕНЕНИЕ ИХ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

*Тошкuvatова Н., Алимова М., Эшкoбилов Н.,
Исмоилов Х.* , Омонқулов О.* , Халманов А.**

*Самаркандский государственный университет, Узбекистан
Самаркандский государственный архитектурно–строительный
институт*, Узбекистан*

Ушбу мақолада ўқув жараёнида ва экологик муаммоларни ечиш учун замонавий асбобларнинг қўлланилиши масалалари кўриб чиқилган. Полихлорли бeфeнил стандарт эритмалари ўрганиш объектлари ҳисобланди. Электрон қамровли детекторли газ хроматография усули полихлорли бeфeнилнинг идентификацияси учун қўлланилган.

In this work devoted to use of modern devices for the solution of environmental problems and educational processes. Subjects of the research were standard solutions of polychlorinated biphenyls (PCB). Gas chromatography method with the electronic capture detector was used for identification of polychlorinated biphenyls.

Развитие лазерной техники привело к появлению ряда методов сверхчувствительного детектирования различных состояний атомов. Среди них наиболее перспективным и разработанным для практических применений являются лазерная резонансно-ионизационная спектроскопия (ЛРИС) в вакууме, атомно-ионизационная спектроскопия (АИС) в пламени и внутрирезонаторная лазерно-абсорбционная спектроскопия (ВРЛАС). Перспективность методов определяется большими возможностями исследования ультрамалых концентраций атомов в различных фазовых состояниях вещества. Для идентификация хлорорганических соединений в природных объектах используется газохроматографический метод с электронно-захватным детектором.

На базе лаборатории аналитической лазерной спектроскопии СамГУ используется современные научные приборы: Газовый хроматограф Мастер ГХ-ЭКД, DANI, (Italy), Анализатор L2000DX Dexsil PCB/Chloride (USA), Цифровой осциллограф TDS2022C Tektronix (USA), pH метр 827 Metrohm (Switzerland) и генератор воздуха ZA 6000 F-DBS (France). Данные приборы были применены в научно-исследовательских работах лаборатории, а также в учебном процессе для ознакомления и подготовки бакалавров, магистров, а также для лаборантов и научных сотрудников. Каждый бакалавр, магистр, лаборант и научный сотрудник должны иметь представление об экологических проблемах, уметь правильно пользоваться современными приборами, а для этого необходимо знать уровень распространения и загрязнения окружающей среды. Прежде всего, необходимо ознакомить бакалавров, магистров с проблемой стойких органических загрязнителей (СОЗ) [1-6].

А также эти приборы применены в учебных процессах при подготовки бакалавров и магистрантов в естественных факультетах. Для использования хроматографических и спектроскопических методов анализа в отобранных пробах студенты и магистранты в специальности 5140500 – «Химия» и лаборанты лаборатории аналитической лазерной спектроскопии были обучены для работы над приборами: Газовый хроматограф Мастер ГХ-ЭКД и анализатор L2000DX Dexsil.

Мы использовали газовый хроматограф «Мастер» для идентификации полихлорированных бифенилов (ПХБ) в стандартных растворах. Стандартные растворы ПХБ $C=1\text{мг/л}$ и 10мг/л были приготовлены в изооктане для получения калибровочных графиков и идентификации 7 родственных изомеров. Теоретически, может быть 209 родственных изомеров ПХБ. Анализатор L2000DX использован для определения общих концентраций ПХБ в экстрактах из природных объектов. А также полученные приборы могут быть использованы в учебных процессах при подготовке бакалавров и магистрантов на физическом факультете по лазерной спектроскопии. Поскольку бывшие советские приборы используются в научных и учебных лабораториях. Заводом не был организован возврат вышедших из строя или отслуживших свой срок конденсаторов для регенерации или утилизации. В конденсаторе ПХБ использовался в качестве пропиточной электроизоляционной жидкости. Для идентификации ПХБ в физических лабораториях можно использовать данный прибор.

Таким образом для детектирования ПХБ использован газохроматографический метод с электронозахватным детектором. Экспериментально определена зависимость время задержки от типа родственных изомеров ПХБ. Это позволит выявить приоритетные направления решения проблемы и с помощью анализа основных причин загрязнения окружающей среды наметить соответствующие меры контроля, сокращения или ликвидации выбросов СОЗ на национальном, региональном или глобальном уровне.

Литература

1. Постановление Президента Республики Узбекистан за №1533 от 09.05.11 «О мерах по укреплению материально-технической базы высших образовательных учреждений и кардинальному улучшению качества подготовки высококвалифицированных специалистов» www.lex.uz
2. Постановление Президента Республики Узбекистан за №9 16 от 15.07.08 «О дополнительных мерах по стимулированию внедрения инновационных проектов и технологий в производство» с п.3.,
3. Закон Республики Узбекистан за № ЗРУ-535 от 6 мая 2019 года, город Ташкент «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (Стокгольм, 22 мая 2001года)».
4. Сулейманова З. Проблемы с устаревшими пестицидами в Республике Узбекистан. Экологический вестник. №4. Июль-август.2005. стр.26-27.

5. Meijer S.N., Ockenden W.A., Sweetman A., Breivik K., Grimalt J.O., Jones K.C. Global Distribution and Budget of PCBs and HCB in background surface soils: implications for sources and environmental processes // Environ. Sci. Technol. 2003. V. 37. P. 667–672.
6. САДЫКОВ К., Стойкие органические загрязнители: Азия. Узбекистан TERRA-Жер-Ана.2002. Стр.2-4.

ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ОММАВИЙ ОЧИҚ ОНЛАЙН-КУРСЛАР

Сариев Р.Б., БухМТИ

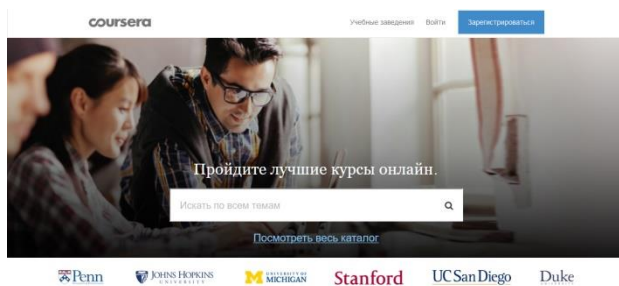
Формирование массовых открытых онлайн-курсов и широкое использование их в электронном образовании привело к появлению одного из новых направлений в этой области. В статье идет речь о массовых открытых онлайн-курсах и их краткое описание.

The formation of mass open online courses and their widespread use in electronic education led to the emergence of one of the new directions in this field. The article deals with mass open online courses and their brief description.

Электрон таълим (ЭТ) ривожланиши таълим жараёнига ЭТ самарали тадбиқ этиш амалиётини кенгайтириб ва унинг ҳозирги таълим парадигмасида ривожланишда асосий векторларни белгилаб берувчи замонавий тенденциялар ва мавжуд жаҳон тажрибасига диққат билан назар солишни талаб этади. Сўнгги 2-3 йил ичида ЭТ ривожланишининг энг истиқболли йўналишларидан бири бу оммавий очик онлайн-курслар (ОООК) шаклланиши бўлди, уларнинг асосида оммавий ва ҳамма учун бўлган таълим ғояси ётибди.

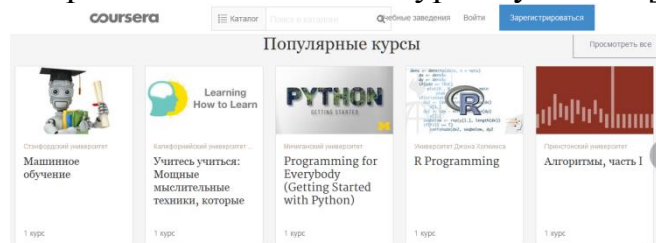
ОООК – бу оммавий очик онлайн-курслар (инглиз. - Massive Open Online Course, MOOC) бўлиб, жаҳоннинг етакчи университетлар томонидан ер шарининг исталган нуктасида бўлган ҳар қандай инсонга масофавий технологиялар ёрдамида, аниқ белгиланган оралик ва якуний назорат топшириқларни топшириш муддатлари ва ўқитувчилар ва юз минглаб талабалар (курс тингловчилари) орасида эркин мулоқотни ташкил қилиш имкониятини берувчи академик курсларни тақдим этишда асосланган.

Coursera асосчилари Эндрю Нг ва Дафна Коллер ўз лойиҳасини оммавий онлайн ўқитиш ғоясида (“бир дунёдан бир курс”) шакллантириб, барча хоҳловчиларга жаҳоннинг етакчи университетлар маърузаларини тинглаш имкониятини берди.



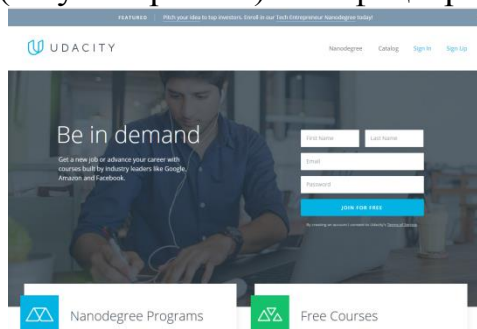
1-расм. Coursera расмий сайтинг умумий кўриниши

Факатгина биринчи ярим йил ичида лойиҳада иштирок этиш учун 1 млн. яқин тингловчилар яъзо бўлишди, 2015 йил мартида Coursera да деярли 12 млн. фойдаланувчилар (15 марта 2015 й. – 11 937 678 одам) рўйхатдан ўтиб, Coursera нинг 116 ҳамкори тақдим этган 984 курсда ўқишди [1].



2-рasm. Coursera расмий сайтдаги курслар

2013 йилдаёқ ОООК кўпчиликл олий таълими ривожланган мамлакатлар учун тизимли синов бўлди. ОООК га бўлган мода кенг бутун дунёга тарқалиб кетди. Шубҳасиз, бу ерда етакчи бўлиб 15 ОООК-майдончалар (Coursera, EdX, Udacity ва бош.) ва миллионлаб тингловчиларга эга АҚШ саналади. Ўзининг ОООК-майдончаларни ҳам Германия (Iversity) ва Испания (Crypt4you). Буюк Британияда эса 12 олийгоҳдан иборат Futurelearn, Европа Иттифоқида Open up Ed (11 университет) иттифоқлар яратилди. [2].



3-рasm. Udacity расмий сайтининг умумий кўриниши

ОООКнинг бир кўриниши сифатида Массачусетс технологик институтида яратилган OCW (OpenCourseWare- <http://ocw.mit.edu>) интернет-сервисини айтиш мумкин, у 2002 йилдан турли ўқув курсларининг материалларидан очиқ фойдаланишни йўлга қўйган.



4-рasm. OpenCourseWare расмий сайтининг умумий кўриниши

Инглиз тилидаги МООС термини биринчи бор 2008 йили Д. Комьер томонидан ҳамкасблари С. Даунс ва Д. Сименслар билан ўзлари яратган «Коннективизм таълим назарияси сифатида» (Connectivism and Connective Knowledge – CCK08) онлайн-курси муҳокамасида қўлланилган. Моҳияти жиҳатидан бу биринчи ОООК бўлган. Очиқ онлайн-курслар ғояси ва ушбу

университет талабаси бўлмаган инсонларни курсларга рўйхатдан ўтказиш имкони курслар пайдо бўлишидан илгари ҳам гапирилган эди. Аммо ушбу лойиҳанинг ажралиб турувчи томони шундаки, бир вақтнинг ўзида минглаб талабаларни ўқитиш имконини беради [1]. Тушуниш қийин бўлган коннективизм назариясига бағишланган курсларга 2300 талаба рўйхатдан ўтган, бу авторлар кутганидан 10 баробар кўп бўлиб, ССК08 ни биринчи оммавий очиқ онлайн-курси дейиш мумкин.

Ижодий топшириқларни текшириш горизонтал сатҳда, яъни курсдошлар томонидан олиб борилади, бу ҳар доим ҳам турли сабабларга кўра объектив бўлавермайди. Билимларни етарли даражада назорат қилинмаслиги сабабли ОООКни олий таълим тизимида татбиқ қилиб бўлмайди. ОООК тингловчиларига илмий даража олиш зарур бўлган зачет бирликларини (credits) бериш ҳақидаги дебатлар Европа ва АҚШ да турли даражада олиб борилмоқда. Бир қатор университетлар томонидан тан олинган курслар мавжуд, аммо зачет бирликларини олиш курс учун барча тўловлар амалга оширилгач олиш мумкин.

Онлайн-курсларни мувоффақиятли тамомлаганликни сертификат орқали ҳам билиш мумкин, уни талаба распечатка қилиб олиши ёки ўқитувчига электрон кўринишда юбориши мумкин.

Тайёр ОООК ни бундай қўллаш ўқитувчидан қўшимча тайёргарликни талаб қилади: ёки мос келувчи курсни ўтиш босқичида ОООК дан ўтиш, ёки талабалар билан параллел равишда материаллар билан ишлаш. Мустақил ишни ташкил қилиш учун ОООК ни қўллаш қатор факторлар билан чекланган: ўзбек тилидаги ОООК ларнинг йўқлиги; мавзулар бўйича нотекис тақсимланганлиги, масалан, техник, иқтисодий, табиий-илмий йўналишдаги курслар гуманитарга нисбатан кўпроқ; ўқув режалари билан ОООК нинг бошланиш муддати мос келмаслиги.

Талаба ва ўқитувчиларнинг чет тилини билиш компетенцияларининг ўсиш даражасига қараб чет тилидаги (ЧТ) тайёр ОООКлардан фойдаланишнинг икки йўли мавжуд. В2 даражасида чет тилини эгаллаганда («мустақил ўзлаштириш» Умумевропа ЧТ ни эгаллаганлик компетенциясига мос равишда) чет тилидаги ОООК лар мустақил ишларни юқоридаги схема бўйича ташкил қилишда қўлланиши мумкин. Чет тилидаги компетенцияси етарли даражада ривожланмаган бўлса, агар ўқитувчи маълум бир тайёргарлик ишларини бажарса, чет тилидаги ОООК ЧТ курси доирасида талабаларнинг мустақил ишларини ташкил қилишга қаратилади. Талабалар тайёргарлиги йўналиши бўйича ОООК танланганда ЧТ ўқитувчиси, биринчи навбатда, кўрсатмаларида ушбу соҳада махсус билимга эга бўлмай туриб ўзлаштириш мумкин деб ёзилган курсларга эътиборни қаратиш керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Скрипкин К.Г. Эффективность ИТ и организационные изменения в современном российском вузе // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2013, том 16, №2, С. 573-586.

МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯ ТИЗИМЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

*А.Набиев (ТКТИ),
А.Байзаков, Ш.Холиқулов (СамДАҚИ)*

Мақолада техника таълим йўналишлари умумқасбий фанларидан ўқув машғулотларини таъкил этишда инновацион технологияларни тўғри танлаш ва лойиҳалаштириш бош омил эканлиги баён этилмоқда.

Калим сўзлар: *Муҳандислик коммуникацияси, таълим, кесувчи куч, эгувчи момент.*

В статье рассматривается как главный фактор правильного подбора и проектирования инновационной технологии при организации учебного процесса по общее профессиональных предметам технических направлений.

Ключевые слова: *Инженерная коммуникация, образование, поперечная сила, изгибающий момент.*

Resume: *This article discusses how to create a learning algorithm or educational technology map that focuses on the ability to fully visualize the whole process of teaching the subject matter in the, as well as the ability to fully comprehend it.*

Keywords:
Engineering communication, education, transverse force, bending moment.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрда ПФ-5847-сонли Фармони билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси”да “...ўқув дастурларида назарий билим олишга йўналтирилган таълимдан амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтирилган таълим тизимида босқичма-босқич ўтилади” деб қатъий белгиланиши муҳандислик коммуникация тизимларини лойиҳалаш, қуриш ва улардан амалда оптимал фойдаланиш муаммоларини юзасидан инновацион ечимларни олишда кадрлар тайёрлаш ва қайта тайёрлаш сифати ва самарадорлигини янада ошириш долзарблигини тасдиқлайди [1].

Бундай стратегик вазифа-топшириқлар ҳар бир педагог-олимдан илм-фаннинг кўчкисимон ривожланаётган, илмий-техникавий ахборотлар ҳамда муҳандислик коммуникациялар ва технологик жараёнлар такомиллашаётган, бошқариш тизимларида автоматлаштириш даражаси шиддат билан жадаллашаётган айни дамларда инновацион технологияларни таълимга тўлақонли қўллашни талаб этиши, шубҳасиздир.

Айниқса, ахборотлашган жамиятда яшаётганлигимизни эътироф этган ҳолда масофавий таълим моделида “Telegramm-On-line” таълим тизими мулоқати, “Видео-дарс”, “ТВ-технология” сингари замонавий методлардан

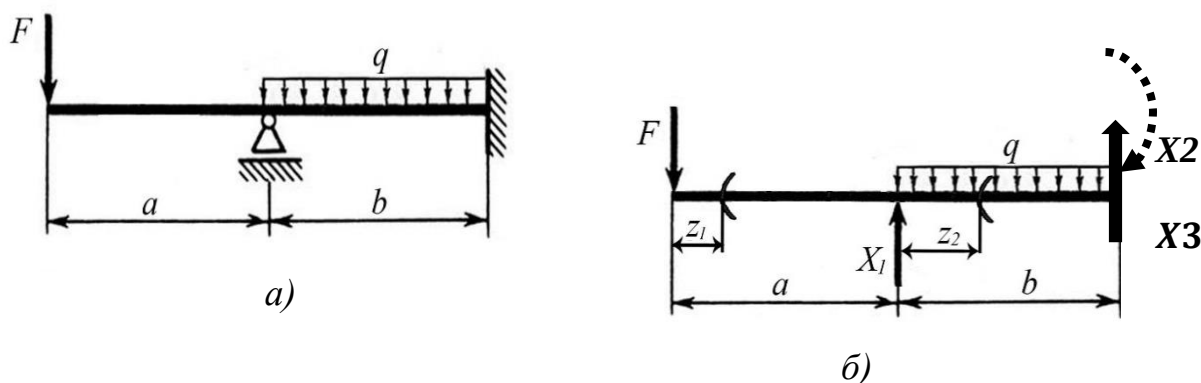
касбий-техникавий таълимда самарали фойдаланиш пайти келганлиги ҳаммамизга аён дир.

Эндиликда барча профессор-ўқитувчиларга компьютер саводхонлигини мунтазам ошира бориши, хусусан, “Материаллар қаршилиги” ва “Техник механика” фанлари мисолида қарайдиган бўлсак, MathCAD ўқув дастурида ҳисоблаш ишларини бажара олишлари ва графиклар кура билишлари, тест ва муаммоли “Case study” саволлари тузиш технологияларига амал қилган ҳолда фаннинг мураккаблик даражасидан келиб чиқиб, назорат тест топшириқларини дидактика талабларига мос ҳолда олдиндан ишлаб чиқишлари, интерфаол методлар: “Case study”, Фикрлар хужуми”, “Тармоқлар” методи, “ФСМУ” технологияси кабилардан самарали фойдаланиш заруруятини ва долзарблигини давр талаби деб ҳис қилмоқлари лозим [2].

Педагогнинг касбий маҳорати ва компетенцияси аввало инновацион таълим технологияларини тўғри танлаш ва лойиҳалаштириш баробарида дарснинг бориш жараёнини яхлит ҳолатда пайқай олиши ва уни фикран тўлиқ тасаввур эта олишига йўналтирилмас экан, касбий-техникавий таълимда MathCAD дастури кабилардан фойдаланилмас экан, муҳандислик коммуникация тизимларини лойиҳалаш, куриш ва улардан амалда тўғри фойдаланишга йўналтирилган таълимда кафолатланган натижаларга тўлақонли эришиб бўлмайди.

MathCAD дастури ёрдамида муҳандислик коммуникация тизимларида қўлланиладиган бир марта статик аниқмас тўсинни мустаҳкамликка ва бикрликка ҳисоблаш муаммосини намунавий тарзида таҳлил қиламиз (1-расм).

Тўпланган куч (кН), ёйилган куч (кН/м) ва узунлик (м) лар маълум:			
$F := 35.0 \cdot 10^4$ $q := -40.0 \cdot 10^4$	$a := 2.0$ $b := 6.0$	$d := 1.8 \cdot 10^{-2}$ $E := 1.95 \cdot 10^{11}$	$EJ := E \cdot \pi \cdot \frac{d^4}{64}$



1-расм

Қуйидагиларни ҳисоблаш талаб этилади:

- кесувчи (қирқувчи) куч ва эгувчи моментларнинг эпюраларини куриш;

- чизиқли кўчиш (салқилик) ва бурчакли кўчиш (айланиш бурчаги)ларнинг эпюраларини қуриш;
- *хавфли кесимга таъсир этувчи энг катта эгувчи моментни аниқлаш.*

Масалани ечиш алгоритми:

1. Статик таҳлил. Тўсиннинг мувозанат тенгламаларини умумий ҳолда шакллантирамиз:	$-F \cdot a + q \cdot b \cdot \frac{b}{2} - X2 \cdot b + X3 = 0$
	$-F \cdot (a + b) + X1 \cdot b - q \cdot b \cdot \frac{b}{2} + X3 = 0$
	$-F + X1 + X2 - q \cdot b - s = 0$

2. Геометрик таҳлил. Қўзғалувчин шарнирли таянчда салқилик ҳамда қистирилган ўнг таянчда эса салқилик ва айланиш бурчаклари нолга тенгдир.

3. Физикавий таҳлил. Бошланғич параметрлар усулини тадбиқ этамиз:

шарнирли таянчда салқиликнинг нолга тенглик шarti:	$\upsilon 0 + \theta 0 \cdot a - F \cdot \frac{a^3}{6} \cdot (EJ)^{-1} = 0$
қистириб маҳкамланган таянчда салқиликнинг нолга тенглик шarti:	
	$\upsilon 0 + \theta 0 \cdot (a + b) - F \cdot \frac{(a + b)^3}{6} \cdot (EJ)^{-1} + X1 \cdot \frac{b^3}{6} \cdot (EJ)^{-1} - q \cdot \frac{b^4}{24} \cdot (EJ)^{-1} = 0$
қистирилган таянчда айланиш бурчагининг нолга тенглик шarti:	
	$\theta 0 - F \cdot \frac{(a + b)^2}{2} \cdot (EJ)^{-1} + X1 \cdot \frac{b^2}{2} \cdot (EJ)^{-1} - q \cdot \frac{b^3}{6} \cdot (EJ)^{-1} = 0$

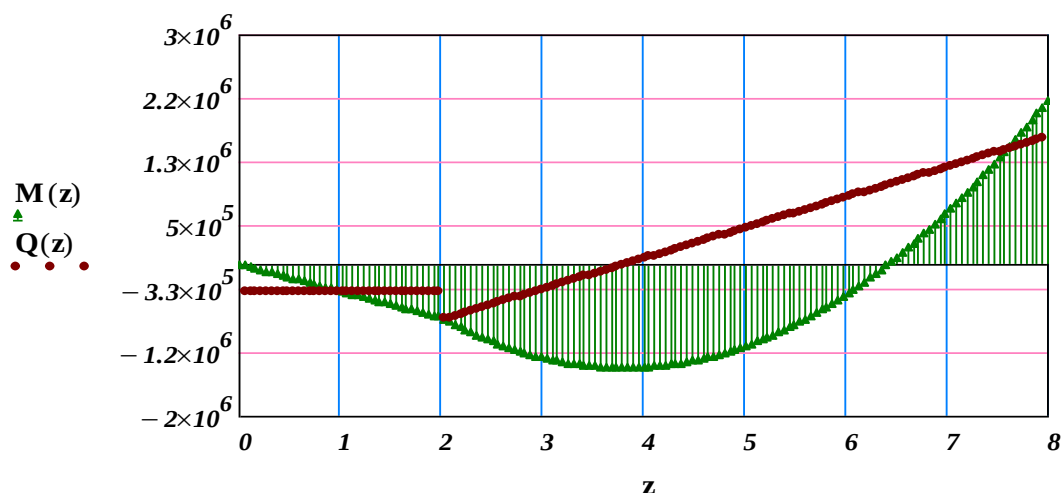
4. Синтез. **Given/Find** ҳисоблаш блоки ёрдамида 5 та (3 та реакция ва 2 та бошланғич параметр) номаълум параметрларни ҳисоблаймиз.

Биринчи яқинлашувда қабул қилинади:	$X1 := 1$	$X2 := 2$	$X3 := 3$
	$\theta 0 := 4$	$\upsilon 0 := 5$	$s_{\text{aa}} := 6$
Тенгламалар тизимини ечиш:	$\begin{pmatrix} X1 \\ X2 \\ X3 \\ \theta 0 \\ \upsilon 0 \\ s_{\text{aa}} \end{pmatrix} := \text{Find}(X1, X2, X3, \theta 0, \upsilon 0, s)$ $z := 0, \frac{(a + b)}{180} \dots (a + b)$		Жавоблар: $X1 = -3.75 \times 10^5$ $X2 = -1.675 \times 10^6$ $X3 = -2.15 \times 10^6$ $\theta 0 = 3.533 \times 10^3$ $\upsilon 0 = -6.601 \times 10^3$ $s = 0$

Энди тўсиннинг иккала “оралиғи”га ҳам кесиш усулини тадбиқ этиш баробарида эгувчи моментнинг ифодаларини тузамиз:

$M1(z) := -F \cdot z$ $M2(z) := -F \cdot z + X1 \cdot (z - a) - q \cdot \frac{(z - a)^2}{2}$	$M(z) := \begin{cases} M1(z) & \text{if } 0 \leq z \leq a \\ M2(z) & \text{if } a \leq z \leq (a + b) \end{cases}$
Д.Журавский теоремасидан фойдаланиб қирқувчи кучнинг ифодасини аниқланади:	$Q(z) := \frac{d}{dz} M(z)$

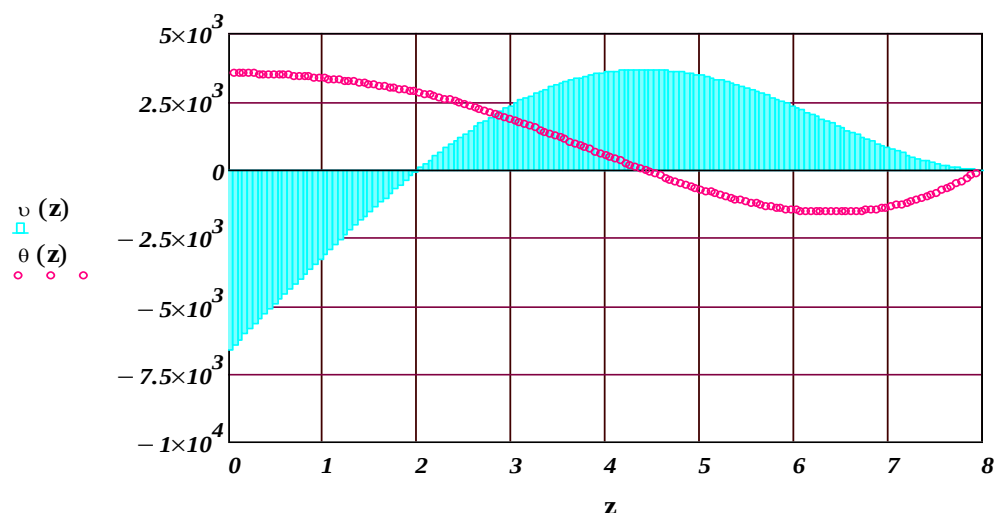
"Graf" менюси ёрдамида эпюралар биргаликда қурилгани



маъқулроқдир.

Салқилик ва айланиш бурчакларининг ифодаларини тузамиз:

$v1(z) := v0 + \theta0 \cdot z - F \cdot \frac{z^3}{6} \cdot (EJ)^{-1}$ $v2(z) := v0 + \theta0 \cdot z - F \cdot \frac{z^3}{6} \cdot (EJ)^{-1} + X1 \cdot \frac{(z - a)^3}{6} \cdot (EJ)^{-1} - q \cdot \frac{(z - a)^4}{24} \cdot (EJ)^{-1}$	$v(z) := \begin{cases} v1(z) & \text{if } 0 \leq z \leq a \\ v2(z) & \text{if } a \leq z \leq (a + b) \end{cases}$	$\theta(z) := \frac{d}{dz} v(z)$
--	--	----------------------------------



Юқорида "**Grapf**" менюси ёрдамида қурилган деформацион параметрларнинг эпюраларини қиёслашга қулай ҳолда тасвирланган.

Хулосалар

1. Mathcad дастури анча содда ва универсал бўлганлиги сабабли, талаба мураккаб масалаларни ҳам кам вақт сарфлаган ҳолда тез ва катта аниқликда еча олади.

2. Таълимда инновацион ёндошувга таяниб, муҳандислик коммуникация тизимларининг мустаҳкамлиги ва бикрлиги муаммоларига доир ҳисоблаш-лойиҳалаш ишларини Mathcad дастури ёрдамида бажарилганда талабаларнинг вақти беҳуда арифметик ҳисоблашлар ёки эпюралар қуриш жараёнларига сарфланмасдан, балки уларнинг вақтлари ва имкониятлари фақат ижодий, таҳлилий-танқидий ва изчил ёндошувларга йўналтирилади.

3. Таълим-тарбия жараёнларида назарий билим бериш услубидан муаммоларга амалий жиҳатдан ёндошув кучаяди, пировардида таълим олувчиларнинг меҳнат бозорида рақобатга бардошлигини таъминлашга эришилади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси" // Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон фармони. – Т.: Халқ сўзи газетаси, 2019.

2. Nabiyev A. Materiallar qarshiligi (nazariyalar va masalalar) // Darslik. Qayta ishlangan va to'ldirilgan 3-nashr. "Navro'z" nashriyoti, –Т.: 2019. 412 b.

ҚУРИТИШ ҚУРИЛМАЛАРИНИ САНОАТДА ҚЎЛЛАНИЛИШ АҲАМИЯТИ

Бўриева Сохиба Зокировна
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти

Бугунги бозор иқтисодиёти шароитида ҳукуматимиз томонидан халқ ҳўжалигини ривожлантириш бўйича қатор амалий ишлар қилинмоқда. Асосий эътибор маҳаллий хом ашёлар асосида янги замонавий технологияларни тадбиқ этиш орқали замонавий, экологик тоза, энергия тежамкор қурилиш материаллари ва буюмлари ишлаб чиқаришни йўлга қўйишга қаратилган. Шунинг ўзи соҳада технологик жараёнлар ва ускуналарни янгилаш ва улардан самарали фойдаланиш йўллари излашга ундайди.

Мухтарам юртбошимиз Ш.Мирзиёев таъкидлаганларидек *“Республикамизда рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш бўйича барқарор ўсиш сураатларини таъминлаш, шунингдек, корхоналарни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга қаратилган қурилиш материаллари саноатидаги таркибий ўзгартиришларни янада чуқурлаштириш юзасидан тизимли ишлар амалга оширилмоқда.*

Тармоқни жадал ривожлантириш ва диверсификация қилиш учун қулай шарт-шароитлар яратиш, маҳаллий минерал хом ашё ресурсларини қайта ишлашга инвестицияларни жалб қилиш ва қурилиш материалларини экспорт қилиш ҳажмларини ошириш”⁶.

Бу эса янгидан янги прогрессив технологияларни уйлаб топишга янги технологик жараёнларни яратишга, мавжуд технологик тизимларни такомиллаштиришга олиб келди.

Саноатда ҳар хил қуриткичлар ишлатилади. Қуриткичлар бир-биридан турли белгилари билан фарқ қилади. Нам материалга иссиқлик бериш усулига кўра қуриткичлар конвектив, контактли ва бошқа турдаги қуриткичларга бўлинади. Иссиқлик ташувчи сифатида ҳаво, газ ёки буғ ишлатилиши мумкин. Қуритиш камерасидаги босимнинг қийматига кўра атмосфера босимидаги ва вакуумли қуриткичлар бўлади. Конвектив қуриткичларда материал ва қуритувчи агент бир-бирига нисбатан тўғри, қарама-қарши ёки перпендикуляр ҳаракат қилиши мумкин. Қуритилиши лозим бўлган материал донасимон, чангга ўхшаш, пастасимон ёки суюқ ҳолда бўлади. Қуритувчи агентнинг босимини ҳосил қилиш учун табиий ёки мажбурий циркуляция ишлатилади. Донасимон материаллар ишлатилганда қатлам зич, кенгайтирилган, мавҳум қайнаш, фонтан ҳосил бўлиш каби ҳолатларда бўлади. Қуритувчи агент буғ, иссиқ сув, олов билан ишлайдиган калориферларда ёки электр токи ёрдамида иситилади. Қуритиш жараёнининг

⁶ - “Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 майдаги ПҚ-4335-сон қарори.

ҳар хил вариантларидан кенг фойдаланилади: ишлатилган қуритувчи агентни қуриткичдан чиқариб юбориш, ундан такрор фойдаланиш, уни қуритиш камералари оралиғида қиздириш ва қуритиш камераларига бўлиб бериш, қуритувчи агентни қуритиш камерасида қўшимча равишда қиздириш, ўзгарувчан иссиқлик майдонидан фойдаланиш (иссиқ ва совуқ ҳавони материал қатламига кетма-кет алмаштириб бериш) ва ҳоказо.

Конструктив тузилишга кўра қуриткичлар ҳар хил бўлади. Саноатда шкафли, камерали, коридорли (тунелли), шахтали, барабанли, қувурли, шнекли, цилиндрсимон, турбинали, каскадли, каруселли, конвеерли, пневматик, сочиб берувчи ва шу каби бир қатор қуриткичлар ишлатилади.

Саноатда конвектив усул билан ишлайдиган қуриткичлар кенг тарқалган. Бундай қуриткичларда қуритиш жараёни нам материал билан қуритувчи агентнинг тўғридан-тўғри контакти орқали боради. Конвектив қуриткичлар ишлаб чиқаришда қўлланилаётган барча қуритиш қурилмаларининг тахминан 80% ни ташкил этади.

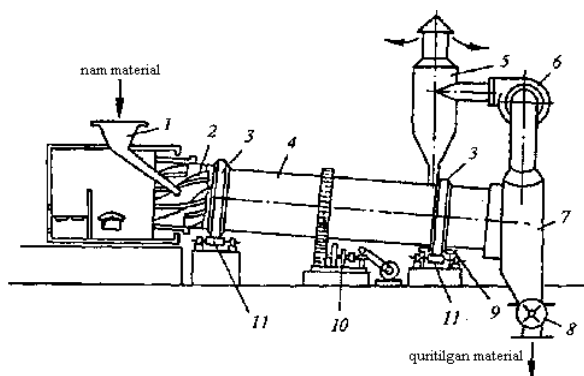
Қуриткичлар технологик вазифасига кўра – сочиловчан (донадор ва майин) материалларни қуритиш, қолиплаган буюмларни ва суспензияли (шликер)ни қуритишга мўлжалланган бўлади.

Иш тартиби бўйича -даврий ва узлуксиз ишлайдиган қуриткичлар мавжуд. Даврий ишлайдиган қуриткич ускуналари (камералар) маълум давр билан ишлайди: аввал ишчи камера материал билан тўлдирилади, сўнгра қуритилади ва камерадан чиқариб олинади. Даврий ишлайдиган ускуналарда иссиқлик режими стационар эмас, яъни камеранинг ҳар бир фазовий нуқтасида иссиқлик ташувчининг ҳарорати ва намлиги ҳар хил бўлади.

Узлуксиз ишлайдиган қуриткичлар иссиқлик режими стационар бўлади. Материални киритиш ва чиқариш ҳам узлуксиз ёки қисқа импулсли, ритмли амалга ошади. Узлуксиз ишлайдиган қуриткичлар даврий ишлайдиган қуриткичларга нисбатан тежамли ҳисобланади. Чунки даврий ишлайдиган қуриткичларда ҳар бир даврда совуган камера деворларини қайта-қайта иситишга тўғри келади. Даврий ишлайдиган камеранинг афзаллиги ҳар бир алоҳида камерада ва ҳар бир давр учун индивидуал қуритиш режимини ҳосил қилиш имконини беради. Шунинг учун махсус қуритиш тартибини талаб қиладиган мураккаб архитектура деталлари, катта ўлчамли кислотага чидамли буюмларни, ванналарни ва шунга ўхшаш буюмларни қуритишда даврий ишлайдиган қуриткичлар қўлланилади.

Узлуксиз ишлайдиган қуриткичлар унумдорлиги юқорилиги, ёқилғи сарфининг камлиги ва қуритиш жараёнини автоматик бошқарилиши билан характерланади. Шунинг учун улар бир жинсли кўплаб ишлаб чиқариладиган материаллар учун қўлланилади.

Барабанли қуритиш қуриткичлари атмосфера босими билан узлуксиз равишда турли сочиловчан материалларни қуритиш учун ишлатилади. Барабанли қуриткич цилиндрсимон барабандан ташкил топган бўлиб, горизонтга нисбатан кичик оғиш бурчаги (3-6°) билан жойлаштирилган бўлади (1-расм).



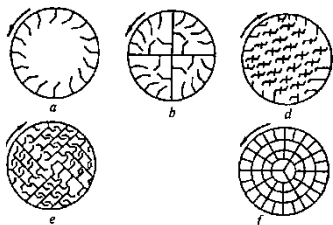
1-расм. Барабанли қуриткич:

1-юклаш бункери; 2-тарқатувчи куракчалар; 3-бандажлар; 4-қуритгичнинг қобиғи; 5-сиклон; 6-вентилятор; 7-бункер; 8-шнек; 9-тиргак бўладиган ролик; 10-редуктор; 11-таянч ролик.

Барабан бандажлар ва роликлар ёрдамида ушлаб турилиб, электромотор ва редуктор ёрдамида айлантрилади. Қуриткич узунлигининг диаметрига нисбати $L/D_0=5-6$. Барабаннинг айланишлар сони $5-6 \text{ мин}^{-1}$. Нам материал таъминлагич орқали винтли қабул қилувчи насадкага берилади, бу ерда материал аралаштириш таъсирида бир оз қурийди. Сўнгра материал барабаннинг ички қисмига ўтади. Барабаннинг материал билан тўлиш даражаси 25% дан ортмайди. Барабаннинг бутун узунлиги бўйича насадкалар жойлаштирилади. Насадкалар барабаннинг кесими бўйича материални бир меъёрда тарқатиш ва аралаштиришни таъминлайди. Бундай шароитда материал билан қуритувчи агентнинг ўзаро таъсири самарали бўлади.

Барабан ичида материалнинг ўта қизиб кетиш даражасини камайтириш учун материал ва қуритувчи агент (тутунли газлар ёки қиздирилган ҳаво) бир-бирига нисбатан тўғри йўналишда бўлади, чунки бундай шароитда юқори ҳароратли иссиқ газлар катта намликка эга бўлган материал билан ўзаро контактда бўлади. Майда сочиловчан материаллар учун ҳавонинг барабан ичидаги тезлиги 0,5-1,0 м/с, катта бўлакли материаллар учун эса 3,5-4,5 м/с дан ортмаслиги керак. Ишлатилган газлар атмосферага чиқарилишдан олдин майда чанглардан циклонда тозаланади. Қуритилган материал барабандан ташқарига туширувчи мослама орқали чиқарилади.

Қуритилган материал доналарининг ўлчамлари ва хоссаларига кўра ҳар хил насадкалардан фойдаланилади (2-расм).



2-расм. Насадкаларнинг турлари:

а - кўтариловчи куракчали; б - секторли; в, д, е - тарқатувчи; ф - берк ячейкали.

Катта бўлакли ва қовишиб қолиш хусусиятига эга бўлган материалларни қуритиш учун кўтарувчи парракли насадкалар, ёмон сочиловчан ва катта зичликка эга бўлган катта бўлакли материалларни қуритиш учун эса секторли насадкалар ишлатилади. Кичик бўлакли, тез сочиловчан материалларни қуритишда тарқатувчи насадкалар кенг

ишлатилади. Майда қилиб ёзилган, чанг ҳосил қилувчи материалларни берк ячейкали донасимон насадкалари бўлган барабанларда қуриштиш мақсадга мувофиқдир. Айрим шароитларда мураккаб насадкалардан фойдаланилади.

Барабанли қуриткичларда материалнинг яхши аралашшига эришилади, натижада каттиқ ва газ фазалари оралиғида узлуксиз контакт юз беради. Бундай қуриткичларнинг иш унумдорлиги буғланаётган намлик бўйича 100 - 120 кг/м³соат гача етади. Барабаннинг диаметри эса 1200 дан 2800 мм гача боради. Барабанли қуриткичлар катта миқдордаги маҳсулотларни қуриштиш учун кенг қўлланилади.

Замонавий барабанли қуриштиш қуриткичларининг асосий элементларидан бири - назорат ўлчов асбоблари ва қуриштиш жараёнини автоматик бошқариш тизимларидир. Бу тизим қуриткич камерасига келадиган иссиқлик ташувчи параметрларини назорат қилади ва бошқаради. Ундан ташқари материални қуриткичга киритиш ва чиқариш жараёнини олдиндан режалашган дастур орқали автоматик бошқарилади.

Барабанли қуриштиш қуриткичларининг конструктив ечими хилма-хиллиги билан бир-биридан ажралиб туради ва қуриткичлар доимо мураккаблаштирилиб борилади.

Керамика заводларида ишлатиладиган барабанли қуриштиш қуриткичлари бир неча белгилари билан тавсифланади.

Хулоса қилиб айтганда, барабанли қуриштиш қурилмаси унумдорлигининг юқорилиги, ёқилғи сарфининг камлиги, энергия тежамкорлиги ҳамда қуриштиш жараёнини автоматик бошқарилиши ишлаб чиқариш корхоналарида ишнинг сифатига ва самарадорлигига салмоқли таъсир кўрсатади. Бугунги кунда саноат қўлланиладиган қуриштиш қурилмаларини такомиллаштириб турилиши - давр талабидир.

Адабиётлар рўйхати:

1. “Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чоратadbирлар тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 майдаги ПҚ-4335-сон қарори.
2. Шмитько Е.И. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов и изделий. Учебное пособие. - Воронеж, ВГАСУ, 2007.
3. Шмитько Е. И. Процессы и аппараты технологии строительных материалов и изделий : учебное пособие для вузов / Е. И. Шмитько. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010.

МУНДАРИЖА

СЕКЦИЯ 6.ҚУРИЛИШ ВА УЙ-ЖОЙ-КОММУНАЛ ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ СОҲАСИДА РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ ШАКЛЛАНТИРИШ.....	6
СТРОИТЕЛЬНЫЙ МЕНЕЖМЕНТ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ <i>И.И.Ганчерёнок, Н.Н.Горбачев, С. В.Спиридонов, О. А.Киринович.....</i>	6
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРИ ҚУРИЛИШИДА МОЛИЯЛАШТИРИШ МАНБАЛАРИ <i>Маманазаров О.Ш., Иноятова Д.Ш.....</i>	9
ЎЗБЕКИСТОНДА УЙ-ЖОЙ ФОНДЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДА ЭНЕРГИЯ- САМАРАДОРЛИКНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ <i>Маманазаров О.Ш., Иноятова Д.Ш.....</i>	13
RAQAMLI IQTISODIYOTDA BANKLARNING ROLI <i>Mirzayev Z.A.Turdimurodov J.I.</i>	15
KADRLAR SALONIYATI – RAQAMLI IQTISODIYOT RIVOJINING ASOSIY OMILI <i>Mirzayev Z.A.,Turdimurodov JI.....</i>	17
ИНТЕРАКТИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ОНТОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ <i>Аникин А.В.....</i>	19
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ЭТАПЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ <i>Антонян О.Н., Соловьева А. С.....</i>	23
МАРКЕТИНГ «УМНОГО» ГОРОДА: НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА) <i>Баранова Н.В.....</i>	28
ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Беляев М.К., Чижо Л.Н.....</i>	33
УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ В «УМНОМ ГОРОДЕ» <i>Болдырева М.С., Мазница Е.М.....</i>	37
«БЫТОВОЙ АУДИТ» КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ <i>Борисова К.В.,Беляев М.К.....</i>	42
ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Борисова Н.И., Моисеенко Е.С.....</i>	48
ФАКТОРЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ СЕКТОРЕ (НА ПРИМЕРЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА) <i>Генералов К.П., Максимчук О.В.</i>	54
ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЛИЩНЫМ ФОНДОМ С УЧЁТОМ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ <i>Гец В.А., Чеванин В.А.....</i>	60
РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА АНАЛИЗА АРХИТЕКТУРНОЙ ПОЛИХРОМИИ <i>Рашевский Н.М., Ерещенко Т.В.,Дубов И.А., Караулова П.А.,Щербаков А.Г.....</i>	66
ПЕРЕХОД К БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ <i>Жипецкий А.Б., Першина Т. А.....</i>	69
ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА <i>Иванова Е.С., Блех Е.М.....</i>	74
О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СТРАТЕГИИ ЭНЕРГО- МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА СЧЕТ ОТДЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ <i>Каныгина О.В.....</i>	80
О РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТНОГО ПРОЕКТА «КОМФОРТНАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА» <i>Карпушова С.Е., Чеванин В.А.....</i>	86
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССА НОРМАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ	

В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ Катерина .СЮ., Ерещенко Т.В., Горлов Д.А.....	89
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН) Ключин В.В., Догадов А.О.....	91
ЭКОСИСТЕМА СБЕРБАНКА: НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ Лукьяница М.В., К.Э.Безрук.....	97
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНЕ Лукьяница М.В., М.А.Шубина.....	103
МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА УРОВНЕ ГОРОДА КАК ФАКТОР ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ Лымарева Т.П., Першина Т. А.....	107
РАЗВИТИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ Мавлютов Р.Р., Егорова Е.В.....	113
РОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В ФОРМИРОВАНИИ «УМНОГО ГОРОДА» Мазница Е.М., Шелкова Т.Е., Павлова О.П.....	118
«УМНЫЙ ГОРОД» КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА Максимчук О. В., Соловьева А. С., Бобоев Х.С.....	122
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ ЖКХ Меняйлова Р.А. , Мещерина О.А.	128
СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА: НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ В ПРАКТИКЕ Максимчук О.В., Чуб А.И.....	133
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ Новикова Г.Ю.....	137
ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕВЕРСИВНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПРОГРАММУ «УМНЫЙ ГОРОД» Панов Д.Б.....	142
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ГОРОДА С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ КОМФОРТНОСТИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ Першина Т.А., Максимчук О.В.....	150
ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПАРЕНТНОСТИ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ Попов Ю.Л.....	155
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ Сордия В.Н., Максимчук О.В.....	160
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЙ СРЕДЫ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ "SMART CITY" Ящук Т.В., Моисеева А.П.....	165
UY-JOY KOMMUNAL XO'JALIGINI BOSHQARISHDA XIZMATLAR SIFATINI BOSHQARISH M.Z.Yuzbayeva, U.Ch.Xudaykulov, Charshanbiyeva B.U.	169
АУДИТ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МЕХАНИЧЕСКИХ СМЕСИТЕЛЯХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ Мирзаев А., Якубов К.А., Хикматов А.Б.	173
СЕКЦИЯ 7.МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ СОҲАСИДА КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШ СИФАТИНИ ОШИРИШ ВА ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ТИЗИМИДА ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВЛАР, КАДРЛАШ СИФАТИНИ ОШИРИШ МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ.....	178
МУҲАНДИС КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШДА ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШ Байзаков А.А.,Расулов Б.Б.....	178
ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ З.И.Иззатуллаев., Х.Т.Боймуродов.....	183
ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИ ЕЧИШДА ФИЗИКАНИНГ ЎРНИ О. Қ. Қувондиқов, И. Т. Турдибеков, Ў. Т. Ўсаров, Н. Х. Холдоров.....	186

ЛАНДШАФТ АРХИТЕКТУРАСИ ОБЪЕКТЛАРИНИ КОМПЬЮТЕРДА ЛОЙИХАЛАШ АСОСЛАРИ А.С. Уралов, Б.Б. Мустаев, А.Н. Султанов, У. Маликов.....	188
ТАБИЙ ОФАТЛАРНИНГ ОҚИБАТЛАРИ ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ, АҲОЛИНИ ЎЗARO ҲАМКОРЛИҚДАГИ ҲАРАКАТЛАРИНИ ТАЪМИНЛАШ ЧОРАЛАРИ .Г.Азимов, С.Т.Рузиев.....	193
MUHANDISLIK GRAFIKASI FANINI O'QITISHDA YAQQOLLIKNING MUHIM JHATLARI Qulnazarov B.B., Qulnazarova Z.B.....	197
МАҚСАДЛИ ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ЕРТЎЛАЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ БИНОНИНГ ИССИҚЛИК ҲИМОЯСИ ДАРАЖАСИ ТАЛАБЛАРИ АСОСИДА ТЕПЛОФИЗИК ҲИСОБЛАШ Тулаков Э.С., Иноятлов Д.Т., Курбонов А.С.ў. Бўронов Х.	201
«ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ» СОҲАСИДА МУТАХАССИСЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДАГИ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАР Раззоқов Ҳабиб Холикович.....	207
«ҲАЁТИЙ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ»МИ ЁКИ «ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ»МИ ?(Муҳокама учун) Раззоқов Ҳ.Х., Хасилбеков А. Я. Раззоқова М., Мурадов С. Ҳ.....	211
IMPROVING THE METHODS FOR DETERMINING THE BASIC DIMENSIONS OF THE EGYPTIAN TRIANGLE Mamadaliev Foziljon Abdullaevich.....	214
МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯ ҚУРИЛИШИ ВА ОЛИЙ ТАЪЛИМДА - ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ М.Н. Убайдуллоев, О. Убайдуллоев, Н. Убайдуллоева	219
ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ И ПРИМЕНЕНИЕ ИХ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ Тошқуватова Н., Алимова М., Эшқобилов Н., Исмоилов Х., Омонкулов О., Халманов А.....	225
ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ОММАВИЙ ОЧИҚ ОНЛАЙН-КУРСЛАР Сариев Р.Б., БухМТИ.....	227
МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯ ТИЗИМЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШДА ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ А.Набиев, А.Байзаков, Ш.Холиқулов	230
ҚУРИТИШ ҚУРИЛМАЛАРИНИ САНОАТДА ҚЎЛЛАНИЛИШ АҲАМИЯТИ Бўриева С.З.....	237

ТАШКИЛИЙ ҚУМИТА КОНФЕРЕНЦИЯ
ХОМИЙСИ
ЎЗБЕККОММУНАЛЛОЙИХАҚУРИЛИШ
ДУК МИНТАҚАЛАРАРО ЖАНУБИЙ ФИЛИАЛ
ТАШКИЛОТИГА ВА ШАХСАН УНИНГ
ДИРЕКТОРИ
ШОДИЁР ҚЎЧКАРОВИЧ
ДЖАМАНҚУЛОВГА
ЎЗ МИННАТДОРЧИЛИГИНИ БИЛДИРАДИ
ТАРБИЯ БЕРГАН ОТАНГИЗГА РАХМАТ!

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ СОҲАСИДА
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШНИНГ
МУАММО ВА ЕЧИМЛАРИ”**

мавзусида халқаро илмий–амалий анжуман

М А Т Е Р И А Л Л А Р И

III- ҚИСМ

(2020 йил, 21-22 май)

*Ушбу тўплам муаллифларнинг қўлёзмалари асосида ўзгартиришсиз
тўлалигича нашрга тайёрланди ва чоп этилди. Мақолалардаги
грамматик ва стилистик хатоларга шахсан муаллифлар
жавобгардир*

Муҳаррир:	Г. Раҳимова
Мусахҳиҳ:	Л . Хошимов
Техник муҳаррир:	Б. Егамбердиев

2008 йил 19 июнь 68-буйруқ.

2020 йил 12-майда ноширлик бўлимига қабул қилинди.

2020 йил 18-майда оригинал-макетдан босишга рухсат этилди.

Бичими 60x84/ 1,8. «Times New roman» гарнитураси. Офсет қоғози.

Шартли босма табоғи 15,0. Нашиёт ҳисоб табоғи 14,0.

Адади 50 нусха. 05/52-буюртма.

**СамДУ таҳририй-наширёт босмахонасида чоп этилди.
140104, Самарқанд ш., Университет хиёбони, 15**



