

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ  
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА - ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ  
ЁШ ОЛИМЛАР КЕНГАШИ



**ФАОЛ ИНВЕСТИЦИОН МУҲИТНИ  
ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИШЛАБ  
ЧИҚАРИШ ИНТЕГРАЦИЯСИНING  
ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ**

**мавзусидаги XVI республика илмий-амалий конференция**

**МАТЕРИАЛЛАРИ**

**II ҚИСМ**

**(2019 йил 7 июн)**

**САМАРҚАНД-2019**



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИННОВАЦИОН  
РИВОЖЛАНИШ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ  
МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ  
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ  
ИНСТИТУТИ**

**ЁШ ОЛИМЛАР КЕНГАШИ**



**“ФАОЛ ИНВЕСТИЦИОН МУҲИТНИ  
ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ, ФАН ВА  
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
ИНТЕГРАЦИЯСИНИНГ ДОЛЗАРБ  
МУАММОЛАРИ”**

*мавзусидаги XVI республика илмий-амалий конференцияси*

**МАТЕРИАЛЛАРИ**

**II ҚИСМ**

*(2019 йил, 7 июн)*

*Самарқанд-2019*

**“Фаол инвестицион муҳитни шакллантиришда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграциясининг долзарб муаммолари”** ёш олимлар, докторантлар, мустақил тадқиқотчилар, магистрант ва иқтидорли талабаларнинг XVI республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Самарқанд: СамДАҚИ нашри, 2019 йил. 296 б.

Ушбу тўпلامга конференция мавзусидан келиб чиққан ҳолда республикамизда Мустақиллик йилларида амалга оширилаётган шаҳарсозлик, архитектура, қурилиш, иқтисодиёт ва бошқа соҳаларни ривожлантиришнинг долзарб муаммолари, замонавий бунёдкорлик соҳасида олиб борилаётган илмий-амалий изланишлар натижалари, мулоҳазалар ва таклифлар киритилган.

Конференция материаллари Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти Илмий-техник кенгашининг қарори асосида нашрга тавсия этилди (Баённома № 9, 24.05. 2019).

#### **ТАХРИР ҲАЙЪАТИ:**

1. С.И. Ахмедов СамДАҚИ ректори, тахрир ҳайъати раиси;
2. Э.Х. Исаков Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор, тахрир ҳайъати раис муовини;
3. А.Р. Рахимов Ўқув ишлари бўйича проректор, аъзо;
4. А.Х.Ражабов Молия ва иқтисод ишлари бўйича проректор, аъзо;
5. У.А. Хушвақтов Илмий ва илмий педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи, аъзо;
6. Л.Т. Ибрагимов Институт “Ёш олимлар” Кенгаши раиси, аъзо;
7. Ф.А. Қосимова Иқтидорли талабаларни илмий тадқиқот фаолиятини ташкил этиш бўлими бошлиғи, аъзо.

*Масъул муҳаррирлар: У.А.Хушвақтов, Л.Т.Ибрагимов  
Компьютерда саҳифаловчилар: Ф.А. Қосимова, А.Б. Бобоназаров*

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

## 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 ислоҳотлар самарасидир.

Мамлакатимиз иқтисодиётини юксалтиришнинг устувор йўналишларидан бири сифатида инновация ва интеграцияга асосланган ривожланиш йўлига ўтиш ишлари жадал равишда олиб борилмоқда.

Хусусан, бугунги илмий-анжумандан кўзланган мақсад Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 июлдаги ПҚ-3151-сонли “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора тadbирлари тўғрисида”ги Қарори, 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 **“Фаол инвестицион муҳитни шакллантиришда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграциясининг долзарб муаммолари”** 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 яратиб 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 муваффақиятлар 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*

## **Иқтидорли талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолиятини ташқил этиш самарадорлигини оширишга инновацион ёndoшув натижалари**

*СамДАҚИ Иқтидорли талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолиятини  
ташқил этиш бўлими бошлиғи*

*Қосимова Фароғат Абдурахмоновна*

Маълумки, баркамол авлодни тарбиялаш, уларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш, ёшларга уларнинг таълим олишлари, спорт билан шуғулланишлари, маданий ҳордиқ чиқаришлари учун зарур шарт-шароит яратиб, ижодий қобилиятларини ривожлантириш орқали мутахассислик ва касбий ижодий тайёргарлик даражасини оширишдан иборат.

Ҳозирда мамлакатимизда ёшлар ҳар томонлама ўз устида ишлаши, билим олиши учун барча имкониятлар яратилиб келинмоқда.

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институтида истеъдодли ва иқтидорли талабалар билан ишлаш, жумладан, уларнинг кўрик-танловлар, кўргазмаларда иштирок этиши, танлаган йўналишлари бўйича амалиёт ўташлари борасида қатор чора-тадбирлар амалга оширилиб келмоқда. Айнан ана шундай саъйи ҳаракатлар самараси ўлароқ бу ёшлардан ҳозирги замон талабларига жавоб бера оладиган малакали, рақобатбардош, юксак билимли, мустақил фикрлайдиган, муҳандислик лойиҳа ва ишланмалар, инновацион қурилиш технологияларини яратишга қодир ва юксак маънавиятга эга бўлган юқори салоҳиятли мутахассислар етишиб чиқмоқда.

Институтнинг иқтидорли талаба-ёшлари томонидан қўлга киритилаётган ютуқлар ушбу сўзимизга яққол далолат бўлиши мумкин. Шу йилнинг февраль ойида Япониянинг Йокогама шаҳрида ўтказилган «Бакалавр битирув малакавий лойиҳалар» номли халқаро танловда муваффақиятли иштирок этган 6 нафар талабамиз ҳар хил номинациялар бўйича 1-ўринни банд этган бўлса, 2 нафари 2-ўринга лойиқ кўрилди.

Шу йил талабалар республика фан олимпиадасида архитектура факултетининг 4-босқич талабаси Улуғбекова Зилола “Архитектура” мутахассислик фанидан 2-ўринни, муҳандислик коммуникациялари қурилиши факультетининг 4-босқич талабаси Ахмедова Мадина “Давлат кадастрлари” мутахассислик фанидан фахрли 2-ўринни эгаллашдилар.

Ўз навбатида, талабаларимиз институтда олган билимларни мустаҳкамлаш мақсадида республика ҳамда халқаро миқёсида ташқил этилган илмий-амалий анжуманлар, ўқув семинарларида ўзлари олиб бораётган илмий-тадқиқот ишлари натижалари бўйича тайёрланган мақола, тезис ва маърузалари билан иштирок этиб келаётганларини айтиб ўтиш жоиз. Шу тариқа 2018-19 ўқув йилининг ўзида иқтидорли талабаларимиз томонидан ҳар хил нашрларда 270 дан зиёд материаллар чоп этилиб келинмоқда.

2018-2019 ўқув йилида Ўзбекистон Республикаси давлат стипендиялари учун ўтказилган танловларда икки талабамиз – Мадина Аҳмедова ва Нафиса Самиева Беруний номли Давлат стипендияси, Одина Олимова – Ислон Каримов номли Давлат стипендиясига лойиқ деб топилдилар. Бундан ташқари, 14 нафар талабамиз институтнинг илк ректорлари – Р.Р.Абдурасулев ва академик Т.Ш.Ширинқулов номларига таъсис этилган стипендиялар билан тақдирландилар.

Шу йил 25 майда институтда ўтказилган «Янги аср истеъдодлари-2019» республика кўрик танловида институтимизнинг 30 нафардан ортиқ иқтидорли талабалари совринли ўринларни, хусусан, 5 нафари шохсупанинг биринчи, 13 нафари иккинчи, 15 нафари учинчи поғоналарини эгалладилар.

Шунингдек, Ўзбекистонлик истеъдодли ёшлар ўз салоҳиятлари ва қобилиятларини юзага чиқариш мақсадида ташкил этилган «Start Up» лойиҳасида иштирок этган институтимизнинг Архитектура факультети талабалари – Санжар Ҳамроев ва Азамат Ражаббоев икки йўналиш бўйича тенгсиз деб топилиб, СЕРТИФИКАТ билан тақдирландилар.

Институтда иқтидорли талабаларни илмий-тадқиқот ишларига жалб қилиш мақсадида 38 та илмий тўғарак ташкил этилган бўлиб, бугунги кунда уларга 560 нафардан ортиқ талаба ёшлар жалб қилинган.

Эътиборлиси, СамДАҚИ талабаларининг спорт бўйича ўтказиладиган тадбирларда фаол иштирок этиб, совринли ўринларни эгаллашлари анъанага айланган. Мисол учун, Қурилиш факультетининг иқтидорли талабаси Муҳаммадхон Тошниёзовни олайлик. У қаратэ яккакураш тури бўйича ўтказилган миллий биринчилик ҳамда бир қатор халқаро мусобақалар – жаҳон, Евроосиё чемпионатларида иштирок этиб медаллар шодаси соҳиби бўлган. Қаратэ ва унинг йўналишлари бўйича ўтказилган маҳаллий ва халқаро турнирларда, шунингдек, Фаёзбек Эшмирзаев, Элёр Бозоров, Н.Омонов, А.Нарзуллаев совринли ўринларни қўлга киритган бўлсалар, қурилиш факультетининг 2-курс талабаси Анастасия Степанова синхрон сузиш бўйича ўтказилган Ўзбекистон очик кубогида қатнашиб 2-ўринни, архитектура факультетининг 2-курс талабаси Қаххорова Шахноза карате бўйича Марказий Осиё чемпионатида 3-ўринни эгаллашдилар.

Хулоса ўрнида айтиб ўтиш жоиз: юқорида санаб ўтилган ютуқлар нафақат институт ёшларининг, балки уларга таълим ва тарбия бериб келаётган, шогирдлари муваффақияти учун жон куйдириб, елиб-югураётган устозу мураббийлар хизмати самарасидир. Ишончимиз комилки, иқтидорли йигит-қизларимиз уларга қаратилаётган эътибор, тақдим этилаётган рағбат ва муқофотлардан илҳомланиб, қўшимча куч-қувват олиб навбатдаги марраларни эгаллаш пайида бўладилар. Мақоламиз қахрамонларининг издошлари улар қайд этган натижаларга ҳавас қилган ҳолда ундан ҳам юқори шохсупаларни забт этишга ҳаракат қиладилар.

# **Sintaksis nazariyasining tilshunoslik taraqqiyoti hozirgi bosqichidagi holati**

*Usmonov Asliddin Mannonovich*

*Qarshi davlat universiteti*

Ma'lumki, sintaksis grammatikaning bir qismi bo'lib, gapning aytilish maqsadiga, qurilishiga, shakliga va kommunikativ munosabatiga ko'ra tasniflab o'rganuvchi fandır. Sintaksis atamasi yunonchadan oligan bo'lib, u gapning ifodalanish usullarini, so'zlar o'rtasidagi sintaktik munosabatlarni hamda gapni bosh va ikkinchi darajali bo'laklarga ajratib, sintaktik tahlil qilishdan iborat masalalarni o'z ichiga qamrab oladi.

E.Ya.Moroxovskayaning fikricha, sintaktik nazariyalar asosan, 1) an'anaviy nazariya 2) strukturaviy sintaktik nazariya va 3) transformatsion sintaktik nazariyadan iborat.

Ingliz tili sintaksisi tarixiga e'tibor qaratilsa, sintaksisning asosiy ob'ektlari sifatida so'z birikmasi va gap qurilmalarini o'rganib kelgan. So'z birikmasi masalasi tilshunoslar o'rtasida ancha munozarali masalalardan biri bo'lib, uni sintaksisda o'rganish kerakmi, yoki u tilning alohida sathimi, yoki leksikalogiyaning ob'ektimi, degan masalalar hozirgacha davom etib kelmoqda.

Keyingi tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, "So'z birikmalari lingvistik kategoriya sifatida lug'at qatlamidan o'rin oladi." Ushbu tadqiqot natijalaridan anglashiladiki, so'z birikmalari tilning leksik sathida kuzatilishi lozim.

Tilshunoslikda matn lingvistikasi paydo bo'lgach, sintaksisni ikki turga, ya'ni kichik sintaksis va katta sintaksisga ajratish maqsadga muvofiqdir. Demak, kichik sintaksis gap va uning turlarini, gap qurilmasida ishtirok etgan sintaktik birliklarning o'zaro sintaktik aloqalarini, sintaktik birliklarning funksional vazifalarini o'rganuvchi sintaksisdir. Katta sintaksis esa matn va uni tashkil etuvchi birliklarning pragmatik, kognitiv, lingvomadaniyat, deyktik, stilistik hodisalarini o'z ichiga qamrab oladi.

Kichik sintaksisning asosiy o'rganish ob'ekti gap bo'ladigan bo'lsa, ma'lumki, gap bir yoki bir necha so'zlardan tashkil topgan, tugal fikrni ifodalaydigan, uch belgi, ya'ni predikativlik, modallik va prosodikani o'zida mujassamlashtirgan hosiladir.

Har qanday gap predikativlik xususiyatiga ega bo'lishi majburiy shartlardan biridir. Aks holda u gap emas, balki so'zlar yig'indisidan iborat bo'lib qoladi. Predikativlik asosida an'anaviy grammatikalarda ta'riflanishicha, ega va kesimdan anglashilgan fikr tushuniladi. Lekin predikativlikni bunday ta'riflashda ham ayrim nuqson borligi ham seziladi. Chunki, predikativlik nafaqat ega va kesimdan anglashilgan fikrga aytiladi, balki, bir tarkibli gaplarda ham predikativlik mavjudligini aytib o'tish lozim. Ko'pgina tilshunoslarning fikricha, predikativlik deganda, asosan, kesim vazifasini bajaruvchi element tushuniladi. Lekin, predikativlik tushunchasi



asosan, gapning asosiy mazmuni, tugalligini anglatuvchi elementga nisbatan aytiladi.

Modallik deganda, so'zlovchining aytiladigan fikrga sub'ektiv munosabati va aytiladigan fikrning real voqelikka bo'lgan munosabati tushuniladi. Demak, har qanday tugal fikrni anglatuvchi bir yoki bir necha so'zdan iborat gaplarda modallik mavjuddir.

Prosodika ham gapning asosiy belgilaridan biri hisoblanib, har qanday tugal fikrni anglatuvchi so'z, so'z birikmasi yoki gap nutqqa ko'chganda ma'lum bir ohangda talaffuz etilishini tushunamiz. Ohang nutqning ajralmas tarkibiy qismidir, chunki ohang nutqda gap ma'nolarini bir biridan ajratib turuvchi vosita hisoblanadi. Demak, gap bu nutq materialidir.

Katta sintaksisning ish ob'ekti matn va uni tashkil etuvchi birliklar, matnning leksik-grammatik vositalari hamda semantik tuzilishi, kommunikativ maqsadiga ko'ra tasnifi kabi masalalar bilan shug'ullanadi.

Til birliklarining sintaktik tahliliga tilshunoslar turlicha yondashadilar. Bular quyidagilardan iborat:

- 1) Bosh va ikkinchi darajali bo'laklarga ajratib tahlil qilish;
- 2) Tema va remani aniqlash usuli bilan tahlil qilish;
- 3) Bevosita ishtirokchilarga ajratib tahlil qilish;
- 4) Komponent va sintaksemalarga ajratib tahlil qilish;
- 5) Derevatsiyalash imkoniyatlari asosida tahlil qilish;

Katta sintaksisning asosiy ish ob'ekti matn tilshunosligi bo'lib, unda matnni kognitiv nuqtai nazardan tahlil qilish, matnni mazmun jihatdan konseptlarga ajratish kabi jarayonlar kuzatiladi.

Ma'lumki, hozirgi vaqtda matn tahliliga nisbatan pragmatik nuqtai nazardan yondashuv jadal rivojlanmoqda. Sintaksis gap turlari strukturasi haqidagi ta'limot bo'lsa, pragmatika lingvistik qurilmalarning tuzilishi, ularning grammatik xususiyatlari va munosabatlarini yorituvchi fan emas, balkigap belgisi va propozitsiyaning matndagi muvofiqligini so'zlovchi va tinglovchi tomonidan oqilona ta'minlanishini o'rganuvchi fandır. Demak, pragmatika ko'proq nutqiy faoliyat va uning bosqichlarini aniqlash bilan shug'ullanadi. Ular 3 bosqichdan iborat bo'lgan harakatlar: lokutiv, illokutiv, perlakutiv.

- 1) Lokutiv – nutqiy faoliyat ijrosi;
- 2) Illokutiv – so'zlovchi va suhbatdosh o'rtasidagi munosabatlarning ifodalanishi;
- 3) Perlakutiv – so'zlovchi nutqining tinglovchiga ta'siri.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Daniyeva M.J. Ingliz tilida otli so'z birikmalarining derivatsion-funksional va matn formalantirish xususiyatlari. Nom.diss.avtoref., Samarqand,2012.
2. Morokhovskaya E.J. English Grammar through Practice, Leningrad. 1973.
3. G'ulomov A., Asqarova M. Hozirgi o'zbek adabiy tili. Sintaksis. Toshkent, 1987.

## Ўзбекистонда меъморий эпиграфик безакларнинг ривожланиши

*Ш.К.Асқарова ТАҚИ катта ўқитувчиси*

Ўзбекистонда ҳукмронлик қилган сулоларнинг ҳар бири ўз даврида меъморий қиёфасини шакллантиришга ўз ҳиссасини қўшган. Тарихий ёдгорликларнинг катта қисми сақланиб қолмаган ёки бутунлай қайта қурилган. Масалан, Бухоро меъморий обидалари (шу жумладан, улардаги ноёб битиклар)нинг дастлабки тадқиқотчилардан бири – Мусо Саиджонов 1929 йилдаёқ шундай ёзган эди: “Бухоро ёдгорликларидаги ёзувлар – ҳали ўқилмаган китоб, уларда турли даврларнинг кўпдан-кўп тарихий маълумотлари дарж этилган ва бундай ноёб қойдаларни бошқа, жумладан, қўлёзма манбалардан топиб бўлмайди”. Ўзбекистонда ўрта асрлар меъморий безакларида меъморий ёдгорликлар, нафақат санъат дурдоналари, айниқса, эпиграфика деб аталмиш хаттотликнинг ҳайратомуз намуналарида ёрқин намоён бўлган ўзлигимиз, илдизларимиз, ўтмишимиз, аждодларимиз маънавий тарихини англашнинг яна бир имконияти ҳисобланади.

Архитектурада “эпиграфика” (юнонча — битик)нинг қўлланилиши тегишли ҳудуд ёки миллатнинг диний эътиқоди ва қарашларидан келиб чиқиб амалга оширилган. Эпиграфика” (юнонча – ёзув) қаттиқ жисмлар тош, металл, сопол ва бошқалардаги ёзувлар (битиклар) бўлиб, бундай ёзувларини хаттот усталар бажарганлар.

Хаттотлик – араб ҳуснихат ёзуви, каллиграфия — ёзув (хат) санъати, китоб кўчириш ҳамда меъморий иншоотлар, бадий буюмларнинг китобаларини яратиш касби ҳисобланади. Ёзувнинг пайдо бўлиши натижасида юзага келган.

Бу хусусидаги маълумотлар Нух пайғамбарнинг ўғли Сом авлодларида Оромий, Набатий, Канъоний, Иброний ва Сарёний ёзувлари муомалада бўлгани тарихий манбаларда қайд этилган. Иброний хатида Таврот ва Сарёний ёзувида Инжил талимотлари битилган. Ипак йўли чорраҳаси Мовароуннахр ҳудудида ўша замонда (III-VII аср) оролиғида Суғдий, Урхун Енисей, Турк руний ва Бахтарий ёзувлари муомалада юритилган. Ислом оламида араб хаттотлигининг қуйидаги етти тури кенг қўлланилади: Куфий хати, Муҳаққак хати, Сулс хати, Насх хати, Райҳоний хати, Тавқеъ хати, Риқо хати.

Араб истилоси оқибатида Ўрта Осиёга кириб келган ислом дини (VII аср) деворий суратларда жонли мавжудотни тасвирлашни ман қилади. Меъморий безакларда ҳандасавий гириҳ ва ислимий нақшлар билан бирга Қуръон оятлари ва ҳадислар арабча сулс ва нахс ёзувларидаги мунаққаш нақшларга айлана борди. Моҳир кошинкорий наққошлар хаттотлик санъатининг нодир намуналарини меъморий обидалар деворларига кўчира бошлайдилар. Шундай қилиб, меъморий нақшинкорликда маҳобатли деворий ранг тасвир санъати ўрнига деворий

орнаментал ва ҳушхат (ёзувий) йўналиш вужудга келади. Хаттотлик санъати фақат китобат билан чегараланмаган. Аждодларимиз меъморчилик ва халқ амалий санътини барча турларидан фойдаланишган. Жумладан, иншоатларнинг ички (интеръер) ва ташқи (экстеръер) қисмлари хикматли сўзлар билан безатилган. Хар бир иншоот масжид, мадраса, хоноқоҳ, минора карвонсарой ва бошқалар ўзларини фаолият мазмунидан келиб чиққан холда мантиқан битиклар қўлланилган. Илму маърифат масканлари ташқи беагида илмга ва маънавиятга тарғиб этувчи, карвонсарой ва чойхоналарда меҳр-оқибатга чорловчи хикматли сўзлар ва ҳадислар, масжидларда ибодатга чорловчи “Қуръон”дан оят ҳадислар, мақбара ва зиёратгоҳларда дуо, зикр-тиловатлар битилган. Шулар қаторида хаттот, меъмор, қурилиш ҳақида ва бошқалар ҳақида маълумотлар берилган. Хаттотлар ёзувни ёдгорлик беагига айлантиришг интилган. Шунинг учун бу битикларни ўқиш бирмунча қийинчилик туғдиради. Араб ёзувининг фазилати шундаки, ундаги ҳарф ёки унинг унсурлари тик, тўғри чизик шакллардан иборат эканлигида. Бу ёзув ўта нафис бўлиб, ўз шаклини осон ўзгартирган. Ундаги нуқталар ва бошқа белгилар ҳам ёзувнинг нақш хусусиятини ўта жимжимадор даражага етказиш имкониятини берган.

“Мусулмон оламининг ёзув санъати тараққиётига Ўрта осиелик мусаввир, хаттот ва усталар алоҳида ҳисса қўшган. Ислом оламининг монументал ва майда нафис эпиграфикасида Мароқаш, Қохира, Қуртуба (Кордова) ва Арабистонга хос услублар қаторида Самарқанд, Бухоро, Ҳирот (Хуросон), Хоразм, Тошкент, Фарғона (кейинроқ Қўқон) услублари ҳам кенг шуҳрат топди” ( Ўзбекистон обидалардаги дурдона битиклар. “Ўзбекистон”, Тошкент, 2011й. 9-б.).

Араб ёзувидаги хат турларининг ҳар бири махсус ўринларда қўлланилган. Масалан, *куфий* хати нақшин безаклар солишда, *наسخ* хати китоб матнларини кўчиришда, *сулс* хати меъморий иншоотлар пештоқларига ёзувлар ва лавҳалар битишда, *тавқиъ* хати имзо қўйишда, *риқъаъ* хати мактублар ёзишда қўлланган. *Настаълиқ* хати эса, асосан, форсий ва туркий тилларда битилган бадий ва тарихий асарларни ёзишда кенг қўлланиб, ундан кўплаб китоблар битилган.

#### Адабиётлар:

1. Бабаджанов Б. Эпиграфические памятники мусульманских мазаров как исторический источник по истории суфизма / Из истории суфизма: источники и социальная практика. Т.: 1991 ; Babadjanov B., Muminov A., Nekrasova E. Le mausolee de Chashma-yi Ayyub a Bukhara et son prophete // Cahiers d 'Asie centrale, № 5-6, Boukhara-la-Noble. 1998.
2. Ўзбекистон обидалари битиклар. Бухоро. 1-қисм. Т.: “UZBEKISTAN TODAY”, 2016, 18-бет.
3. Ўролов А. Меъморий шаклларни уйғунлаштириш ва безаш. Дарслик. Самарқанд. СамДМҚИ, 2003, - 186-187-бетлар.

4. Саиджонов М. Бухоронинг тарихий обидалари. “Регистон” – Маориф ва ўқитувчи. 1929 йил. 1-2-сон. 3-бет.

## **Фуқароларнинг қулай атроф табиий муҳитга бўлган ҳуқуқларини таъминлашнинг айрим жиҳатлари**

*Қалбай БАБАНАЗАРОВ*

*Қорақалпоқ давлат университети*

**Аннотация:** Мақолада фуқароларнинг атроф табиий муҳитга бўлган ҳуқуқини таъминлашнинг конституциявий, соҳавий ва бошқа қонунчилик асослари таҳлил қилинган. Мақола, шунингдек, фуқароларнинг ушбу ҳуқуқларини таъминлашнинг юридик мазмунига ҳам бағишланган.

**Резюме:** фуқаро, атроф табиий муҳит, ҳуқуқ, радиациявий таъсир, радиациявий хавфсизлик.

**Аннотация:** В статье анализируются институциональные, отраслевые и другие законодательные основы обеспечения права граждан на природную среду. В статье также рассматривается правовое содержание обеспечения этих прав граждан.

**Резюме:** гражданин, окружающая среда, право, радиация, радиационная безопасность.

**Abstract:** The article analyzes the institutional, sectoral and other legislative foundations for ensuring the right of citizens to the natural environment. The article also discusses the legal content of ensuring these rights of citizens.

**Summary:** citizen, environment, law, radiation, radiation safety.

Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 24-моддасида белгиланган инсоннинг яшаш ҳуқуқи ва бир қанча қонунларда ифода этилган инсоннинг қулай атроф табиий муҳитга бўлган ҳуқуқи бир-бирини чамбарчас боғлиқдир. Инсон саломатлигини сақлаш унинг қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиши билан боғлиқ бўлиб, уни радиациявий хавф-хатар таъсир этиши мумкин бўлган объект сифатида қараш ўринлидир. Агар қулай атроф табиий муҳит бўлмаса, инсоннинг яшаш ҳуқуқини амалга ошириш мураккаблашади. Инсоннинг яшаш ҳуқуқи хавfli радиациявий таъсир оқибатида поймол бўлмаслиги лозим.

Илмий адабиётларда тўғри таъкидланганидек, ҳар бир индивидда у туғилгандан бошлаб экологик хавфсиз яшаш ҳуқуқи тан олиниши ва таъминланиши лозим. Экологик хавфсиз яшаш ҳуқуқи инсоннинг табиий ҳуқуқлари сирасига киради ва у худди яшаш ҳуқуқидек бирор бир юридик муносабатларсиз амалга оширилади. Бу ҳуқуқ инсоннинг табиат неъматларига ва атроф табиий муҳитнинг қулай (соғлом) сифатига эга бўлиш ҳуқуқи, яъни экологик ҳуқуқлари тизимига кирмайди. У инсоннинг яшашга, соғлиққа, шаъни, виждон эркинлиги ва бошқа шу каби ҳуқуқлари қаторида туради, деб қаралиши лозим [1., С.15].

“Радиациявий хавфсизлик тўғрисида”ги Қонуннинг 12-моддасида радиациявий хавфсизликни таъминлаш йўллари белгиланган бўлиб, унга кўра радиациявий хавфсизликни таъминлаш дастурларини ишлаб чиқилади ва амалга оширилади, ионлаштирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланилганда фуқаролар олган нурланишнинг индивидуал дозалари назорат қилинади ва ҳисобга олиш ягона давлат тизими амал қилади, радиациявий таъсир туфайли фуқаролар соғлиғига зарар етказилиши хавфи юқори бўлганлиги учун тўланадиган товон турлари ва миқдорлари белгилаб қўйилади, радиациявий авария натижасида фуқаролар соғлиғига ҳамда улар мол-мулкига етказилган зарар қопланади, тиббий-профилактик тадбирлар ўтказилади, радиациявий вазият ҳамда радиациявий хавфсизликни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида фуқаролар хабардор қилишади, фуқароларга радиациявий хавфсизлик чора-тадбирлари ўргатилади, радиациявий авариялар натижасида нурланишга дучор бўлган фуқароларга ёрдам кўрсатилади, радиоактив ифлосланиш зоналарида фуқароларнинг яшашига доир алоҳида режим жорий этилади, тегишли ҳудудда радиациявий авариялар оқибатларини бартараф этиш чора-тадбирлари амалга оширилади.

Экологик характердаги ЧС манбалари сифатида потенциал радиациявий хавфли объектларга атом электрстанциялари (АЭС); радиокимёвий комбинатлар (РКК); ишлатилган ядровий ёнилғи омборлари; радиоактив чиқиндилар омборлари; ядровий материаллар ва радиоактив моддаларни сақлаш жойлари; ядровий қуролни, ядровий қурол-яроғлар, ядровий қурилмаларни, ядровий материаллар ва улар асосида тайёрланган бошқа ишланмаларни ишлаб чиқариш, жойлаштириш, эксплуатация қилиш ёки сақлаш объектлари; ядровий қурилмалар ва ядровий манбаларга, ядровий материаллар ва радиоактив ашёларга эга бўлган илмий-тадқиқот ташкилотлари киради.

Табиатга радиоактив таъсир ўтказувчи манбаларнинг асосини келтириб чиқарадиган оқибатларига кўра таснифлаганда, уларни потенциал радиоактив хавфли объектлардаги авария ва табиий офатлар ташкил этади. Амалиётда катта миқдордаги таснифлаш турлари мавжуд бўлиб, улар ўзларида мавжуд турли белгиларга кўра ажратилган. Наъмунавий ва кенг тарқалган радиациявий хавфли объект бўлиб, АЭСлар саналади, шунинг учун кўпчилик ҳалокатлар АЭСга нисбатан таснифланади.

Радиоактив ашёларни табиатга чиқариб ташлаш билан кузатиладиган АЭСдаги авариялар 4 категорияга ажратилади. Биринчи категорияга локал авария киритилган бўлиб, бунда ПДК меъёрларидан ошувчи, технологик системалар, иншоотлар ва қурилмалар доирасида чиқариб ташланган радиоактив маҳсулотлар ва ионлашувчи нурланишлар ўрин эгаллайди, бироқ АЭС ишлаб чиқариш ҳудудидан ташқарига чиқмайди.



Иккинчи категория маҳаллий деб номланиб, радиоактив ашёларнинг ишлаб чиқариш ҳудудидан ташқарига чиқиши билан характерланади, лекин радиоактив ифлосланиш чегараси АЭСнинг санитария-муҳофаза ҳудуди ичида бўлади; бунда кўрсатилган ҳудудда персоналнинг нурланиши, меъёрий ҳажмнинг ортиб кетиши инкор қилинмайди.

Учинчи, ўрта категорияга радиоактив ифлосланиш ҳудуди билан боғлиқ, санитария-муҳофаза ҳудуди ичига кирадиган, аммо яқин атрофдаги шаҳар ёки туман чегарасида жойлашадиган авариялар киради.

Тўртинчи категория – бу катта кўламдаги авария; радиоактив ифлосланиш ҳудуди чегараси 100 км бўлиб, бир қанча маъмурий туманларни, республика ва давлатларни ёки аҳолиси 1 млн дан ортиқ, бир нечта шаҳарларни қамраб олади.

Атом энергетикаси бўйича халқаро Агентлик (АТЭХА) томонидан ушбу ўта хавфли ҳудудда рўй берган авариянинг оқибатлар кўлами ва характерини ақс эттирувчи, етти балли шкала ишлаб чиқилган.

Инсонга радиоактив таъсир оқибатидан келиб чиқиб, кийимга, тери юзасига, ҳаво зарраларида мавжуд бўлган радионуклидлар ҳисобига олинадиган ташқи гамма-, бета- нурланишлар, ифлосланган озик-овқат ва сув, нафас йўллари орқали организмга тушадиган радионуклидлардан ички нурланиш ўта хавфли саналади.

Радиоактив нурланиш жиддий, айниқса генетик салбий оқибатларга олиб келади. Барча тирик организмлар атроф табиий муҳитдан радиоизотопларни ютадилар ва тўқималарига ўтади, бу эса яқуний натижада ички нурланишга олиб келади. Организм ичида изотопларнинг радиоактив парчаланиши унда кўшимча радиоактив изотопларнинг пайдо бўлишига ва бу кўшимча нурланишга олиб келади. Рентген ва гамма нурлар анчайин биологик активликка эга, алфа-ва бета-заррачалар ўта киришувчанлик хусусиятига эга эмас, уларнинг ҳалокатли таъсири фақатгина организмга у ёки бу радиоактив модданинг тушишидан пайдо бўлади.

Шу сабабдан, инсоннинг қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқининг ниҳоятда муҳим эканлигини инобатга олиб, экология қонунчилигида унинг кафолатлари белгиланган. Хусусан, Ўзбекистон Республикасининг “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Қонунининг 12-моддасида, “Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Қонунининг 4-моддасида инсоннинг яшаш учун қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқлари ўрнатилган.

Ўзбекистон Республикасининг “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Қонунининг 3-моддаси “юқори даражадаги ионлаштирувчи нурланиш мавжуд объектларни муҳофаза қилиш” мазмундаги олтинчи қисм билан тўлдириш мақсадга мувофиқдир. Бу ўз навбатида махсус манбада кўрсатилиши радиациявий хавфсизликни таъминлашда ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

Ушбу қонунларда инсоннинг қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқи куйидаги кафолатлар орқали таъминланади: а) атроф табиий муҳитни муҳофаза қилиш бўйича жамоат ташкилотларига бирлашиш; б) атроф табиий муҳитнинг ҳолати ҳамда уни муҳофаза қилиш юзасидан кўрилаётган чора-тадбирларга доир ахборотларни талаб қилиш ва олиш ҳуқуқи; в) инсон саломатлигига ҳамда мол-мулкига етказилган зарарни ундириб олиш; г) жамоат экология назоратини амалга ошириш ва ҳ.к. Ёхуд Ўзбекистон Республикаси “Радиациявий хавфсизлик тўғрисида”ги Қонунининг 5-моддасида фуқароларнинг ионлаштирувчи нурланиш манбаларидан нурланиш оқибатида уларнинг ҳаёти, соғлиғига етказилган зарар қопланиши; атроф муҳитнинг, фойдаланишдаги ва истеъмолдаги предметларнинг радиациявий ҳолати, радиациявий хавфсизликни таъминлаш юзасидан кўрилаётган чора-тадбирлар, шунингдек ўзлари олган нурланиш дозаси тўғрисида тўлиқ ва холис ахборот олиш; радиациявий хавфсизликни таъминлаш масалалари муҳокамасида иштирок этиш ҳуқуқига эга эканлиги белгиланган.

Экология қонунчилигида ўрнатилган бу каби кафолатларнинг амалиётда ижросининг тўла таъминланиши атроф табиий муҳит ҳолати ва сифатини, юрилик ва жисмоний шахсларнинг табиат объектларига нисбатан эгалик қилиш, фойдаланиш ҳамда тасарруф этиш ҳуқуқини, инсоннинг соғлиғини сақлашга қаратилган қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқини радиациявий хавф-хатар таъсиридан муҳофаза этишга хизмат қилишига ҳеч шубҳа бўлиши мумкин эмас.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Жураев Ш.Ю. Ўзбекистонда экологик хавфсизликни таъминлашнинг назарий-ҳуқуқий масалалари: юрид. фан. номз. дисс. ...Автореферати. –Тошкент: 2012. 15-б.
2. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2000 йил, 7-8-сон, 212-модда.
3. Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси, 1993 йил, 1-сон, 38-модда.
4. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил, 2-сон, 52-модда.

## **Communicative Teaching of the English Language**

*Nodira Atabaeva, Senior teacher*

*Tashkent Architecture and Civil Engineering Institute*

English is the world's most widely studied foreign language. Five hundred years ago, Latin was the most dominant language to be studied because it was the language of business, commerce and education in the western world. In the sixteenth century, however, French, Italian and English gain in importance as a result of political change in Europe and Latin gradually became displaced as a language of spoken and written

communication. Latin became a dead language. It was being started to read in the books as classic language. Children started to enter in the 'grammar school' in sixteenth and eighteenth centuries to learn grammar rules of Latin. To learn Latin language became a "mental gymnastic". In the eighteenth century, when modern languages began to enter in the curriculum of the European countries, these languages were taught by the same methods as Latin language was taught. Grammatical rules were memorized. Written practices were done. The passages were translated from the second language to the first language and vice versa. By the nineteenth century, this method was considered as a standard method of teaching language. The textbooks were divided into chapters. Each chapter contained a certain grammatical rule and rule was practices with a lot of written exercises.

Communicative Language Teaching (CLT) is a widely used approach in the field of English language teaching. Since the introduction of communicative language teaching in the late 1970s, there have been different definitions and interpretations of the communicative approach which are as follows:

Communicative Language Teaching is a teaching method for teaching a second language emphasizes on the importance of students' interactive ability to express their own ideas in the target language.

Communication ability is the essential goal in language learning. The communicative approach claims that learning a foreign language should not be focused on language structures (grammar and vocabulary), but also on the communicative functions that the language performs. Language learners should also learn the relations between the structures and the communicative functions in real situations and real time. Communicative language teaching began in Britain in the 1960s. It was used to replace the earlier structural method, called Situational Language Teaching (Bose, 2005). The goal of communicative language teaching is to teach real-life communication skills. Students learn with a situation that they may encounter in their real life. CLT is not like the audio-lingual method, which is based on repetition and drills. On the contrary, it uses the way to leave students in suspense as to the outcome of a class exercise, which will change according to the students' reactions and responses. The real-life situation change every day; therefore, the students' learning motivation comes from their desire to communicate in the ways and topics which they are interested in (Galloway, 2010). Therefore, many researchers have indicated that it is better to use CLT in ESL classrooms, rather than EFL classrooms in Asia (Gower, R. D. and Walters S., 1995). The aim of this approach is to enable the students to communicate in the target language like a native speaker of that language. CLT does not focus on accuracy but stresses on the semantic use of language. A student should know the different forms in meaning that can be used to perform a function and also that a single form can perform many functions. The objective of CLT is to enable the students to use the target language as a mean of expression that

can meet their communicative needs. Communicative language teaching includes activities based on social interaction, such as conversation, discussion sessions, dialogues and role plays etc. CLT focuses on the proficiency of the language rather than on the mastery of structures. It can be said that CLT does enables learners to interact but it is very difficult for a teacher to introduce such activities which allows genuine interaction (Brown,1997).

The basic objective of the communicative language teaching is the communication into the target language in authentic situation. To achieve this, the students need to know the linguistic forms, meanings and functions of language. The learning and teaching activities that are used in the communicative language teaching require the use of communication processes like: The goal of Communicative Language Teaching is the development and improvement of knowledge and skills that will help a speaker to make his/her communication successful. The main focus of CLT is effectiveness. When we consider how native speakers of English think about the use of language, then it becomes obvious to us that our main goal is effective communication and the transfer of our ideas not just formal grammatical correctness and accuracy.

In CLT, language is taught in the way as it is used in everyday life. Students are not supposed to memorize language. Grammatical accuracy is important but our main focus should be effective communication. The attitude of students towards learning a second language can be made positive by using CLT. If we focus so much on accuracy, the students would not dare to use the language in the class because they feel hesitant and afraid that they might make grammatical errors. In this way CLT encourages the students to use the both of their linguistic and communicative competences. The development of communicative language teaching was bolstered by new academic ideas. Before the growth of communicative language teaching, the primary method of language teaching was situational language teaching. This method was much more clinical in nature and relied less on direct communication.

#### References:

1. Bose, M.N (2005). A textbook of English language Teaching. New Century Book House.
2. Crystal, D. (1997). English as a Global Language. Cambridge University Press.
3. Gower, R. D. and Walters S. (1995). Teaching Practice Handbook. Macmillan,1995.

### **So'fi Olloyor ijodi orqali yoshlarga ma'naviy-ma'rifiy tarbiya berish masalalari**

*Ajiniyoz nomidagi NDPI, p.f.d professor-Aleuov.U, Magistratura bo'limi, "Pedagogika nazariyasi va tarixi yo'nalishi magistranti" Rajabova.L*

Vatanimiz mustaqilligi yildan- yilga an'ana va qadriyatlarmizni e'zozlash, ularni zamon talablari asosida boyitish va rivojlantirish,

o'zligimizni anglash, dunyo hamjamiyatida munosib o'rin egallashdek ezgu maqsadimizni amalga oshirishda ulkan imkoniyatlar yaratib kelinmoqda.

Bugungi kunda mamlakatimizda Prezidentimiz Sh. Mirziyoyev farmoni bilan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi asosida barcha soha va tarmoqlarda ulkan o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. Bu borada jamiyat hayotida ezgu qadriyat va an'analarni chuqur qaror toptirishga, xususan, xalqimiz, ayniqsa, yosh avlodning ma'naviy-intelektual salohiyatini, ongu tafakkuri va dunyoqarashini yuksaltirish, ularning qalbida ona Vatanimiz hamda xalqimizga muhabbat va saadoqat tuyg'usini kuchaytirish, barkamol shaxsni tarbiyalashda beqiyos ahamiyatga ega bo'lgan kitobxonlik madaniyatini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Qadimiy va betakror diyorumizdan yetishib chiqqan buyuk alloma, adib va mutafakkirlarimizning yuksak gumanistik g'oyalarga asoslangan boy ma'naviy merosi umumbashariy sivilizatsiya va madaniyat, dunyoviy va diniy ilm-fan taraqqiyotiga ulkan hissa bo'lib qo'shilgani dunyo jamoatchiligi tomonidan haqli ravishda e'tirof etiladi.

Buyuk mutafakkirlarimizning nodir merosi, ibratli hayoti va ijtimoiy faoliyatini har tomonlama chuqur o'rganish va targ'ib etish, yoshlarimizni o'zlikni anglash, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalash bugungi kunimizda muhim masala bo'lib hisoblanadi.

So'fi Olloyorning axloqiy-tarbiyaviy qarashlarini o'rganish, shoir asarlarini barkamol avlod tarbiyasidagi o'rnini belgilash muhim masalalardan biridir. Umuman olganda, So'fi Olloyor zullisanoyinlik an'anasining davomchisi sifatidagi faoliyati hamda diniy-ma'rifiy va axloqiy-ta'limiy asarlarini tadqiqi o'z ilmiy yechimini topishga mushtoqligini bildiradi.

So'fi Olloyor ijodi yoshlarni komillikka chorlaydi, shu bois mustaqilligimiz bergan imkoniyatlardan foydalanib, mutafakkir ijodidagi noyob qirralarni yoritish, uning asarlari bilan xalqimizning qalb ko'zini ochish, barkamol avlodni tarbiyalashda uning ijodidan bahra olishga yo'l ochildi.

So'fi Olloyor islom dini qonun-qoidalarini, tasavvuf ta'limoti mohiyatini, komil insonning axloq mezonlarini yorituvchi bir qancha asarlar muallifi. "Maslak ul-muttaqin", "Sabot ul-ujizin", "Maxzan ul-mute'in" kabi asarlar shular jumlasidandir.

So'fi Olloyorning eng mashhur asari "Sabot ul-ujizin" dir. Ushbu asar shoir yashagan zamondan boshlab, musulmon mamlakatlarida keng tarqalgan, maktab va madrasalarda o'qitilgan. O'quvchilar savodxonlikning ma'lim darajasidan keyin ushbu kitob mutoalasiga kirishishgan. XX asrning 1-choragigacha esa o'rta maktabning boshlang'ich sinf o'quvchilari "Sabot ul-ujizin" dan dars olishgan. Fikrimizning tasdig'i sifatida "Sho'ro" jurnalining 1917-yil 7-sonida bosilgan quyidagi xabarni keltiramiz: Usuli qadim ila o'qigan maktablarda ham o'quvchi bolalarning hech biri "Sabot ul-ujizin" o'qimay qolmagan, desam mubolag'a bo'lmaydi. Ul vaqtda devorga



osib qo'yilgan "pragramma" degan narsa bo'lmasa-da, "Sabot ul-ojizin"ni o'qimay o'tish mumkin emas edi.

Xullas, bugungi kungi shaxs ma'naviyatini shakllantirish, har tomonlama yetuk, barkamol avlodni tarbiyalash muhim va dolzarb masalaga aylangan jarayonda yuksak ma'naviy ozuqa manbai bo'lgan tasavvufga murojaat qilish, uning boy va rang-barang adabiy-ma'naviy merosidan bahramand bo'lish nihoyatda ijobiy samara kasb etadi. Shu borada mashhur mashoyix, iste'dodli adib So'fi Olloyorning "Sabot ul-ojizin" asari ham o'zining yetuk axloqiy-ta'limiy go'yalarining betakror badiiy ifodasi bilan ajralib turadi.

Ilohiyat olimi, mutafakkir shoir So'fi Olloyorning ulkan merosi hozirgi kunda ham katta ma'naviy-ma'rifiy ahamiyatga ega. Ilm-ijod ahllari uning yoshlarga bag'ishlangan ikki tildagi diniy-falsafiy asarlarini tadqiq qilish va keng kitobxon ommasiga yetkazishdek sharaflilik ishini davom ettirmoqdalar. Bizning bu kichik tmaqolamizda So'fi Olloyor ijodidagi ta'lim-tarbiyaviy fikrlariga nazar solish borasida mutafakkirning barkamol avlod tarbiyasidagi beqiyos o'rnini, uning dunyoqarashini belgilab beruvchi hikmatli so'zlariga biz e'tirob bilan qarashni va uni chuqur tahlil qilishni maslahat beramiz o'z ifodasini.

Mutafakkir So'fi Olloyorning boy ma'naviy-ma'rifiy asrlari mazmun mundarijasining mukammalligi yana bir bor mutakkirning buyukligi isbotidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

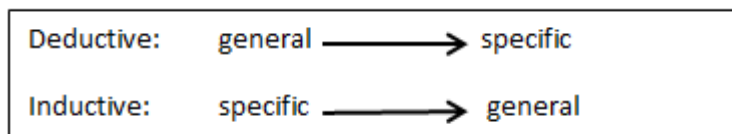
- 1.Suyonqulov.I "Ko'zing ibrat bila och" Samarqand.2002. 22-bet
- 2.So'fi Olloyor "Sabot ul-ojizin" Toshkent. San'at jurnali 2007 98-bet
- 3Orzibekov.R "O'zbek adabiyoti tarixi" Toshkent O'zbekiston.2006.81-bet.

## **The role of using deductive and inductive ways in English grammar**

*Saidova Marjona Panji qizi, Qiomova Go'zal Ro'ziyevna  
Qarshi davlat universiteti*

There are two main ways that we tend to teach grammar: deductively and inductively. Both deductive and inductive teaching have their pros and cons and which approach we use when can depend on a number of factors, such as the nature of the language being taught and the preferences of the teacher and learners. It is, however, perhaps generally accepted that a combination of both approaches are best suited for the classroom. Some agreement exists that the most effective grammar teaching includes some deductive and inductive characteristics. [ Haight, Heron, & Cole 2007]. So what is deductive and inductive grammar teaching? In this, we will first take a look at the underlying principles of inductive and deductive reasoning and then look at how this applies to grammar teaching and learning. We will then briefly consider some of the pros and cons. Deductive reasoning is essentially

a top-down approach which moves from the more general to the more specific. In other words, we start with a general notion or theory, which we then narrow down to specific hypotheses, which are then tested. Inductive reasoning is more of a bottom-up approach, moving from the more specific to the more general, in which we make specific observations, detect patterns, formulate hypotheses and draw conclusions.



These two approaches have been applied to grammar teaching and learning. A deductive approach involves the learners being given a general rule, which is then applied to specific language examples and honed through practice exercises. An inductive approach involves the learners detecting, or noticing, patterns and working out a ‘rule’ for themselves before they practice the language. A deductive approach (rule-driven) starts with the presentation of a rule and is followed by examples in which the rule is applied. An inductive approach (rule-discovery) starts with some examples from which a rule is inferred [Thornbury, 1999]. Both approaches are commonplace in published materials. Some course books may adhere to one approach or the other as series style, whereas some may be more flexible and employ both approaches according to what the language being taught lends itself to. Most inductive learning presented in course books is guided or scaffold. In other words, exercises and questions guide the learner to work out the grammar rule. The following course book extracts illustrate the two different approaches. The subsequent practice exercises are similar.

First and foremost, it is perhaps the nature of the language being taught that determines if an inductive approach is possible. Inductive learning is an option for language with salient features and consistency and simplicity of use and form. The basic form of comparative adjectives, as shown above, is an example of this. Conversely, teaching the finer points of the use of articles (*a/an, the*) inductively, for example, would most probably be problematic. The metalinguistic tools that the learners will need to accomplish the task are also a factor.

However, the learner-centered nature of inductive teaching is often seen as advantageous as the learner is more active in the learning process rather than being a passive recipient. This increased engagement may help the learner to develop deeper understanding and help fix the language being learned. This could also promote the strategy of ‘noticing’ in the student and enhance learner autonomy and motivation.

On the other hand, inductive learning can be more time- and energy-consuming and more demanding of the teacher and the learner. It is also possible that during the process, the learner may arrive at an incorrect inference or produce an incorrect or incomplete rule. Also, an inductive approach may frustrate learners whose personal learning style and/or past

learning experience is more in line with being taught via a more teacher-centred and deductive approach.

“While it might be appropriate at times to articulate a rule and then proceed to instances, most of the evidence in communicative second language teaching points to the superiority of an inductive approach to rules and generalizations”

[Brown, 2007]. Nevertheless, while there are pros and cons to both approaches and while a combination of both inductive and deductive grammar teaching and learning is probably inevitable, an inductive approach does seem to be broadly accepted as being more efficient in the long run, at least for some learners.

Two very distinct and opposing instructional approaches can offer certain advantages, but the biggest difference is the role of the teacher. In a deductive classroom, the teacher conducts lessons by introducing and explaining concepts to students, and then expecting students to complete tasks to practice the concepts; this approach is very teacher-centred. Conversely, inductive instruction is a much more student-centred approach and makes use of a strategy known as ‘noticing’. Let’s take a closer look at the differences between inductive and deductive instruction, and find out how noticing can be used in the language classroom to better facilitate student learning.

Used literature:

1. Brown, H. D. (2000). Principles of language learning and teaching . White Plains, NY. Brumfit, C., Mitchell, R., & Hooper, J. (1996).
2. Carroll, S., & Swain, M. (1993). Explicit and implicit negative feedback. *Studies in second language acquisition*, 15(03), 357-386.
3. Haight, Herron & Cole Higgs (2017). Teaching grammar for proficiency. *Foreign Language Annals*, 18(4), 289-296.

## **Shahar va qishloq hududlarni ko’kalamzorlashtirish**

*Tilovov Suhrob, Jo’rayev. O. (JDPI)*

Bugungi kunda mamalakatimizga katta o’zgarishlar natijasida shahar va qishloqlarimiz chiroy ohib bormoqda. Ayniqcha bu yerlarda yashil maysazorlar va ko’kalamzorlashtirish ishlari alohida e’tiborga loyiqdir.

Yashil qurilish – uzoq vaqtni talab etadigan, yaratish texnologiyasi bo’yicha murakkab ijodiy jarayon bo’lib, bir qancha ishlab chiqarish masalalarini yechish va tadbiriq etish bilan bog’liqdir. Yashil qurilish amaliyoti: bog’ va hiyobonlarni yaratish; u yoki bu aholi yashash joylarini obodonlashtirish; har xil tuproq-iqlim sharoitiga mos bo’lgan o’simliklarni tanlash; arxitektura-qurilish inshootlari, suv havzalari, yo’llar, maydonchalar, skulpturalarga mos ravishda o’simliklarni joylashtirish va guruhlash; o’simliklarni ekib parvarish qilish ishlarini o’z ichiga oladi.

Shahar landshafti juda keng tushuncha bo’lib bu butun shahar muhiti yoki uning xohlagan bir qismi. Biroq, odatda shahar landshaftiga butun shahar

emas, balki faqat ochiq, qurilishlardan holi hudud bog' va bog'lar, xiyobonlar va ko'cha va yo'llar, daryo va ko'llar turar-joy qurilmalari hovlilari va jamoat binolari uchun sanoat muassasalarining ko'kalamzorlashtirilgan hududlar va boshqa hududlar kiradi. Bundan tashqari, shahar hayotining ajralmas qismini sifatida shahar atrofidagi hududlarni — qishloq-xo'jalik yerlari, o'rmon-parklar, dam olish hududlari, lagerlar va pansionatlar, shahar tashqarisidagi park va qo'riqxonalarni keltirish mumkin.

Yashil o'simliklar shaharning eng muhim va effektiv obodonlashtirish turi hisoblanadi. Shaharsozlikda yashil o'simliklarning ahamiyati katta. Ular shahar harorat rejimining quvvatli regulatori bo'lib, havo tarkibi va tozaligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, shahar shovqiniga qarshi kurashda foydalaniladi, shaharning landshaft jozibaliligini yaratadi. Insonning holatini, unga katta gigiyenik va psixologik ta'sir ko'rsatishni yaxshilaydi. Issiq iqlimli hududlar shaharsozligida yashil o'simliklarga muhim e'tibor qaratiladi. O'simliklar havoni filtrlaydi, yomg'likni nivelirlaydi, ovozni tekis tarqatadi, quyosh radiatsiyasini yutadi va namlik chiqargan holda havoni sovutadi. muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy shahar yoki boshqa aholi yashash joylari – bu turli binolar, ko'p sonli muhandislik inshootlari, yo'llar, maydonlar, ochiq joylar, suv havzalari va yashil ekinzorlarning murakkab kompleksidir. Shaharsozlik me'yorlariga ko'ra, aholi yashash joylari hududlarining 50% dan kam bo'lmagan qismi ko'kalamzorlashtirish obyektlariga ajratilishi kerak. Shaharsozlikdagi katta tajriba shuni ko'rsatadiki, asosiy vazifalardan biri – tabiiy va sun'iy yaratilgan muhit o'rtasida ma'lum muvozanat va garmonik ravishda uyg'unlashuviga erishish, barcha ko'kalamzorlashtirish obyektlarining o'zaro bog'liqligi va bir yaxlit tizim sanaladi. Ko'kalamzorlar havoning qizib ketishini kamaytiradi va bu bilan shahar ustidagi chang va tutundan iborat gumbazni hosil qiluvchi yuqoriga ko'tarilayotgan havo oqimini harakatini qaytaradi.

Shahar markazida qizigan havoning konsentratsiyasini kamaytiruvchi parklar qurish maqsadga muvofiq, chunki shahar markazi deyarli shamoldan izolatsiyalangan.

Issiq hududlarda, ayniqsa nam hududlarda issiqlik bosimini yumshatish va biror hudud yoki binoning ventilatsiyasini to'siqsiz ta'minlash, ular o'rtasidagi muvozanatni saqlash lozimdir. Hududni to'g'ri ko'kalamzorlashtirish usullari yordamida shaharning harorat- radiatsiya va shamol rejimini boshqarish mumkin. Shuni ham ta'kidlab o'tish lozimki, havo tezligi daraxt shoxlaridagi barglar orasidan o'tayotganda kamayadi, tanasi hududida esa oshadi.

Ko'kalamzorlashtirilgan hududlarni funksional qismlarga bo'lishda uchta kategoriyaga ajratiladi:

1. Umumiy foydalanish — shahar tashqarisidagi o'rmon-parklar, shahar va tuman parklari. Turar-joy tumanlari bog'lari, skverlar, ko'chalar, maydonlar, qirg'oq bo'yi o'simliklari.

2. Foydalanish cheklangan - kvartal ichidagi bog'lar, uylar hovlilaridagi ko'kalamzorlar, jamoat va sanoat binolari hududlaridagi o'simliklar.

3. Maxsus vazifali — sanitar-himoya, suv muhofaza qismlari, botanika va zoologiya bog'lari, pitomniklar, qabristonlar.

Joylashish xarakteri bo'yicha shahar tashqarisidagi va shahar chekarisidagi yashil massivlarga bo'linadi.

*Shahar tashqarisidagi massivlar* — o'z navbatida, umumiy foydalanishga va cheklangan foydalanishga mo'ljallangan shahar atrofi ko'kalamzorlariga ajratiladi.

*Shahar ichkarisidagi massivlar* - umumiy, cheklangan va maxsus foydalanish uchun mo'ljallangan ko'kalamzorlardan iborat. Umumiy yo'nalishdagi parklar - madaniyat va istirohat bog'lari, turar-joy tumanferi va kichik tumanlar bog'lari, skverlar, bulvarlar, xiyobonlar hamda ixtisoslashgan bog'lar - bolalar, sport, botanika bog'lari, zooparklar va h.k.lar shahar ko'kalamzorlari tizimini tashkil etadi.

Shahar atrofini ko'kalamzorlashtirish tizimi.

Umumiy foydalanishga mo'ljallangan shahar atrofi ko'kalamzorlari.

*O'rmon* — shahar atrofidagi tabiiy yashil massivlar. Ular bir turdagi daraxtlardan yoki har xil turdagi daraxtlardan tashkil topishi mumkin.

*O'rmon-bog'* — aholining tabiiy muhitda dam olishi uchun mo'ljallangan obodonlashtirilgan tabiiy yashil massivlar. O'rmon- bog'larda piyodalar yo'laklari, shiyponlar, chaylalar, skameykalar o'rnatilgan dam olish joylari, savdo, ovqatlanish joylari, o'yiri maydonchalari, gulxan yoqib dam olish uchun maydonlar joylashtiriladi. U yerda pansionatlar, mehmonxonalar, sport, sayohat maskanlari loyihalanadi.

O'rmon tozalab turiladi, manzarali joylar yaratiladi. Hayvon va qushlar yashashi uchun sharoitlar yaratiladi.

*Milliy bog'lar*— aynan bir hududga xos bo'lgan landshaft spetsifikasi va o'simlik shakllarinirig o'ziga xos xususiyatiga ega bo'lgan hududlar.

*Alohida tabiat yodgorliklari* — noyob, qimmatli suv va o'simlik obyektlari bo'lgan landshaftlar hududi bo'lib, davlat tomonidan himoya qilinadi. Bu hududlarga kelish qat'iy qoidalariga asosan amalga oshiriladi.

*Saroy-muzeylar bog'lari* — bu bog'larni o'z davrining buyuk me'morlari, haykaltaroshlari, rassomlari, bog'bonlari boshchiligida hukmdorlar, boy dvoryanlar saroylari atrofida yaratishgan. Bu saroy- bog' ansambllaridan faqaf oliy tabaqadagi odamlar foydalanishgan. Hozirgi kunda ular tarix muzeylariga aylantirilib, hamma uchun tashrif buyurish imkoni yaratildi.

Yo'llar bo'yidagi himoya-dekorativ o'simliklari *shaharni shahar atrofi hududi bilan bog'laydi*.

Cheklangan foydalanishga mo'ljallangan shahar atrofi ko'kalamzorlari.

*Qo'riqxonalar* — yo'qolib borayotgan o'simlik, hayvonlar turlarini, qimmatli landshaft, tarixiy yodgorliklarni saqlab qolish uchun tashkil etilgan hududlar. Qo'riqxonalar davlat tomonidan tashkil etilib, muhofaza qilinadi.



*Suv yig'ish stansiyalari va tozalash inshootlarining ko'kalamzorlashtirilgan himoya hududlari* oqava suvlar qurilmalaridan shahar va boshqa aholi turar-joylariga zararli mikroblar o'tmasligini ta'minlaydi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va hukumat qarorlarida aholi yashash xududlarini obodonlashtirishga alohida e'tibor qaratiladi. Hozirda ko'kalamzor-lashtirish ishlarini olib borishda bir qancha ilmiy tashkilotlar, nihol o'stiriladigan ko'chatxonalar faoliyat ko'rsatmoqda. Ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladigan manzarali daraxtlar va butalar turlarini kengaytirish, o'lkamiz sharoitlariga moslasha oladigan nav va shakllarini izlab topish, ilmiy darajada asoslangan texnologiya bo'yicha parvarishlashni tadbiq etish – bugungi kunning dolzarb masalalaridan sanaladi.

O'zbekistonda mavjud ko'kalamzorlashtirish materiallari assortimenti cheklangan bo'lib, uni ko'paytirish va yaxshilash muhimdir. Ko'chatxonalarda nobop, har qaerdan olib kelingan o'simliklarni ekish va ko'paytirish yaramaydi. Shaharlarda ekishga mos bo'lgan, chidamli va ko'p yillik, qimmatli manzarali daraxtlardan jo'ka, kashtan, eman, chinorlar, yavor zarangi, o'tkir bargli zarang, lola daraxti, katalpa, ryabina, grab, ninabarglilar turlarini ekishga alohida e'tiborni qaratmoq lozim.

## **Approaches and methods on dealing with mixed-level classes and activities**

*Shakurova . N.Qosimova. D.  
Qarshi davlat universiteti*

All classes are, in some way or another, mixed-ability classes. Differences in language ability can result from different factors. Some students are simply better language learners than others and have better skills. As a result, they will learn faster and more effectively. Other students will have an advantage because they knew more English before joining your class.

There are a variety of techniques and resources that can help the teacher with mixed-ability classes. The first aim should be to maximize the potential of all students in a class regardless of ability. To this end, it is important to improve and develop students' language learning skills.

One area that all students will benefit from is some guidance on how best to learn vocabulary. Talk to students about the different ways in which they can learn new words. Some students may prefer to keep a special vocabulary notebook; others may prefer to record the words on their MP3 player; still others learn best when they write the words on self-adhesive notes and post them around their bedroom.

Reviewing language regularly is helpful for every learner, but essential for less-proficient learners. Any new language that is not reviewed and practiced will inevitably be forgotten.

The better students in a class tend to finish activities before their

classmates. For these fast finishers, it can help to have some extra activities so that the teacher can devote more time to helping the less-proficient students. The same activities can be done as homework by those who need further practice and reinforcement.

The work that a student does as homework before or after the lesson is also important in helping less-proficient students to achieve success. Teachers can ask less-proficient students to prepare a conversation or text by looking up the meaning of new words and phrases before they come to the lesson. These students then have a head start when it comes to reading or listening to the text and can even explain the meanings to other students, which can give a struggling student a real sense of achievement.

During a lesson, it may be helpful to grade certain tasks to show that you expect more from some students than others. After the lesson, it is useful to have homework activities at more than one level of difficulty to allow all students to succeed.

All this comes to suggest that the future teachers of English need additional training that would help them reach all their pupils, make learning fun and enjoyable and approach each child as an individual with different interests and abilities. Although most university methodology courses present an overview of approaches and methods on dealing with multi-level classes, the effect of using those approaches needs to be examined in greater depth and opportunities for trainee teachers to try them out before or during the teaching practice should be provided.<sup>1</sup> One suggested way of solving the problem is to establish a requirement for trainees to try out two or three of the approaches in this way. "In practice what is needed most is a change of emphasis in the classroom to create the context where all learners feel valuable and have the space and confidence to try"

#### Activity 1

Within the framework of the activity you are going to set up mixed-level groups of students in a lesson of your choice and involving students from grades of your choice. You will be asked to design activities and develop supporting teaching and learning material if necessary for your groups. The utilization is strongly encouraged.

Think of the most convenient lesson for you to implement mixed-level grouping. Make any necessary rearrangements of your time schedule in order to be able to proceed with the activity in the selected subject

---

<sup>1</sup> Welner, K. & Mickelson, R. (2000). School reform, politics and tracking: Should we pursue virtue?

*Educational Researcher* 29(4). 22-26.

Set up mixed-level groups

- You should make mixed-level groups by selecting students of different age and grades, one or two years age difference provides the appropriate mixed-levels for the groups. If you know your students and their potential well you can set up mixed-level groups with other criteria than age as well.

How many mixed-level groups you have?

Write down in a piece of paper in columns the groups and the names of the students in each group respectively.

Give names to the groups

Write down a general description of the working mechanism of the groups you have chosen for the subject.

- Try to find out working mechanisms for your groups. You should give the chance to students of the groups to be involved in activities that promote cooperation, self and group initiatives and improve collaborating social and cognitive skills of students. In addition it should be noted to students that the composition of the groups are not specified in permanent but students can change groups when it is appropriate.

Develop special modules and worksheets for each student group and allow the group to work in parallel with modules of the same kind. Refer to the appendix below to find detailed on how to design learning modules and manage your mixed groups.

- Activities that include games or role plays etc. within each group are usually more than welcome by students. You are advanced to designed open learning activities that require students' cooperation, imagination and initiatives. Use and utilize all possible resources of your school like libraries, laboratories etc. or other learning centers. You can design activities where the students are going to be involved in outdoor open investigative activities as well.

Work with your group on the activities. Utilize the modules you have developed, the resources you have and the learning centers you have established in your class.

## **Teaching vocabulary to young learners**

*Aliqulov Feruzbek Abdugapporovich Qarshi davlat universiteti*

Building vocabulary is a powerful way to enhance your life and career. Learning how to build a better vocabulary can be a pleasurable and profitable investment of both your time and effort. At least fifteen minutes a day of concentrated study on a regular basis can bring about a rapid improvement in your vocabulary skills, which in turn can increase your ability to communicate by writing, conversing, or making speeches. Acquiring a large vocabulary can benefit you in school, at work, and socially. It will enable you to understand

others' ideas better and to have the satisfaction of getting your thoughts and ideas across more effectively. Of course, you already know thousands of words, and you will continue to learn more whether you work at it or not. The fact is that many of the words you know were probably learned simply by coming across them often enough in your reading, in conversation, and even while watching television. But increasing the pace of your learning requires a consistent, dedicated approach. If you learned only one new word a day for the next three years, you would have over a thousand new words in your vocabulary. However, if you decided right now to learn ten new words a day, in one year you would have added over three thousand to what you already know, and probably have established a lifetime habit of learning and self-improvement.

Vocabulary development is an important aspect of language development and the research that has been conducted in recent years is very exciting. A variety of studies have proven that appropriate vocabulary instruction benefits language students, especially school-age learners. According to McKeown and Beck (2003) it is important to use both formal and informal vocabulary instruction that engages students' cognitive skills and gives opportunities for the learners to actually use the words. You want students to use thinking skills such as analyzing which of two words would be a better choice in a sentence. An example would be having a child choose between the words enormous and giant in a sentence about sandwiches. You also want to give learners opportunities to use the words by playing games or responding to complex questions that include the words.

Having different learning opportunities will help improve learners' overall language ability by improving their vocabulary. In other words, the "goal is for students to become word-sawy, to develop an understanding of how words work within the context of reading and writing, and to become excited about words as they learn to manipulate them in playful ways" (Brand, 2004. p. 4).

Teachers should facilitate vocabulary learning by teaching learners useful words and by teaching strategies to help learners figure out meanings on their own (Nation, 2003). Useful words are words that children are likely to encounter—words that occur in a high frequency. Useful words are also words which are of interest and intriguing to children. To a young learner interested in cooking, the words recipe and ingredient could be very useful as well as meaningful. To a young learner interested in machines, the words gear and lever could be very useful and meaningful.

Learners need to acquire vocabulary learning strategies in order to discover the meaning of new words. The strategies should be useful within the classroom as well as when learners are in a situation where they encounter new and unfamiliar words on their own. The strategies should also help children acquire new vocabulary words that they hear and see.

Vocabulary should be integrated into teaching the four skills-listening, speaking, reading, and writing. For example, you might include vocabulary items as part of a Total Physical Response listening activity. As another vocabulary activity, you could introduce students to specific lexical items that they would encounter as

part of their reading lesson. To help students add words to their written vocabularies, you could encourage them to refer to a Word Wall when they are producing different pieces of written text.

Language consists of words. Vocabulary is the collection of words that an individual knows. A six-year-old speaker who has a very well developed vocabulary for someone her age in her native language might know the words **abstract** and **dynamic**. Alternatively, you might say that a six-year-old who doesn't know the words **rectangle** and **home** has an extremely limited vocabulary. Very **young** children learn vocabulary items related to the different concepts they are learning. When children learn numbers in their native language, they are adding numerical concepts as well as vocabulary items. Colors are another example of vocabulary items which also represent conceptual knowledge.

It is important to help young learners expand their vocabularies through formal and informal instruction. For formal instruction, you will want to teach students the meanings of words and ways to uncover the meaning of words through direct instruction. Informal instruction is non-rule oriented and often a "by the way" approach. Vocabulary can be defined, roughly, as the words we teach in the foreign language. However, a new item of vocabulary may be more than a single word for example, post office and mother-in-law, which are made up of two or three words but express a single idea. There are also multi-word idioms such as *call, a day y* where the meaning of the phrase cannot be deduced from an analysis of the component words. A useful convention is to cover all such cases by talking about vocabulary 'items' rather than 'words'.

## **Exploring the Possibilities of the Cognitive Approach for Non-linguistic EFL Students Teaching**

*Nashirova Dilnoza Buriyevna, Sitora Isakova Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti*

In current educational conditions in the Republic of Uzbekistan the methodology of teaching English to university students of non-linguistic departments is characterized by the supremacy of the communicative approach. According to this approach, language and its analysis are connected mainly with speech production. This approach deals with the modeling of the teaching and learning situations in accordance with the rules of real-life communication, typical of the English speaking world. Although the communicative approach pays due attention to the learners' actual needs, advocates using the functionally appropriate language, focuses on the communicative skills, and enhances the learners' communicative ability, today it may not be sufficient to meet the new requirements of the globalized society. Nowadays new approaches to language teaching, or rather their fusion, are coming to the fore. A shift has been made towards greater attention



on the learning process itself, closer integration with the subject and the language, linguistic competence and professional expertise.

The common core of the new challenges for TFL (Teaching a Foreign Language) at any modern university brought about by the quickening pace of globalization and the increasing prominence of languages for effective communication worldwide is knowing how to model a language course into the educational environment. In this way students' skills in a foreign language grow in a way that enhances their education, language and personal development and matches their general field of expertise; how to design and apply teaching materials and tasks (English for Science students, 2011); what relevant resources to choose that improve the learners' ability to interact with people in a foreign language. Nowadays for university students of all specialties it is very important that the content of TFL includes related themes and problems, and is aimed at the development of not only different types of knowledge but also some specific target skills, by means of conscious learning. Specialists in language teaching generally accept the high potential of cognitive linguistics for the creation of the learning environment of that type.

The cognitive approach emphasizes meaningful learning and meaningful practice on the basis of comprehending the linguistic knowledge and rules (Boers & Lindstromberg, 2008). The fundamental idea of the cognitive approach nowadays is that the learning process should be aimed at acquiring or rather inferring knowledge, structuring and systematically arranging its units, storing and applying them.

This area of research is chosen because of the lack of teaching strategies allowing teachers for organizing educational conditions to help non-linguistic students develop not only their communicative skills, but also the so called '21st Century Skills', namely: 1) global awareness, 2) communication and collaboration, 3) critical thinking and problem solving, 4) flexibility and adaptability, 5) social and cross-cultural skills, 6) self-direction and initiative, which are multi-dimensional and require a multidisciplinary approach. In order to design an integrated communicative and cognitive teaching model, the study focuses on exploring the possibilities of the cognitive approach to enhance conventional EFL teaching to Science Faculty students.

The goal of this paper is to investigate potential advantages of applying cognitive-communicative pedagogical model to the teaching of English as a foreign language to Physics majors.

As a result, we have formulated the following research questions for the study:

How does a cognitive-communicative pedagogical model of EFL teaching change students' topic-related vocabulary acquisition?

How does the designed EFL model of teaching with the focus on cognitive operations with topic-related materials enhance the capacity of non-

linguistic majors to perform communicative tasks in English more successfully?

To meet the challenges of fast-paced world society and demands of the professional community, it is necessary to equip students with relevant abilities and competencies, especially communicative and cognitive skills, which enable their holders to get ahead in their professional development and achieve successful careers.

Current CLT seeks to meet the demands of different target groups of learners and their professional environment.

To improve teaching under new societal conditions a synthesis of the communicative and cognitive paradigms is needed. With respect to the EFL and ESP university contexts, an integrative communicative and cognitive approach tends to bridge the gap between these two major teaching strategies. Their integration deals with not only conscious building linguistic knowledge about the target language by the learners, but also with acquiring and systemizing content-related knowledge in the academic and subject area and with its relevant application to communicative situations (Obdalova & Minakova, 2013). The connection of the processes of cognition and communication is supported by the fact that generation and storage of information are done in accordance with the work of cognitive mechanisms, but its transfer relies on the conformity with the laws of communication. In this case we implement combinatorial creativity when the learners consciously use formulaic language (Kecskes, 2010) and topic-related vocabulary to achieve the goal of communication. Kecskes argues: "When language is used for communication it usually works with meaning units that are qualitatively and quantitatively more complex than sentences: oral or written texts or discourse. Creativity in the production of these higher level units can be regarded as an interplay of grammatical rules, functional adequacy, situational appropriateness, stylistic preference, and norms of use." (Kecskes, 2014, p. 107).

Thus, the major focus of communicative approach on language awareness, communicative competence, language skills, speech fluency, and correctness of speech (accuracy), language richness and diversity, deductive way of teaching is well supplemented by the cognitive approach, centering on metalinguistic awareness, cognitive competence, knowledge structuring skills, conceptual fluency, appropriateness of the used language, pragmatic adequacy, and inductive techniques. The emergence of new learning environment deals with the introduction of pedagogical technologies, when teachers create interactive, authentic, and engaging learning process for students (Obdalova & Gural, 2012). For this study we intend to examine the effectiveness of the integrated communicative cognitive approach to EFL non-linguistic students teaching through the experimental learning.

This body of findings illustrates how cognitive approach enhances the possibilities of the purely communicative approach in EFL teaching in the

university context. Strictly communicative strategy does not prove ideal for teaching non-linguistic students to communicate in content-related situations, as it is more focused on teaching real life communication. Besides, as our experimental study demonstrated, communicative-oriented instruction requires more time to explain meanings of new language items, as it is based on using only the target language in the classroom. This is, on the one hand, more time consuming, and on the other hand, causes difficulties for the students whose English is poor, because they do not understand speech wholly in English, and consequently, they do not succeed in their learning. The cognitive approach permits using the mother tongue, which is especially most demanded at the introductory or beginning stage, eliminating obstacles for students' efficient and successful experiences.

Implications for EFL methodology from this study suggest that cognitive-based approach to teaching can be combined effectively with a communicative model in designing a motivating, enjoyable and effective learning environment in terms of non-linguistic students' learning outcomes achievement. Vocabulary teaching on the basis of engagement cognitive operations should be given a prominent place, because topic lexicon plays a crucial role for content-related communication.

#### References:

1. Obdalova, O. A., Gural, S. K. (2012). Conceptual framework of a new educational environment design for intercultural competence development, *Language and Culture*, 4 (20), 83 – 96.
2. Kecskes I. (2010). Formulaic language in English lingua franca. In *Metaphor and Figurative Language: Critical concepts in linguistics*, Hanks Patrick and Rachel Giora (eds.) Oxford/New York: Routledge. (reprint of 2007 paper)
3. Kecskes, I. (2014). *Intercultural Pragmatics*. Oxford University Press.

### **Individual Learner Differences**

*Nashirova Shaxnoza Buriyevna, Yusupova Mushtariy Qarshi davlat universiteti*

Apart from those factors that influence the acquisition of a foreign language in general (namely the role of the language environment, the role of input, the role of the first language and internal processing, there is a set of such influences that vary from one learner to another and differ according to a learner's inner characteristics. Authors within the field distinguish various factors which, as they believe, influence second or foreign language acquisition. Among these, individual learner characteristics play a central role. Liao (1996:1) distinguishes the following cognitive factors of second language acquisition: (1) intelligence, (2) aptitude, and (3) language learning strategies.

Lujan-Ortega (2000) proposes (1) age, (2) aptitude/intelligence, (3) motivation, (4) learning/cognitive style, and (5) personality. Skehan (2002) argues that in literature four main areas are emphasised when considering individual differences in second and foreign language learning: (1) language aptitude, (2) learning style, (3) motivation, and (4) learning strategies. He adds that, according to Dewaele and Furnham (1999), personality is also of certain importance. Bond (2002), in her research on successful language learners, is more accurate in stating the factors that may aid one's language learning and draws more detailed perspective: (1) age, (2) exposure to foreign language in infancy, (3) immersion, (4) intelligence, (5) personality, (6) attitude and motivation, (7) relationship between first and target language, (8) sensory style, (9) learning strategies, and (10) other factors (mimicry, musical ability). The author of the article "Learner characteristics: factors affecting the success of L2 acquisition" summarizes opinions of several authors and concludes that the following factors affect the success of foreign language acquisition: (1) intelligence, (2) language learning aptitude, (3) personality, (4) motivation and attitude, and (5) age of acquisition. It is also stated in the article that due to a lack of detailed research in the area, there is no solid evidence for effect of aptitude, personality and learner beliefs and preferences. A similar approach can be found in Ellis (1985:10) who claims that "there are five general factors that contribute to individual learner differences in some depth": (1) age, (2) aptitude, (3) cognitive style, (4) motivation, and (5) personality.

Liao (1996) asks whether there really is "such a thing as a gift for language learning, distinct from general intelligence" (Liao, 1996:9), which implies that he considers general intelligence (g-factor) one of the most important factors influencing language acquisition. "The study of individual differences in SLA has received considerable attention over the years and has shown that there are a number of dimensions of learner differences which are generally acknowledged to affect the way they learn foreign languages, how they perform in actual language use and the eventual levels of success they achieve" (Lujan-Ortega, 2000:1). From the above overview, several assumptions can be made. Within individual learner differences, there are a number of factors that influence foreign language acquisition. Most authors state that age, motivation and attitude, learning style/strategy and aptitude/intelligence are of determinate importance.

According to some sources, personality and cognitive style play an important role, too.

In the following subchapters, the most relevant factors are presented in more detail and research findings in favour of as well as against their importance in foreign language acquisition are introduced. These are important as they are considered the key aspects in acquisition of a foreign language. Individual learner differences influencing foreign language acquisition have been the subject of many research works (Ellis, 1985; Reilly, 1988; Bond, 2002; Walqui, 2000; Liao, 1996; Skehan, 2002). The following

are generally believed to play a part in influencing foreign language acquisition.

Although it is fair to argue that males and females are equal human beings, they demonstrate different features – not just physically; which in most cases is rather obvious, but also mentally. They are said to perform differently in everyday activities, to think in different ways or sometimes even to transform a surface structure to different deep structures and to misunderstand each other in this way. As the way of thinking is closely related to use of language (be it the first or a foreign language); if the thinking of the two sexes differs, it is quite predictable that Broca's area is a part of the human brain placed in the frontal lobe of the left (in most right-handed individuals) hemisphere. This has been proven in studies of such individuals who suffered an injury to Broca's area lost the ability to form grammatical sentences and to use syntax in general. This is why it is assumed that Broca's area is responsible for these functions.

Wernicke's area is a part of the human brain located at the boundary of the temporal and parietal lobes of the left (in most right-handed individuals) hemisphere. Patients who suffered damage to Wernicke's area are unable to recall the correct content words. The sentences they produce are normally-intoned streams of speech with the use of grammatical markers; however, the sense of their utterance is hardly understandable. Wernicke's area is, thus, said to be responsible for assigning the form of the words to their meaning (after Mind and Brain, 2001 and Knezek, 1997). This indisputably suggests that the human brain is designated for certain cognitive operations such as language acquisition. On the other hand, the individuals who acquired a second language past childhood utilized different locations of Broca's area for each of the languages.

According to Thanasoulas (2002:4) “ideally, all learners exhibit an inborn curiosity to explore the world, so they are likely to find the learning experience per se intrinsically pleasant. In reality, however, this "curiosity" is vitiated by such inexorable factors as compulsory school attendance, curriculum content, and grades – most importantly, the premium placed on them”.

Learner's motivation and needs have always had a central place in theories of foreign language acquisition. According to Ellis (1985:118), “motivation and attitudes are important factors, which help to determine the level of proficiency achieved by different learners.” Savignon (1976:295, according to Ellis, 1985) even declares that “attitude is the single most important factor in second language learning.”

Personality of the learner is another controversial matter being considered a factor influencing foreign language acquisition. A widely-held belief claims that extroverted learners learn more rapidly and are more successful than introverted learners. Krashen (1981, according to Ellis, 1985:120) argues that “an outgoing personality may contribute to acquisition.”

Likewise Rossier (1976, as quoted in the same source) found out that his subjects' oral fluency correlated significantly with extroversion/introversion. However, there are some research results that contradict the above findings. Naiman et al. (1978, quoted in Ellis, 1985) found no significant relationship between extroversion/introversion and proficiency.

Similarly, Swain and Burnaby (1976, according to the same source) did not find the expected relationship between the measures of sociability and talkativeness on the one hand and proficiency on the other in the early stages of acquisition of French as a L2. Similarly, social skills and inhibition are considered segments of one's personality possibly influencing foreign language acquisition; however, research findings about their actual effect are rather controversial.

According to Gorzelanczyk et al. (1998), in their study, the authors have been looking for correlates between the parameters of the learning process and various components of intelligence. Their results surprisingly show that "no significant correlates have been found" Gorzelanczyk et al. (1998:2). They also state that memory-related components of intelligence do not play a visibly more significant role in the learning process than other components. Some authors even add to the unclearness of the matter, as Spoerl (1939), according to her study using tests, proclaims that significant correlations between language learning and intelligence have been found for women; however, none for man. She, thus, suggests there is a presence of diverse factors. The fact that her results were reached quite a long time ago and, therefore, could have been influenced by the then differentiation in social position and status of males and females must be taken into consideration.

#### References:

1. Jack Richards .Theodore S. Rodgers . Approaches and Methods in Language Teaching . Cambridge Techniques and Principles in Language Teaching. Diane Larsen Freeman .Oxford University press. 2000
2. Grizulina. A.P., "Reader in methods of teaching English" Moskov, Prosvesheniye Press, 1983.

### **Vocabulary teaching methods**

*Nashirova Shaxnoza Buriyevna, Yusupova Mushtariy Qarshi davlat universiteti*

Learners aged six to eight obviously have a shorter attention span. They consider it is very boring to remember English vocabulary words if they are presented as a list reinforced by repetitious drill. Activities play an important role in learning the meanings of vocabulary words, and these teaching tasks are important to make connections among words, concepts and learning strategies to make word-learners be more participative in the

class<sup>2</sup>. Teachers should try to design various teaching activities in class that allow for the use of physical action, phonological interest, and excitement of the imagination. Here are some activities that support all three of the above elements.

#### Using children's Poems

Teachers can try to use the vocabulary words they have learned to make up some children's poems that appeal to younger students' level of comprehension. Such poems mostly have their own rhymes, interests and artistic quality. Primary students aged six to eight are fond of reading and reciting poems. Children's poems also offer abundant cultural content. It is impossible for primary pupils to focus all their attention for the length of a class period. Therefore, the success of such poetry depends on both the content and the method that the teacher uses in the class to convey the poems. This type of material can teach about the target culture as well as teaching vocabulary.

#### Using gestures

Gestures play an important part in human sensation and constitute a pervasive element of human communication across culture. And Piaget said<sup>3</sup> gestures play an important role in learning, development, and communication in teaching kids. So, teaching children's poems with gestures is an effective way to learn vocabulary for children aged six to eight.

#### Using singing

Singing songs in English is a good activity for learning the word in class. If students sing one or two songs with appropriate gestures, a harmonious class atmosphere is encouraged, and students attention is easily focused. Singing songs with gestures, using them just as with poetry, increases student involvement in the learning process. Activities that are gestural, visual and physical can be used in learning new skills which include both learning physical concepts, as well as arriving at the goal of learning and knowing vocabulary words<sup>4</sup>.

In the class, teachers can divide the whole class into several groups; each group is required to participate in the chorus so that they can master more and more vocabulary words in the activity of collaborative learning for very young students. Students can connect certain vocabulary words with the music, hence raising students' interest in reviewing some English words. For example, when the students are reviewing vocabulary

---

<sup>2</sup>Blachowicz, C., Fisher, P., Ogle, D., & Watts-Taffe, 2006. Vocabulary: Questions from the Classroom. *Reading Research Quarterly*, 41, 524-539. p. 530

<sup>3</sup>Roth, M. 2001. Gestures: Their Role in Teaching and Learning. *American Educational Research*, p. 365

<sup>4</sup>Roth, M. 2001. Gestures: Their Role in Teaching and Learning. *American Educational Research*, p. 365

words about the different parts of one's body, the teacher can connect these words with the popular song titled "The Song of Health" whose words are as follows: "Please get up early, shaking hands, kicking legs, bending arms, clapping shoulders, so that you will be healthy." The brisk rhythm, melody, and different tones and cadence will attract the attention of primary pupils. They can dance together while singing this popular song. This series of activities will make students remember the vocabulary words automatically.

#### Using spelling competition

A spelling competition in the class is also very important as a way to reinforce reciting vocabulary words aloud so the teacher can check for pronunciation. Even so, spelling the words mechanically and individually is so dull. Therefore, teachers should think about designing a more scientific method, that is, letting students make full use of their mouths, hands, and brains. Chastain says<sup>5</sup>: Vocabulary knowledge is generally not taught as a skill individually. Instead, most methodologies of teaching vocabulary are considered as part of language learning such as reading or listening comprehension.

#### *Total Physical Response*

*Originally developed by James Asher, an American professor of psychology, in the 1960s, Total Physical Response (TPR) is based on the theory that the memory is enhanced through association with physical movement<sup>6</sup>. It is also closely associated with theories of mother tongue language acquisition in very young children, where they respond physically to parental commands, such as "Pick it up" and "Put it down". TPR as an approach to teaching a second language is based, first and foremost, on listening and this is linked to physical actions which are designed to reinforce comprehension of particular basic items.*

*A typical TPR activity might contain instructions such as "Walk to the door", "Open the door", "Sit down" and "Give Maria your dictionary". The students are required to carry out the instructions by physically performing the activities. Given a supportive classroom environment, there is little doubt that such activities can be both motivating and fun, and it is also likely that with even a fairly limited amount of repetition basic instructions such as these could be assimilated by the learners, even if they were unable to reproduce them accurately themselves.*

---

<sup>5</sup>Judd, E. L. 1978. A Need for Reevaluation of Existing Assumptions. TESOL Quarterly, 12 (1).p. 71-76

<sup>6</sup>"The Total Physical Response Approach to Second Language Learning" by James J. Asher. The Modern Language Journal, Vol. 53, No. 1 (Jan., 1969), pp. 3-17



*This technique works great with kinesthetic learners, namely those who learn best by moving their bodies. Most teachers are aware of the advantages of Total Physical Response in the ESL classroom.*

*The main advantage of TPR is that teacher can get students physically engaged in the lesson. It gets them out of their seats and shakes things up. So make sure you maximize opportunities to get them moving!*

*Realia*

*It is not secret that young learners has the more interest to the objects that one can touch, hold and feel, rather than picture of this objects. The use of realia or real-life objects in the ESL classroom can make a huge difference in student learning. It engages them and motivates them to learn. It's fun and sets a more natural learning environment*

*Realia<sup>7</sup>-real things-represent the actual conditions with which the learner will live. As such, realia should be used whenever possible. Real things are available. The task is to locate them and put them to use in helping students learn. Examples of realia are: insects; coins; rocks; plants; pets; and stamps.*

*We can conclude from above mentioned techniques and strategies, vocabulary can be taught in different ways and becomes fun learning process rather than dull and unmotivating lessons.*

## **Stylistics and Teaching English through Literature for Intermediate EFL Students**

*Nashirova Shakhnoza Buriyevna, Yulduz Usmonova Qarshi davlat universiteti*

Language and literature would seem to be related, but a review of the literature of language learning finds them often worlds apart. Language teachers have thought that literature is “irrelevant” and “unnecessary” to the needs of EFL students. It is claimed that integrating literature into language lessons is out of aim. Since one of the main goals of EFL teacher is to teach the grammar of the language, literature, due to its structural complexity and its unique use of language, does little to contribute to this goal.

Also it is suggested that the study of literature will contribute nothing to helping the students meet their academic and /or occupational goals. Finally, integrating literature into language classes is rejected, because literature often reflects a particular cultural perspective; thus, on a conceptual level, it may be quite difficult for students.

However; since 1980s, literature has started to be classified among the other good teaching materials. And it has attracted more interest among EFL

---

<sup>7</sup>Based on excerpts from *The Expert Educator* (Jones, et al. , 1994)

teachers, nowadays. Therefore; in this study, the reason for why to use literature as a teaching material in EFL courses are tried to be explained. For, most of the time students have a desire to read something different and more enjoyable than the textbooks. So, literature is considered as one of the other best teaching materials to be applied.

Duff and Maley state the fact about this issue as in the following:

*The primary aim of our approach is quite simply to use literary texts as a resource for stimulating language activities. This enables us to cut away the dead weight of critical commentary, metalanguage and explanation which has historically been associated with work on literary text. What we are interested in is engaging the students interactively with the text, with fellow students, and with the teacher in the performance of tasks involving literary text. In so doing students are obliged to pay careful attention to the text itself and to generate language in the process of completing the task. Any enhanced understandings or literary insight which students may acquire as spin-off this approach we regard as a bonus. (Duff & Malley, 2003:5)*

Using literary texts is considered to produce an enjoyable atmosphere in the classroom. Because; not only students read something more interesting than their text book but also do they have the chance of speaking with their peers and teacher so as to make some commentary about the literary text freely. But on the other hand, it can be still observed that most of the language learners have a bias towards literature. Since they are newly learning the foreign language, they think that reading literature in the target language is so difficult. And because of this prejudice, they always escape of reading literary work. Therefore; all of the activities presented and the ideas discussed in this study have been prepared in order to break this bias towards “difficult literature” and to make students enjoy of it. For, enjoyment plays a very significant role in any learning process.

At this stage, it is the duty of the language teacher to break the bias of the students towards literature and make the lesson enjoyable. There is an important key to do this: after a careful selection of the literary text which is appropriate to the needs and the maturity and the language levels of the students, and using stylistic analysis which deals with the language of the literary text. By this kind of analysis what is aimed is to break the students’ prejudice against the literature and make it more accessible for the students. Therefore, having understood the literary work chosen lexically, phonologically and syntactically the language students reach the deeper meaning of the literary work; so that they can make some commentary on the literary text, which helps them to develop their four language skills especially the productive ones.

Even though it is strongly suggested to use literary texts in the EFL classes as a resource, literature, especially poetry is still considered as a big problem by the EFL students and even by their teachers. It is assessed as irrelevant and unnecessary to the needs of the language students. It is observed

that language teachers occasionally use short stories, short dramas, or some extracts of novels in their language classes but poetry is given less emphasis. And because of the figurative language it has; poetry is said to be inappropriate to the main target of the students: learning the English language. Therefore; the matter is whether the EFL teachers who do not accept the benefits of using literature, especially poetry as a language material during the process of teaching English language can be persuaded to use or not. The question, “Why is literature used?” is answered by Duff and Maley as in the followings:

*Literary texts are non-trivial in the sense that they deal with matters which concerned the writer enough to make him or her to write about them. In this they are unlike many other forms of language teaching inputs, which frequently trivialize experience in the service of pedagogy. This ‘genuine feel’ of literary texts is a powerful motivator, especially when allied to the fact that literary texts so often touch on themes to which learners can bring a personal response from their own experience. .... In terms of the language, literary texts offer genuine samples of very wide range of styles, registers, and text-types at many levels of difficulty. For this reason alone they are worthy of consideration. (Duff&Malley, 2003:6).*

At the same time, Brumfit and Carter classify three major aims to add literary texts in the classroom syllabuses. They are as follows:

*Many teachers use literature to assist the development of competence in the language. Although the texts being used are literary, and some of the responses of the readers will be discussed in literary terms, the prime intention is to teach language, not literature, and the text may be used as contexts for exemplification and discussion of linguistics item which have no bearing on the value of the as literature. .... A second reason for including literary texts is in order to teach ‘culture’. It is claimed that studying literature enables us to understand the foreign culture more clearly. .... But of course, literature is one major aspect of culture, and many people wish to study it in its own right. In addition it is more cheaply and easily accessible than many other cultural phenomena, and – because it is often responsive to international movements- it may be easier to comprehend than other more locally-based art forms. It is this kind of argument which, for many people justifies the inclusion of literary courses in education. (Brumfit&Carter, 2000:25).*

Apart from the question why literature should be used in language classes, the question what should be used is as significant as the latter. The language teacher who wants to use a literary text in the lesson should be careful, while selecting the literary texts to be applied. As Maley and Moulding stress there is only one major criterion to decide on what kind of literary text to use.

The key to success in using literature in EFL classes depends on the literary works that are selected. A text which is extremely difficult on either a

linguistic or a cultural level will have few benefits. If the literary work is comprehensible and enjoyable, it will have a lasting and beneficial effect upon the learners' linguistic and cultural background. Whatever genre chosen, it should be motivating. Students often have a great prejudice against literature.

They are usually in fear to meet any literary genre, because; they suppose that they are not able to understand the literary text because of the literariness.

However; if the texts are carefully chosen and the teacher is well-equipped for the lesson, then this bias of the EFL students towards literature will be disappeared.

Selecting the text is only the first step. An equally important issue is how to deal with such texts in the classroom. In this study, three important modals will be focused on: The Cultural Model, The Personal-Growth Model, and The Language Model, which is strongly suggested for the language teachers to pursue. For, this model is based on stylistic analysis, which deals with the language of the literary work. By this kind of analysis what is aimed is to break the students' prejudice against the literature and make it more accessible for the students. Therefore, having understood the literary work chosen lexically, phonologically and syntactically the language students reach the deeper meaning of the literary work; so that they can make some commentary on the literary text, which helps them to develop their four language skills especially the productive ones.

#### **References:**

1. O'Malley, J. – Chamot, A. 1990. Learning Strategies in Second Language Acquisition. Cambridge: Cambridge University Press.
2. Brumfit C., "Communicative Methodology in Language Teaching: The Roles of Fluency and Accuracy", Cambridge, Cambridge University Press.1984.

### **Innovative methods in teaching English for special purposes in a technical university**

*Dilfuza I. Normatova, Tashkent Architecture and Civil Engineering institute*

Currently, English for specific purposes (ESP) is taught throughout the world in various areas. Starting with the 60-ies of the last century, when I first started talking about ESP as a separate direction of teaching English as a foreign, this aspect of English language teaching significantly developed and took a leading position in teaching English for professional purposes. In the context of the dynamic development, the process of international integration and information exchange specialist the leaves of any industry, besides the traditional training necessary a tool that enables efficient and effective exchange-vocational information. This tool is professionally oriented language or language for specific goals. There are already monographs on the theory of ESP and has us special techniques of teaching the ESP, being different studies.

But among them, unfortunately, only small decreases in what local authors and developers. You need to mention the fact that in our country, government officials at different levels claim that today's graduates should be sure but to know English. However, the level of EN- English language of students of technical universities is a very time-differs and is often poor. Development of training programs and plans for teaching ESP. So vital was the question of a single the foreign language program for non-linguistic universities, which would be accounted for requirements proficiency in foreign language modern graduates. It is based on the following provisions, for fixed and modern documents on the modernization of higher- vocational education: - Foreign language is an integral part of training for all professionals in the University. - A foreign language course is multi-level and pipeline is developed in the context of lifelong education. - Learning a foreign language is based on an interdisciplinary integrated. - Foreign language teaching aims at an integrated time development of communicative, cognitive, informational, social cultural, professional and common cultural competences of students. But even with a single program, should always be considered the specificity of each institution or its departments, the need customers and of the students themselves. Important role professional education plays a teacher the users, ESP. They are often asked to develop programmers and training PLA us at ESP to deliver specialized English language courses for students, etc. As in any other kind of training, there is a large number of methods and approaches used in for depending on the objectives of the courses and available resources. Based on Sofia ESP, they can be divided into three main groups following: problem-based learning (PBL), independent education (AL) and training using information and communication technologies (ICT). It is worth noting that all of them are personal oriented methodologies. Today, when apart but new emphases in the interpretation of the goals of language education and made certain changes in the process of educational interaction education the teacher and the student teacher need to be more clear what is required of him in the foreign language class. When developing a program in a foreign language should be teach take into account the potential of knowledge and language skills of students, as well as Timer Event students in acquiring knowledge. Apparent, at first glance, a simple procedure definition training content and training must include in theoretical position. Therefore, the curriculum should to adjust the overall methodology of the course. The main tasks of the ESP teacher is the selection and organization of training materials, preparation of effective training programs and plans aimed at obtaining the desired results to learning, support students ' motivation and their efforts. Also an important element of working in groups ESP is providing students with feedback with the teacher like monitoring of the learning process, and for the organization advisory assistance to students. ESP when the teacher comes to the classroom, it is, above all, go put certain purposes classes, which help to create a there a safe learning environment, friendly atmosphere interactivity and mutual

assistance. Choosing these or other educational materials for foreign language for course content, instructors or course developers thus, express their ideas, views on the teaching of foreign languages and teaching methods. Goal setting classes more extent, affect the selection of educational material. If education the giver lesson aims at the consolidation of the communicative of skills, he includes in the lesson various exercises, modeling practice of communication in language: business games; case dialog; compilation instructions; reports; presentations and discussions. When the preparation of the course should be taken into account that the notion «communicative-competence» of students is not seen as the sum of their values and skills, but also as a set of personal qualities students (value-semantic orientations, knowledge, skills and abilities). Effective methods and techniques of ESP. An important element in teaching ESP is the ability of the teacher to create in the audience atmosphere for live communication and constructive debate. Students acquire sustainable communication skills only then when they have the opportunity to use them in communicating with others. Very often, unfortunately, the teacher may be the only English language, with which you can speak, the students, and time to communicate with each student at education the teacher in the classroom is limited. Therefore, the teacher must develop and use effective techniques for the development of communication skills in their groups and to involve in its work other resources, including online resources of the Internet to communication outside of classroom walls. People learn best foreign language when they are highly motivated and have the who he possibility to use their knowledge and skills in language environment, to-which they understand and which are interested in. From this point of view ESP is a powerful tool for the realization of this possibility. Students master the English language as they work with materials that they consider interesting and act structures, and which they can use in their professional activity or further studies. Account should be taken that the more the students communicate in the language that they hear- shat or at which they read, the more they will be successful in the mastery of them. On the other hand, the more they will be forced to focus on purely linguistic grammar and other aspects of the language or its separate structures, the less desire they will to sedate classes. As for the ESP students, they are especially prednisolone us, to concentrate on material closely related to their specialized organization, in particular engineering students. ESP language should not be presented nor as a subject that should study in isolation from real use, nor as a mechanical a skill that should be developed. On the contrary, English should be presented in an authentic context, to acquaint the developing specific ways of using language, which they must be able to apply for their specialties or work. Innovative modern methods and technologies ESP. Today, unfortunately, a teacher ESP is a very limited material to work with in the classroom is primarily with the texts in the specialty of students with limited set of tasks for them. Therefore, most experts in ESP often use their own materials in teaching ESP, specially designed for specific purposes

and needs of their students. Technology web quests to help form and develop in students the following competencies: - use it for solving professional problems (including to search for the necessary information, presentation of results of working you in the form of computer presentations, websites, flash videos, databases data, etc.); - self-learning and self-organization; - work in a team (planning, distribution of functions, including mutual control); - the ability to find multiple solutions to problem of the situation to determine the most rational option, to justify your choice; - skill of public speaking, because it is necessary publicly to protect dedicate my project to answer questions or participate in discussions. It is important to note that teachers of ESP need regular support and guidance on the use of new technologies. Not surprisingly, young teachers are often the best demonstrators of new technologies, so they can be instructors for more senior teachers who trying to introduce these new technologies in their classrooms. Group discussions and project work are also effective forms of training in working with ESP students. More modern trend in teaching English for professional goals — is to debate. At the stage of preparation for the debate students have to mobilize all their knowledge and who the possibilities of speaking in a foreign language, to use their critical thinking and to develop lateral (creative) thinking. Thus, in the course of the debate students have the opportunity to demonstrate how language and professional competence. All these methods are useful for Autonomous(independent) learning to prepare students for scientific but research activities, encouraging their motivation in demonstrations of the results of the work and gain experience in command.

## **Matnlarga ishlov berish yondashuvlari**

*Babomuradov O.J., Amanova M.A.*

*Maqolada matn tahlilining qo'llanilish doirasi izohlangan, tahlil qilish ilovalarida ishlatiladigan 2 ta asosiy yondashuvni mohiyati ochib berilgan. Shuningdek, matnga ishlov beradigan modellardagi umumiy jarayonlar yoritilgan.*

*Tayanch so'z va iboralar: matnga ishlov berish, mashinani o'rganish, hujjat-atama matritsasi, normalizatsiya, ko'p o'lchamli ma'lumot, so'z chastotasi, hujjat uzunligi, leksemalarga ajratish.*

Hozirgi kunda inson faoliyatining ko'plab sohalaridagi turli masalalarni samarali echishda intellektual axborot texnologiyalari keng tadbqiq etilmoqda. Bunday texnologiyalardan biri matnli axborotlarni intellektual tahlil qilish texnologiyasi hisoblanadi. Mazkur texnologiya asosida berilgan matndan oldindan ma'lum bo'lmagan bilimlarni va asosiy tushunchalarni hamda ular orasidagi bog'lanishlarni aniqlash amalga oshiriladi.

Ma'lumotlarni intellektual tahlil qilishning asosiy masalasi tasniflash masalasidir. Jumladan, matnlarni tasniflash va axborot qidiruv masalasidir.

Matnlarni tasniflash qo'lda, ekspert tomonidan berilgan qoidalar to'plami va mashinali o'qitish usullari asosida amalga oshiriladi [4]. Matnlarni avtomatik tasniflash usullarining katta qismi "o'xshashlik" kontseptsiyasiga asoslangan. Odatda bunday matnlar o'zida o'xshash so'zlar va ularni birikmalarini saqlaydi.

Matnli ma'lumotlarga dastlabki ishlov berishning yana bir keng tarqalgan modeli "so'zlar portfeli" modeli hisoblanadi [1]. Ushbu modelda dastlab oldindan berilgan matnlar to'plamidagi so'zlar yordamida V lug'at hosil qilinadi. Bunda lug'atga mos matndagi so'zlarning takrorlanishlar soni asosida gistogramma vektor shakllantiriladi. Ayrim usullar lug'atni qisqartirishga e'tibor qaratadi [2], ba'zi usullar esa vazn sxemasini qo'llash orqali gistogrammalarni yaxshilaydi. Masalan, "termin chastotasining hujjat chastotasiga nisbati" usuli [1, 3].

Text mining - matnning foydali va aniq tomonlarini turli xil statistik algortimlar orqali ajratib olish, *matnni tahlil qilish* yoki *matn uchun mashinani o'qitish* deb yuritiladi. Matnli ma'lumotlarni yig'ish metodikasi konstruksiyasi ma'lumotlarni ishlab chiqarish, kompyuterni o'rganish, statistika va tabiiy tillarni ishlash algoritmlarini, yuqori sifatli va turli formatlardan foydali ma'lumotlarni olishni o'z ichiga oladi. "Matn analitikasi" bilan tez-tez bir-birining o'rnini bosadigan matnni yaratish, mashinani ishlatish uchun strukturaviy yoki sifat ma'lumotlarini ishlab chiqaradigan vositadir [7,8].

Matnni tahlil qilishda Web, ijtimoiy tarmoqlar, electron pochta, raqamli kutubxonalar va muloqot saytlarida matnli ma'lumotning uchrashi matn tahlilining keng qamrovli sohaga aylanishiga sabab bo'ldi. Quyida ko'p uchraydigan matn manbalari keltirilgan:

1. Raqamli kutubxonalar: elektron ma'lumotlarni to'plami chop etilgan kitoblar va ilmiy gazetalardan o'zib ketmoqda. Bu jarayon intellektual tahlil etilishi mumkin bo'lgan raqamli kutubxonalarning o'sishiga olib kelmoqda. Biomedikal tahlil qilishda albatta shunday kutubxonalar kontentidan foydalanadi.

2. Elektron yangiliklar: chop etilayotgan gazetalarga e'tibor kamayib va ular o'rnini elektron yangiliklar egalladi. Bu esa muhim qismlari tahlil etiladigan yangiliklar hujjatlarining juda katta oqimini yaratadi. Ba'zi hollarda, foydalanuvchining oldingi harakatlari va belgilangan qiziqishlariga asoslanib Google xabarlarini, maqolalari ro'yxati tuziladi va o'quvchiga tavsiya etiladi.

3. Web va Webga yo'naltirilgan ilovalar: Web havolalar va to'ldiruvchi axborotning boshqa turlari bilan boyitilgan hujjatlarning kotta bazasi hisoblanadi. Web hujjatlar gipermentlar deb ham yuritiladi. To'ldiruvchi axborot bilan gipermatning qo'shilishi shunday bilimlarni kashf etish jarayonida foydali bo'ladi. Ta'kidlash joizki, ijtimoiy tarmoqlar muloqot oynalari va qisqa xabar oynalari kabi web ilovalar matnni tahlil etish uchun muhim manba bo'lib hisoblanadi:



4. Ijtimoiy media: Ijtimoiy media o'suvchi matn manbai bo'lib, istalgan foydalanuvchi ochiq tabiatli platformada yoza oladi. Ijtimoiy media xabarlarini takrorlanmaydigan bo'lib, ko'p hollarda, qisqa va aniq qilib belgilangan tahlil qilish usullariga ega nostandart qisqartmalardan iborat bo'ladi.

Matnlar jamlanmasidan axborotni bir urinishda topib beruvchi ko'plab ilovalar mavjud:

- Qidiruv tizimlari Webda indekslash uchun ishlatiladi hamda foydalanuvchilar qiziqishlariga ko'ra Web sahifalarni topishiga imkon beradi.

- Text mining vositalari aksariyat holda spamdan tozalash yoki foydalanuvchining maxsus mavzulardagi qiziqishlarini aniqlashda ishlatiladi. Ba'zi hollarda, email provayderlari reklama berish maqsadida matnli ma'lumotni intellektual tahlil etilgan axborotdan foydalanishi mumkin.

- Text mining yangiliklar portali tomonidan yangiliklarni kerakli kategoriyalarga ajratishda ishlatiladi. Hujjatlarning katta to'plamlari kerakli mavzuni topish maqsadida tahlil etiladi. Keyin esa o'rganilgan kategoriyalar kiruvchi hujjatlar oqimini tegishli kategoriyalarga ajratishda ishlatiladi.

- Tavsiya qiluvchi tizimlar belgilangan elementlarda, masalan, yangiliklar maqolasida, yoki boshqa bir kontentda foydalanuvchi qiziqishlarni xulosalashda text mining usullaridan foydalanadi. Bunday o'rganilgan qiziqishlar yangiliklar maqolasini yoki boshqa kontentni foydalanuvchiga tavsiya etishda ishlatiladi.

- Web foydalanuvchilari o'zlarining istaklari, fikrlari va g'oyalarni turli yo'llarda ifoda etishadi. Bu esa o'z navbatida fikrlarni va g'oyalarni intellektual tahlil etishning muhim sohasiga olib keladi. Fikr va g'oyalarni intellektual tahlil etishning bunday usullari marketing kompaniyalari tomonidan biznes qarorlarini qabul qilishda ishlatiladi.

Text mining sohasi axborotlarni izlash va ajratib olish sohasiga juda ham yaqin. Hujjatdagi so'zlarning tartibi semantik mazmunni belgilaydi va bu mazmunni hujjatdagi so'zlarning chastotasi (takrorlanish soni) bilan aniqlab bo'lmaydi. Lekin, semantik ma'noni aniqlamasdan turib ham bashorat qilishning turli yo'llari mavjud. Tahlil qilish ilovalarida asosiy 2 ta qarash mavjud:

1. Matn so'zlar to'plami sifatida: matnni tahlil qilishda keng qamrovli qarash hisoblanadi. Unda so'zlarning joylashish o'rni tahlil qilish jarayonida ahamiyatsiz. Hujjatdagi so'zlar to'plami tahlil etish maqsadida ko'p o'lchamli ko'rinishga o'tkaziladi. Natijada, so'zlar maydoni bu ko'rinishdagi o'lchamlarga yoziladi. Tasniflash, mavzu modeli va tavsiya etuvchi tizimlar kabi ko'plab ilovalar uchun shu turdagi qarash kifoya qiladi.

2. Matn so'zlar ketma-ketligi sifatida: Bu holatda, hujjatdagi har bir gap *string* yoki tartiblangan qator sifatida ajratib olinadi. garchi tartiblash gapning ichida yoki paragraf hoshiyasida joylashgan bo'lsa ham, so'zning tartibi mazkur qarashda ahamiyat kasb etadi. Ko'pincha hujjat bir-biridan mustaqil va kichik bo'limlar (masalan, gaplar yoki paragraflar) to'plami sifatida talqin etiladi. Bunday yondashuv hujjat kontentini semantik

sharhlovchi ilovalarda ishlatiladi. Bu soha tilni modellashtirish va tabiiy tilga ishlov berishga juda bog'liq bo'lishi bilan birga, o'zining farqlanuvchi jihatlari bilan ajralib ham turadi.

Matni ko'p o'lchamli ma'lumotlar to'plami sifatida qabul qilish uchun katta o'lchamdagi xarakteristikasidan xabardor bo'lish muhim. Ma'lumotni o'lchamli ko'rinishga o'tkazish odatda katta hisobda bo'ladigan so'zlar miqdoriga bog'liq. Shuningdek, aksariyat so'z chastotalari nolga teng, chunki hujjat lug'atning kichik to'plamidan tashkil topadi. Shuning uchun eng yaxshi natijaga erishish uchun ko'p o'lchamli holatda intellektual tahlil etish usullarida matnning zich bo'lmagan va yuqori o'lchamli holatini hisobga olish kerak. Zich bo'lmagan tushunchasi doim ham muammo keltirib chiqarmaydi. Haqiqatan, ba'zi modellar, masalan, chiziqli asosdagi vektor mashinalar zich bo'lmagan va yuqori o'lchamli ma'lumotning ajralmas tarkibiy qismidir [10-12].

Matnning ijobiyligi ham ko'plab ilovalar tomonidan ravshan va noravshan holatdan ishlatiladi. Aksariyat holatda, ijobiy xususiyatli ko'rinish ko'proq tahlil qilish usullarini sharhlaydi, masalan, ijobiy matritsaning ajralib chiqishi. Shuningdek, bir qancha mavzu modeli va klasterizatsiya usullari noravshan ko'rinishda ijobiy foydalanadi. Bunday usullar matnli ma'lumotning dekompozitsiyalari yig'indisini ma'lumotlar matritsasining boshqa turlari bilan aniqlab bo'lmasligini yuqori darajada izohlaydi.

Matnli hujjat ketma-ketliklar sifatida talqin etilgan holatda, ma'lumotga asoslangan til modeli matnning ehtimolli ko'rinishini yaratishda ishlatiladi. Til modelining elementar ko'rinishi bu *unigram* modeli bo'lib, so'zlar ko'rinishni inkor etadi, lekin yuqori tartibdagi til modellari hisoblangan *bigram* yoki *trigram* modellari matnning mantiqiylik xususiyatini ko'rsata oladi. Boshqacha qilib aytganda, til modeli matni tasvirlashning ma'lumotga asoslangan yondashuvidir. Bunday usullar biologik ma'lumotlarga o'xshash bo'lgan boshqa izchil ma'lumot toifalari bilan ko'plab o'xshashliklardan foydalanadi. Biologik ma'lumot va mantiqiy matnning o'lchamlarini kamaytirish hamda klasterizatsiya uchun qo'llaniladigan algoritmlarda ulkan metodologik parallellar bor. Masalan, Markov modellari ketma-ketliklarning ehtimolli modellarini yaratishda ishlatiladi, shuningdek, til modellarini ishlab chiqishda ham qo'llanilishi mumkin [17].

Yuqorida keltirilgan tahlilga va matnlarga ishlov berishga bo'lgan talabning misli ko'rilmagan darajada ortishi matnlarga ishlov berish mexanizmlarini o'rganish, ularni takomillashtirib boorish, yangi yondashuvlarni ishlab chiqish dolzarb masalalardan bo'lib qolaveradi. Shu sababli mazkur yo'nalishda tadqiqotlarni kuchaytirish va kengaytirish, metama'lumotlar bilan ishlashni tashkil etish va bilimlar bazasini tillar kesimida shakllantirish raqamli iqtisodiyotning xarakatlantiruvchi kuchi bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. C.D. Manning, P. Raghavan, H. Schütze. Introduction to Information Retrieval (1), Cambridge University Press, Cambridge (2008)
2. R.E. Madsen, S. Sigurdsson, L.K. Hansen, J. Larsen. Pruning the vocabulary for better context recognition, Proceedings of the International Conference on Pattern Recognition, 2 (2004), pp. 483-488
3. J.H. Paik. A novel tf-idf weighting scheme for effective ranking, Proceedings of the International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (2013), pp. 343-352
4. S.B. Kim, K.S. Han, H.C. Rim, S.H. Myaeng. Some Effective Techniques for Naive Bayes Text Classification, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, December 2006
5. C. Aggarwal. Data mining: The textbook. *Springer*, 2015.
6. J. Han, M. Kamber, and J. Pei. Data mining: concepts and techniques. *Morgan Kaufmann*, 2011.
7. P.-N. Tan, M. Steinbach, and V. Kumar. Introduction to data mining. *Addison-Wesley*, 2005.
8. C. M. Bishop. Pattern recognition and machine learning. *Springer*, 2007.
9. T.Hastie, R. Tibshirani, and J. Friedman. The elements of statistical learning. *Springer*, 2009.
10. T.M. Mitchell. Machine learning. *McGraw Hill International Edition*, 1997
11. R.Baeza-Yates, and B. Ribeiro-Neto. Modern information retrieval. *ACM press*, 2011.
12. S.Buttcher, C. Clarke, and G. V. Cormack. Information retrieval: Implementing and evaluating search engines. *The MIT Press*, 2010.
13. W.B. Croft, D. Metzler, and T. Strohman. Search engines: Information retrieval in practice, *Addison-Wesley Publishing Company*, 2009.
14. C.Manning, P. Raghavan, and H. Schütze. Introduction to information retrieval. *Cambridge University Press*, Cambridge, 2008.
15. G.Salton and M. J. McGill. Introduction to modern information retrieval. *McGraw Hill*, 1986.
16. C.Manning, P. Raghavan, and H. Schütze. Introduction to information retrieval. *Cambridge University Press*, Cambridge, 2008.
17. C.Aggarwal, and C. Zhai, Mining text data. *Springer*, 2012.

### **Axborot tizimlari yaratishda texnik topshiriqni(tt) yozishning asosiy prinsiplari**

*Sh.Ulikov, D.Sohibnazarova Farg'ona davlat universiteti*

Axborot tizimlarini kiritish va qayta ishlash –bu og'ir va qimmat turib turuvchi ishdir. Masalani muvaffiqiyatli yechimi uchun har bir qadamni yaxshilab o'ylab chiqish lozim, chunki xatolar va xato hisoblashlar shu ishni

natijasida paydo bo'lsa, ular juda qimmatga tushadi. Bu jarayonni texnik hujjatlashtirish ko'rinishida belgilab qo'yish zarur, uni tomonlarining erishilgan shartnomalari sifatida qarash mumkin.

Buning uchun quyidagi sabablar mavjud:

1) Hujjatlarni yozish bizga masalaga bir tomondan qarash imkonini beradi, chunki yozishda hujjat muallifdan ajratiladi va o'zining mustaqil hayoti bilan yashashni boshlaydi. Muallif va boshqa ishtirokchilar bo'sh o'rinlarni yoki qoldirilgan lahzalarni ko'rishlari mumkin.

2) Hujjat ma'lum o'lchovlar va hududlarni loyiha tomonlari orasida aniq bo'lishga ruxsat beradi. Bu savolni shartnomada ro'yhatdan o'tkazish shart emas shuningdek texnik hujjatlarda ham.

3) Texnik hujjatlashtirish boshqarmasi ko'pgina tushunmovchiliklarni va yomon maqsadda foydalanishni oldini olishga ruxsat beradi. Texnik hujjatlarni to'g'ri boshqaruvi barcha qatnashuvchi ishtirokchilarni bir-biriga nisbatan yaxshi tutishiga majburlaydi, bu oxirida qo'shimcha zararlarga qaramasdan hammaga foydalidir.

4) Buyurtmachiga uning pullari qanday sarflanishini oldindan ko'rsatish zarur.

Loyihaning asosiy texnik hujjati sifatida TT hisoblanadi. TT o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- Maqsad va vazifalarni tasvirlanishi
- Talablar spetsifikatsiyasini
- Ishlarning texnik-iqtisodiy asoslanishini

Quyidagi jadvalda TT buyurtmachiga va ishlab chiqaruvchiga nima berilishini tasviri berilgan:

<b>Bajariladigan topshiriqlar</b>	<b>TT buyurtmachiga nima beradi?</b>	<b>TT ishlab chiqaruvchiga nima beradi?</b>
Maqsadni aniqlash	Aynan unga nima kerak ekanligini tushunishni	Masalaning mohiyatini tushunishni
Mahsulotlarni yozib chiqish	Tayyor mahsulot qanday ko'rinishda bo'lishini ko'rsatish	Buyurtmachiga mahsulotning tashqi qiyofasini ko'rsatish
Proyekt rejasi ishlab chiqish	Qachon ishlar bajariladi va qachon natijalar olinishini aniqlash	Resurslardagi ehtiyojlarni va mehnat sarflarini baholash
Proyekt budjeti	Loyiha byudjetini aniqlash	Loyiha byudjetini aniqlash
Proyekt ishlash sikli	Loyiha ishlari qadamini nazorat qilish	O'rnatilgan texnologiyalar bo'yicha ishlarni olib borish. TT da ko'rsatilmagan ishlardan voz kechish imkoniga ega bo'lish

Ishlash natijalarini o'tkazish(topshirish)	Talablar spetsifikatsiyasi bilan mos holda sinov dasturi bo'yicha mahsulotni sinash	Mahsulotni sinovlarga talablar spetsifikatsiyasi bilan mos holda tayyorlash
Proyektida o'zgartirish kiritish boshqaruvi	Talablar o'zgarishlarini ishlar jaroyonida qo'shimcha TT ni mahsulotlar o'zgarishida ishlab chiqqan holda yuzaga keladiganini boshqarish.	Ish mobaynida yuzaga keladigan talablar o'zgarishlarini boshqarish.

Shunday holatlar bo'ladiki, unda tomonlarning biri TT ni yaratilishidan voz kechishga harakat qiladi. Odatda bu ikki holatda bo'lishi mumkin:

1) Buyurtmachi atayin qayta ishlovchiga aniq talablarni ekspulatsiyalash uchun o'rnatmaydi.

2) Qayta ishlovchi ba'zi aniqsizliklar ustida bahslashgan holda buyurtmachi hisobiga ishlari doimiy davom etishiga umid qiladi.

Bunday holatda qarama-qarshi tomon TT ni yaratilishida albatta aniq chegaralar va masalaning ta'riflari bilan tuzib olishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. В. А. Лапшинский. Локальные сети персональных компьютеров. Часть II. М., МИФИ, 1994 г.

2. Игорь Калинин. Финансовая информация в сети Internet. Журнал "Банковские технологии", август 1996 г.

## **Umumiy o'rta ta'lim muassasalarini boshqarishda rahbarning kasbiy kompetentligini oshirish masalalari**

*E.Kenesbaeva Ajiniyoz nomidagi NDPI*

Mamlakatning har tomonlama rivojlanishi kadrlar salohiyatiga bog'liq, shuning uchun ham istiqbolda O'zbekistan Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun", "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" va "Harakatlar strategiyasi"da belgilangan talablarga muvofiq zamonga mos ravishda ta'lim tizimini boshqarishda kompetentli rahbarlarni tayyorlash ehtiyoji bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri bo'lib kelmoqta. Bugungi kunda ta'lim muassasasi rahbarining kasbiy faoliyat samaradorligini ta'minlovchi asosiy ko'rsatkichlar sifatida bilim, ma'lumotlilik darajasi yoki tajribagina emas, balki ularning o'zora uyg'unlashuvi asosida shakllangan mutaxassisning kasbiy va shaxsiy kompetentligi belgilanmoqda.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarini boshqarishda rahbarning kasbiy kompetentligi ta'lim tizimini boshqaruv jarayoni uchun muhim hisoblanmoqda. Bu esa o'z navbatida rahbar tamonidan alohida bilim, ko'nikma va malakalarning o'zinigina emas, balki egallanishi lozim bo'lgan

har bir mustaqil yo'nalish bo'yicha integrativ bilimlar, boshqaruvning ta'sirchan usul va vositalari, boshqaruvdagi muomala madaniyati va rahbarlik faoliyatiga doir ijodiy harakatlarning o'zlashtirilishini nazarda tutadi.

«Kompetentlik» va «kompetensiya» ta'limda kompetentli yondoshuvning asosiy tushunchalaridir. Manbalar tahlili esa, ularning ilmiy adabiyotlarda bir qiymatli ta'rifga ega bo'lmagan murakkab, komponentli va fanlararo tushunchalar ekanligini ko'rsatadi. Tadqiqotchilar fikricha ular hajmi, turkumi, semantikasi va mantiqiy tuzilmasi bo'yicha farqlanib, kompetentli shaxs tavsifi (xususiyatlari, odatlari va boshqalar) sifatida qaralishi mumkin. Kompetentli shaxs tavsifi (xususiyat, shaxs sifati, uning kompetenti), shaxs tuzilmasida yaxlit ta'lim, shaxs xususiyatlari tizimi, bilim, ko'nikma va malakalarni egallash natijasida yuzaga keluvchi holatlar (tayyorgarlik, yo'naltirilganlik va boshqalar) sifatida ifodalanishi mumkin, ko'pincha esa, kompetentli bilim va tajriba bilan tenglashtiriladi.

«Kompetentlik» va «Kompetensiya» tushunchalari mutaxassis olimlar tomonidan tadqiq etilib, o'rganilib kelinmoqda.

N.A.Muslimov, Q.M.Abdullayeva, O.A.Qóysinov va boshqa olimlarning ta'kidlashicha, «Mutaxassislarni kasbiy jihatdan tayyorlash borasida xorijiy mamlakatlarda amalda bo'lgan ta'lim mazmunini bevosita o'rganish shuni ko'rsatadiki, G'arb mamlakatlarida asosiy o'rinni mutaxassisning kompetentlik malaka darajasi egallaydi. Respublikamizning milliy ta'lim tizimi mohiyatiga ko'ra, ta'lim mazmunining minimal talablari bilim, ko'nlikma va malakalarga asoslanadi» [N.A.Muslimov:8].

A.A.Verbiskiy va M.D.İlyazovalar bu tushunchalarga quyidagicha ta'rif bergan: kompetensiya – bu inson tomonidan u yoki bu faoliyatning amalga oshirilishini ta'minlovchi uning maqsadlari, qadriyatlari, motivlari, shaxsiy sifatlari, bilimlari, ko'nikmalari, malakalari, qobiliyatlari va tajribalari tizimi; kompetentlik esa, amaliyotda namoyon bo'lgan va amalga oshgan insonning amaliy faoliyat texnologiyalarini egallash darajasi hamda shaxsning ijtimoiy-ahloqiy sifatlari rivoji bilan tavsiflanuvchi kompetensiya.

M.A.Xolodnaya kompetentlikni quyidagicha ta'riflagan: kompetentlik – bu mos faoliyatda samarali qarorlar qabul qilishga imkon beruvchi predmetli – o'ziga xos bilimlarni tashkil etishining maxsus tipi [N.Muslimov:8].

Evropa tålim fondining glossariysida bu terminga umumiy mazmun berilgan: kompetentlik – biron bir ishni samarali qila olish qobiliyati, ishni bajarishda talablarni qondira olish qobiliyati, aniq ishchi funksiyalarni bajarishda talablarni qondira olish qobiliyati. [A.A.Shayusupova:16].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, kompetentlik tushunchasiga quyidagicha ta'rif berish mumkin: kompetentlik – bu rahbarning mutaxassislik bo'yicha olingan bilimlarni kengaytirib, takomillashtirib borish, zarur ijtimoiy yangiliklardan xabardor bo'lish, olingan axborotlarni o'rganib boyitib borish, o'z boshqaruvidagilar to'g'risida umumiy ma'lumotlarga ega bo'lish, jamoani o'z ortidan ergashtira olish, yangi ma'lumotlarni izlab topish, yig'ilgan

ma'lumotlarni qayta ishlash va o'zining boshqaruv faoliyatida maqsadli qo'llay bilish faoliyatidir.

Kasbiy kompetentlik – mutaxassis tomonidan kasbiy faoliyatni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning egallanishi va ularning amalda yuqori darajada qo'llay olinishi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarini boshqarishda rahbarning kasbiy kompetentligi negizida quyidagi sifatlar aks etadi:

➤ Ijtimoiy kompetentlik – ijtimoiy munosabatlarda faollik ko'rsatish ko'nikma, malakalariga egalik, kasbiy faoliyatda sub'ekylar bilan muloqotga kirisha olish;

➤ Maxsus kompetentlik – kasbiy-pedagogik faoliyatni tashkil etishga tayyorlanish, kasbiy-pedagogik vazifalarni oqilona hal qilish, faoliyati natijalarini real baholash, BKMni izchil rivojlantirib borish bo'lib, ushbu kompetentlik negizida psixologik, metodik, informasion, kreativ, innovatsion va kommunikativ kompetentlik ko'zga tashlanadi;

➤ Shaxsiy kompetentlik – izchil ravishda kasbiy o'sishga erishish, malaka darajasini oshirib borish, kasbiy faoliyatda o'z ichki imkoniyatlarini namoyon qilish;

➤ Texnologik kompetentlik – kasbiy-pedagogik BKMni boyitadigan ilg'or texnologiyalarni o'zlashtirish, zamonaviy vosita, texnika va texnologiyalardan foydalana olish;

➤ Ekstremal kompetentlik – favqulotda vaziyatlar (tabiiy ofatlar, texnologik jarayon ishdan chiqqan)da, pedagogik nizolar yuzaga kelganda oqilona qaror qabul qilish, to'g'ri harakatlanish malakasiga egalik.

Xulosa qilib aytganda, umumiy o'rta ta'lim muassasalarini boshqarishda rahbar kasbiy kompetentligini oshirish masalalari bugungi kunning eng ahamiyatli va dolzarb masalalaridan biridir. Shuning uchun ham, har bir ta'lim muassasasi rahbarlari o'z kasbiy kompetentligini yuqori darajada rivojlantirib borishi shart. Sababi, to'g'ri tashkillashtirilgan boshqaruv tizimi, ta'lim jarayonining samarali bo'lishining asosidir.

## **Choosing the movies in teaching English in EFL classes**

*Shakurova Nargiza, Qurbonova Surayyo Qarshi davlat universiteti*

Even though movies are a nice and useful way to make the lessons more entertaining and motivate the students, the use of movies is not necessarily always easy and there are several factors that need to be considered when using movies in foreign language teaching. A crucially important factor when planning the movie lessons is choosing the movies. There are also other important points that need to be made sure before using movies in foreign language teaching. These are for instance copyright matters, the teaching environment in which to use films and the proficiency level of the learners.

Moreover, Stoller (1988) points out that the use of films and videotapes requires attention and the teacher must play an important part in an effective

film lesson in order for the film to be more than just a time filler. It is also important to remember, that the films are neither a substitute for the teacher nor for instruction, but real classroom aids when used properly. In addition, it is the teacher's responsibility to promote active viewing and the film should also promote active participation from the beginning of the lesson in order for the students to be more than just passive listeners and watchers.

Choosing the movies. Planning the lessons well beforehand and approaching the use of films systematically is significantly important. The films should be previewed and selected carefully. It is also important that the students understand the instructional objectives of a film lesson, since it is probable that they do not necessarily consider the film as a teaching tool, at least not in a similar way as they would consider a textbook. Thus, it is important to give understandable and simple instructions to the students, in order to make them understand that the film is not just an entertaining way to pass time but that it has certain pedagogical goals. However, it is important to choose topics that are relevant to the students. The stories should interest and appeal in order for the students to stay motivated. All in

all, the topics should be both interesting and pedagogically rich, which can be a challenging combination.

Additionally, one important factor that should be taken into account when selecting appropriate movies is the proficiency level of the students and the comprehensibility of the film. The film should be sufficiently comprehensible so that students can complete the language related tasks and that the teacher does not have to work too hard in order to help the students to understand the language. The comprehensibility of the film is not determined only by the degree of difficulty but also by the specific demands made on the students by the assignments. Moreover, it is important that the students gain confidence and feel in command of the medium.

In addition, some concrete factors which should be taken into account when choosing a film for certain proficiency level. Firstly, the density of language is important. There should be enough pauses in the dialogue in order for the students to be able to follow along. Secondly, the film should provide the students with enough visual support. This means that the visual messages support the verbal message and it is also possible, at least to some extent, guess what is happening in the film. On the other hand, for the more advanced learners there should be perhaps less picture support, in order for them to receive a greater comprehension challenge. Thirdly, delivery of the speech is also a factor that affects understanding. If the characters speak too quickly or there are various different accents, it can be difficult for the students to understand the language.<sup>8</sup>

However, for instance different accents are again a stimulative challenge for the more advanced learners. Fourthly, it is important that the teacher

---

<sup>8</sup> Allan, M. Teaching English with video. Longman. London. 1985 pp 38



selects good pause points, bits of film that can stand on their own and still be comprehensible. Depending on student proficiency levels, the needs and interests of the students can be taken into account, as well as instructional and curricular objectives and a variety of different film types. However, not all film types are suitable for all students, levels of ability or educational objectives. Each film also dictates different types of activities. Thus, careful selection and previewing of the films is important. Allan also lists some important phases in selecting a film for English class. The first phase is previewing, since it is important for the teacher to be familiar with the material he or she is teaching. The second phase is viewing the material without sound in order to notice the visual messages. After watching the film without sound it should be watched with sound in order to decide whether the language is comprehensible enough. The teacher should think about the reasons why he or she wants to use the film, what for and with which students.

The teacher should also ponder if there are any other materials that can be used with the film, and what makes the film entertaining for the students, why will they like it. It is also important to think beforehand, what he or she expects the students to understand from the film. It makes the preparations easier, if the teacher also thinks about what techniques might work with the film, how much time the film will need and what kind of preparatory work is necessary before the film lessons.

It is also important to link the film into the syllabus in order for it to be more than a time-filling element. It can be rather challenging at times, and it may even be one reason why some teachers consider using movies too difficult and time-consuming. However, films can be linked into syllabus in various ways: by language items, by functions or by thematic units. It is also possible to use content-based curriculum, in which case the subject matter of the selected film must be related. In this case students can benefit from their previously learned information in the film-related activities or vice versa, reflecting true-to life demands. It is important to think about linking the film into syllabus already during the previewing phase. It is essential to know the goals in order to be able to plan the assignments accordingly and to be able to reason why using the film is useful for the course or class. By doing this one can avoid the situation, where the film is just a time-filling element without any particular pedagogical goal.

Moreover, if the film is left for something "extra" it is also much easier to forget. In addition, there are several different ways to link the film to the syllabus. It can be linked through language items, for instance language structures or functions. The film can be linked into syllabus through a certain topic, or by activities, for instance listening skills or writing assignments. It is also possible to have a 'video slot', where no specific link is needed, for example a Sherlock Holmes story once a month. The type of film chosen should also complement one's overall instructional and curricular objectives.

Academically for instance following categories could be considered appropriate: documentaries, historical narratives, historical drama, educational films, social issue films, drama, mystery and suspense and animated films. Dramas include all kinds of examples of people communicating and also segments that can stand on their own, in other words short scenes that can be used without watching the whole film. The content of dramas can be certain kind of behaviour or simply just entertaining, good story. However, especially the short clips do not necessarily always work, since often some necessary information is stated earlier on the film or the plot has been established earlier.

Also the flow of the conversation can be too quick, and the students cannot follow and pick up for instance some useful expressions. Documentaries, for one, include commentary, location inserts and people talking. When choosing a documentary it is important to consider whether the topic is of interest to the students. The visual support is also a point to consider, since sometimes the students may concentrate too much on the information given verbally. On the other hand, visuality can be also distracting for some students. Also cartoons can be used in the EFL class. They are usually short, and they have a clear storyline. The humour can also be a motivating factor for some students. It makes it easier to follow the story if the characters are familiar to the students, and it also provides the teacher with more material. The visual support is often rather good in cartoons, and it may be possible for the students to retell the story even though they could not follow the speech. Sound effects can also help to follow the story. However, cartoon can sometimes be too colloquial and the voices may be distorted. This can make the film more difficult to follow, at least for some students.

Moreover, the length of the film is a useful thing to consider. The ideal length is difficult to specify, since it varies depending for instance on the film itself, classroom scheduling, equipment availability, course objectives and student proficiency level. However, if the films are used as springboards for other language activities and not just for language comprehension, it is important to choose films that are long enough to convey meaningful content, yet short enough to allow classroom time for pre-viewing and post-viewing activities.

Some researchers have suggested that a maximum of two hours should be spent to a combined screening and accompanying activities session. However, this is often limited by lesson schedules and course plans, which do not necessarily allow longer lessons. For instance in Finland, the lessons usually last 45 or sometimes 75 minutes, which is a short period of time for watching movies. Moreover, in Finnish schools it can be also otherwise challenging to link movies as a part of the curriculum since traditionally text books have a strong role as the main teaching material. However, using movies could bring the much needed variety also to Finnish EFL teaching.

## **Linguistic features of English in aviation terms**

*Ergashova Ra`no To`rayevna Qarshi davlat universiteti*

English has been the official language of the international aviation industry since 1951, but only within the last two years has the International Civil Aviation Organization (ICAO) enforced language requirements on aviation personnel. Along with a standard phraseology to be used in all radio communications, the ICAO in 2011 began requiring pilots and ATCs to demonstrate English proficiency to a specified level. The present study compares standard and non-standard usage of a particular lexical item, right, in cockpit voice recorder (CVR) transcripts to investigate sources of ambiguity in aviation English discourse. While the requirements may have been brought about by a number of accidents involving miscommunication and non-native English speakers, the document made it clear that native and non-native speakers alike are responsible for maintaining clear and concise discourse. Aviation personnel are instructed to follow ICAO standard phraseologies as much as possible and refrain from using jargon or idioms. The Manual of Radiotelephony (2007) outlined these phraseologies to be used in all radio communications to provide “maximum clarity, brevity, and unambiguity” (p. 3-2). Only one sense of the word right appears in ICAO standard phraseology: the directional sense, as in the opposite of left. Mendez-Naya (2006) investigates the evolution of right over time, but her article is useful here to examine the different ways it is used in English today. She labels the sense approved in ICAO standard phraseology mentioned above as an adjunct of direction. She also cites right’s use as a manner adjunct, meaning “correct” or “in a direct course or manner”. When used as a focusing modifier, right means “exactly, just” and modifies locative or time expressions, adverbs, prepositional phrases, or clauses (right here, right after, right where I left it). It can also be used as an intensifier to modify adjectives or adverbs (Right Honorable). Finally, right functions as a discourse marker when it is a response indicating understanding or agreement or a question tag (sentence final right?). Particularly striking is his finding that only one-third of air-ground discourse related to the movement and management of the aircraft, while two-thirds related to the management of the communication itself. Mell points out that so much metalinguistic speech “reflects the tenuous nature of the links between aircraft and ground stations, and the very real risks of confusion” (p. E-9). Pilots were responsible for 43 of the 48 indirect speech acts found in the corpus, creating possible ambiguity if the intended meaning was not interpreted by the ATC. Sixty-eight percent of pilots' most common speech act, giving information about flight level, used non-standard phraseology.

Pilots play a crucial role in the aviation industry; they are sometimes a big liability for airlines, but they are always valuable assets. Rather than expecting pilots to be robots, my amateur opinion is that the human element

should be celebrated and nurtured in the cockpit, especially on longer flights. Part of this means allowing pilots to use language in a natural way and build rapport with coworkers. If I continue to investigate these questions, I would like to know more about how far standard phraseology extends.

English is the universal language of communication used in aviation. However, the English of international aviation is not English for general purposes nor English for international purposes. Aviation English, and specifically military aviation English, is a language for specific purposes but it is even more restricted than that. The terms are Military aviation English - aircraft vocabulary and specialized language terms those used in everyday work on aircraft, and cover parts of the aircraft, manipulating the aircraft on the ground and in the air, instructions to passengers, conversations with air traffic control, weather, emergencies, etc. They are used everyday by pilots, cabin staff, maintenance crews and ground staff worldwide.

Much of the English of aviation can be classified as a code that is used in a very restricted context, known as standard phraseology, to ensure unambiguous pilot-controller communication. The language used employs a very specific set of vocabulary, expressions and functions.

Written communication in aviation English typically takes place through maintenance and operations manuals, produced by the aircraft manufacturers and air force or airline operators. Both types of document are safety-critical, but especially the operations manual abnormal and emergency checklists, which provide information on how to cope with non-normal situations.

Radiotelephony communication takes place mainly between pilots and air traffic controllers, with standard phraseology at the core, and operational exchanges in plain English when phraseology is inadequate. Such radiotelephonic communication is used to direct, inform, question, request, and respond, where the air traffic controller directs and controls pilots. The focus of the communication is aircraft takeoff and landing, flight navigation, and so on, and the channel used is spoken, via radiotelephony.

Used literature:

1. Brett R.C. Molesworth and Dominique Estival. (2014). Miscommunication in General Aviation: The Influence of External Factors on Communication.
2. Hanada Said. (2011). Pilots/Air Traffic Controllers Phraseology Study. International Air Transport Association.
3. International Civil Aviation Organization 2004: Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. Retrieved from [http://caa.gateway.bg/upload/docs/9835\\_1\\_ed.pdf](http://caa.gateway.bg/upload/docs/9835_1_ed.pdf)

## **Choosing the movies in teaching English in EFL classes**

*Shakurova Nargiza, Qurbonova Surayyo Qarshi davlat universiteti*

Even though movies are a nice and useful way to make the lessons more entertaining and motivate the students, the use of movies is not necessarily always easy and there are several factors that need to be considered when using movies in foreign language teaching. A crucially important factor when planning the movie lessons is choosing the movies. There are also other important points that need to be made sure before using movies in foreign language teaching. These are for instance copyright matters, the teaching environment in which to use films and the proficiency level of the learners.

Moreover, Stoller (1988) points out that the use of films and videotapes requires attention and the teacher must play an important part in an effective film lesson in order for the film to be more than just a time filler. It is also important to remember, that the films are neither a substitute for the teacher nor for instruction, but real classroom aids when used properly. In addition, it is the teacher's responsibility to promote active viewing and the film should also promote active participation from the beginning of the lesson in order for the students to be more than just passive listeners and watchers.

**Choosing the movies.** Planning the lessons well beforehand and approaching the use of films systematically is significantly important. The films should be previewed and selected carefully. It is also important that the students understand the instructional objectives of a film lesson, since it is probable that they do not necessarily consider the film as a teaching tool, at least not in a similar way as they would consider a textbook. Thus, it is important to give understandable and simple instructions to the students, in order to make them understand that the film is not just an entertaining way to pass time but that it has certain pedagogical goals. However, it is important to choose topics that are relevant to the students. The stories should interest and appeal in order for the students to stay motivated. All in

all, the topics should be both interesting and pedagogically rich, which can be a challenging combination.

Additionally, one important factor that should be taken into account when selecting appropriate movies is the proficiency level of the students and the comprehensibility of the film. The film should be sufficiently comprehensible so that students can complete the language related tasks and that the teacher does not have to work too hard in order to help the students to understand the language. The comprehensibility of the film is not determined only by the degree of difficulty but also by the specific demands made on the students by the assignments. Moreover, it is important that the students gain confidence and feel in command of the medium.

In addition, some concrete factors which should be taken into account when choosing a film for certain proficiency level. Firstly, the density of language is important. There should be enough pauses in the dialogue in order

for the students to be able to follow along. Secondly, the film should provide the students with enough visual support. This means that the visual messages support the verbal message and it is also possible, at least to some extent, guess what is happening in the film. On the other hand, for the more advanced learners there should be perhaps less picture support, in order for them to receive a greater comprehension challenge. Thirdly, delivery of the speech is also a factor that affects understanding. If the characters speak too quickly or there are various different accents, it can be difficult for the students to understand the language.<sup>9</sup>

However, for instance different accents are again a stimulative challenge for the more advanced learners. Fourthly, it is important that the teacher selects good pause points, bits of film that can stand on their own and still be comprehensible. Depending on student proficiency levels, the needs and interests of the students can be taken into account, as well as instructional and curricular objectives and a variety of different film types. However, not all film types are suitable for all students, levels of ability or educational objectives. Each film also dictates different types of activities. Thus, careful selection and previewing of the films is important. Allan also lists some important phases in selecting a film for English class. The first phase is previewing, since it is important for the teacher to be familiar with the material he or she is teaching. The second phase is viewing the material without sound in order to notice the visual messages. After watching the film without sound it should be watched with sound in order to decide whether the language is comprehensible enough. The teacher should think about the reasons why he or she wants to use the film, what for and with which students.

The teacher should also ponder if there are any other materials that can be used with the film, and what makes the film entertaining for the students, why will they like it. It is also important to think beforehand, what he or she expects the students to understand from the film. It makes the preparations easier, if the teacher also thinks about what techniques might work with the film, how much time the film will need and what kind of preparatory work is necessary before the film lessons.

It is also important to link the film into the syllabus in order for it to be more than a time-filling element. It can be rather challenging at times, and it may even be one reason why some teachers consider using movies too difficult and time-consuming. However, films can be linked into syllabus in various ways: by language items, by functions or by thematic units. It is also possible to use content-based curriculum, in which case the subject matter of the selected film must be related. In this case students can benefit from their previously learned information in the film-related activities or vice versa, reflecting true-to life demands. It is important to think about linking the film into syllabus already during the previewing phase. It is essential to know the

---

<sup>9</sup> Allan, M. Teaching English with video. Longman. London. 1985 pp 38

goals in order to be able to plan the assignments accordingly and to be able to reason why using the film is useful for the course or class. By doing this one can avoid the situation, where the film is just a time-filling element without any particular pedagogical goals.

Moreover, if the film is left for something "extra" it is also much easier to forget. In addition, there are several different ways to link the film to the syllabus. It can be linked through language items, for instance language structures or functions. The film can be linked into syllabus through a certain topic, or by activities, for instance listening skills or writing assignments. It is also possible to have a 'video slot', where no specific link is needed, for example a Sherlock Holmes story once a month. The type of film chosen should also complement one's overall instructional and curricular objectives.

Academically for instance following categories could be considered appropriate: documentaries, historical narratives, historical drama, educational films, social issue films, drama, mystery and suspense and animated films. Dramas include all kinds of examples of people communicating and also segments that can stand on their own, in other words short scenes that can be used without watching the whole film. The content of dramas can be certain kind of behaviour or simply just entertaining, good story. However, especially the short clips do not necessarily always work, since often some necessary information is stated earlier on the film or the plot has been established earlier.

Also the flow of the conversation can be too quick, and the students cannot follow and pick up for instance some useful expressions. Documentaries, for one, include commentary, location inserts and people talking. When choosing a documentary it is important to consider whether the topic is of interest to the students. The visual support is also a point to consider, since sometimes the students may concentrate too much on the information given verbally. On the other hand, visuality can be also distracting for some students. Also cartoons can be used in the EFL class. They are usually short, and they have a clear storyline. The humour can also be a motivating factor for some students. It makes it easier to follow the story if the characters are familiar to the students, and it also provides the teacher with more material. The visual support is often rather good in cartoons, and it may be possible for the students to retell the story even though they could not follow the speech. Sound effects can also help to follow the story. However, cartoon can sometimes be too colloquial and the voices may be distorted. This can make the film more difficult to follow, at least for some students.

Some researchers have suggested that a maximum of two hours should be spent to a combined screening and accompanying activities session. However, this is often limited by lesson schedules and course plans, which do not necessarily allow longer lessons. For instance in Finland, the lessons usually last 45 or sometimes 75 minutes, which is a short period of time for watching movies. Moreover, in Finnish schools it can be also otherwise challenging to link movies as a part of the curriculum since traditionally text books have a

strong role as the main teaching material. However, using movies could bring the much needed variety also to Finnish EFL teaching.

## **The lexicological features of English language**

*Chariyeva Dilnoza, Qiyomova Go`zal Ro`ziyevna Qarshi davlat universiteti*

Words are the building block of the English language. They are very important in verbal communication. We shall review in this article the term lexicology, the concept of word, word classes, the features of word, and the concept of semantic fields. We shall also discuss the difficulties in the definition of the word, the major features of words, and the place of words in linguistic analysis.

Word is a complex phenomenon in our daily life. As the name suggests, lexicology is the study of the vocabulary or lexicon of a given language. It deals not only with simple words, but also with complex and compound words. If we want to study words, we shall have to look at words and their relations to other fields from different perspectives. Lexicology is closely related to morphology, semantics, etymology, and lexicography, because these fields also deal with words.

As every word is a unity of semantic, phonetic and grammatical elements, the word is studied not only in lexicology, but in other branches of linguistics, too, lexicology being closely connected with general linguistics, the history of the language, phonetics, stylistics, and grammar.

It is significant that many scholars have attempted to define the word as a linguistic phenomenon. Yet none of the definitions can be considered totally satisfactory in all aspects. It is equally surprising that, despite all the achievements of modern science, certain essential aspects of the nature of the word still escape us. Nor do we fully understand the phenomenon called "language", of which the word is a fundamental unit.

We do not know much about the origin of language and, consequently, of the origin of words. It is true that there are several hypotheses, some of them no less fantastic than the theory of the divine origin of language. We know nothing -- or almost nothing -- about the mechanism by which a speaker's mental process is converted into sound groups called "words", nor about the reverse process whereby a listener's brain converts the acoustic phenomena into concepts and ideas, thus establishing a two-way process of communication. We know very little about the nature of relations between the word and the referent (i. e. object, phenomenon, quality, action, etc. denoted by the word). If we assume that there is a direct relation between the word and the referent -- which seems logical -- it gives rise to another question: how should we explain the fact that the same referent is designated by quite different sound groups in different languages. We do know by now -- though with vague uncertainty -- that there is nothing accidental about the vocabulary of the language; that each word is a small unit within a vast, efficient and



perfectly balanced system. But we do not know why it possesses these qualities, nor do we know much about the processes by which it has acquired them.

The list of unknowns could be extended, but it is probably high time to look at the brighter side and register some of the things we do know about the nature of the word.

The word is a unit of speech which, as such, serves the purposes of human communication. Thus, the word can be defined as a unit of communication. Then, the word can be perceived as the total of the sounds which comprise it and the word, viewed structurally, possesses several characteristics.

The modern approach to word studies is based on distinguishing between the external and the internal structures of the word. By the vocabulary of a language is understood the total sum of its words. Another term for the same is the stock of words.

The external structure of the word is its morphological structure. For example, in the word post-impressionists the following morphemes can be distinguished: the prefixes post-, im-, the root press, the noun-forming suffixes -ion, -ist, and the grammatical suffix of plurality -s. These morphemes constitute the external structure of the word post-impressionists. The external structure of words, and also typical word-formation patterns, are studied in the section on word-formation.

The internal structure of the word, or its meaning, is nowadays commonly referred to as the word's semantic structure. This is certainly the word's main aspect. Words can serve the purposes of human communication due to their meanings, and it is most unfortunate when this fact is ignored by some contemporary scholars. The area of Lexicology specializing in the semantic studies of the word is called semantics.

The real nature of a word and the term itself has always been one of the most ambiguous issues in almost every branch of linguistics. To use it as a term in the description of language, we must be sure what we mean by it. To illustrate the point here, let us count the words in the following sentence: You can't tie a bow with the rope in the bow of a boat. Probably the most straightforward answer to this is to say that there are 14. However, the orthographic perspective taken by itself, of course, ignores the meaning of the words, and as soon as we invoke meanings we at least are talking about different words bow, to start with. Being a central element of any language system, the word is a focus for the problems of phonology, lexicology, syntax, morphology, stylistics and also for a number of other language and speech sciences. Within the framework of linguistics the word has acquired definitions from the syntactic, semantic, phonological points of view as well as a definition combining various approaches. Thus, it has been syntactically defined as "the minimum sentence" by H.Sweet and much later as "the minimum independent unit of utterance" by L.Bloomfield. E. Sapir

concentrates on the syntactic and semantic aspects calling the word “one of the smallest completely satisfying bits of isolated meaning, into which the sentence resolves itself”. A purely semantic treatment is observed in S. Ullmann’s explanation of words as meaningful segments that are ultimately composed of meaningful units. The prominent French linguist A. Meillet combines the semantic, phonological and grammatical criteria: “A word is defined by the association of a given meaning with a given group of sounds susceptible of a given grammatical employment”.

Used literature:

1. Антрушина Г.Б. Лексикология английского языка / Г.Б. Антрушина, О.В. Афанасьева, Н.Н. Морозова. – М.: Дрофа, 2007. – 287 с.
2. Гороть Є.І. Лексикологія сучасної англійської мови: Курс лекцій / Є.І. Гороть. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ.ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – 144 с.
3. Гороть Є.І. Notes on Modern English Lexicology / Нариси з лексикології сучасної англійської мови / Є.І. Гороть, С.В. Белова. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ.ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 372 с.
4. Кубрякова Е.С. Типы языковых значений: Семантика производного слова / Е.С. Кубрякова. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 208 с.

## **DARSNI QIZIQARLI TASHKIL QILISHDA INTERFAOL METODLARNING TUTGAN O’RNI**

*Pazilova M, Latipova X. Ajiniyoznomidagi NDPI*

Hozirgi kunda pedagogika sohasida ta’lim jarayonini samarali tashkil qilish uchun zamonaviy metodlar keng qo’llanilmoqda. Zamonaviy interfaol metodlarni qo’llash o’qitish jarayonida yuqorisamaradorlikka erishishga olibkeladi. Bu metodlarni harbirdarsning didaktik vazifasidan kelibchiqib tanlash maqsadga muvofiqdir. An’anaviy dars shaklini saqlabqolgan holda uni ta’lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan turli-tuman metodlar bilan boyitish ta’limoluvchilarning o’zlashtirish darajasi o’sishiga olib keladi. O’quvchi vatalabalar bilan darsni tashkil qilish jarayoni o’qituvchidan mahorat va o’zigaxos bo’lgan pedagogic uslubni talab qiladi. Agar o’qituvchi dars jarayonini oddiy shaklda tashkilqilsa o’quvchilarning diqqatini jamlash va barchabilan teng isholibborish o’qituvchiga biroz qiyinchiliklar tug’diradi. Shuninguchun ham hozirda darsni tashkilqilish jarayonida harxil interfaol metodlardan foydalanish kengtarqalmoqda. Bunday faollashtiruvchi o’yinlarsinfning jonli muloqotga kirishishini ta’minlaydi va engmuhimi o’qituvchiga birpaytning o’zida guruh bilan teng ishlash olish imkoniyatini beradi. Bugungikundabirqatorrivojlanganmamlakatlarda’lim – tarbiyajarayoniningsamaradorliginikafolatlovchizamonaviypedagogiktexnologiyalarniqo’llashborasida kata tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta’lim metodlari hozirda eng ko’p tarqalgan va barchaturdagi ta’lim muassasalarida keng qo’llanilayotgan metodlardan hisoblanadi. O’zbekiston Respublikasining

birinchi prezidenti Islom Karimov“ Agar bolalar erkin fikrlashni o’rganmasa, berilgan ta’lim samarasi past bo’lishi muqarrar” – deb aytibo’tgan. Birinchi prezidentimiz aytganlaridek ta’lim samarasini oshirish uchun biz har xil usullarni qo’llab ko’rishimiz kerak. Bu holat hozirda interfaol ta’lim metodlarini ma’lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to’g’ri tanlash muammosini keltirib chiqargan. Bu muammoni halqilish uchun darsjarayoni to’g’ritashkil qilinishi va ta’lim beruvchi tomonidan ta’lim oluvchilarning qiziqishini yanada kuchaytirib ularning harbir ko’rsatgan faolliklari muttasil rag’batlantirilib turilishi uchun , o’quv materialini ma’lum bo’laklarga bo’lib ularning mazmunini ochishda keys-stadiy, aqliyhujum, bahs- munozara, rolli o’yinlar kabi metodlarni qo’llash va ta’lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. Interfaol metodlar orqali guruhda fanga nisbatan o’zgacha munosabat bildirilishini ko’rishimiz mumkin, chunki oddiy dars usuli o’quvchilarni zeriktiradi. O’qitishning interfaol usullarini tanlashda ta’lim maqsadi ta’lim oluvchilarning soniva imkoniyatlari, o’quv muassasasining o’quv moddiy sharoiti, ta’limning davomiyligi, pedagogning mahorati va boshqalar e’tiborga olinadi. Umumiy holatda interfaol metodlar deganda ta’lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi ta’lim jarayonining markazida ta’limoluvchi bo’lgan metodlar tushuniladi. Bu kabi metodlar ta’lim oluvchilarni faollikka chorlaydi. Hozirgi kunda eng ommaviy interfaol ta’lim metodlari quidagilar hisoblanadi: Blits– so’rov, muammolita’lim, BBB, T-sxemasi, Klaster, Qanday?, Inset kabimetodlar. Shulardan Vendiagrammasiga alohida to’xtalib o’tadigan bo’lsak u ikkita bir-biri bilan kesishgan doiralar ko’rinishidagi sxema, faktlar, hodisalar, g’oyalar, tarixiy qaxramonlarni taqqoslash uchun qo’llaniladi. Aylana diagramma har bir doiradagi bo’sh joylar tafovutlarni yozish uchun ishlatiladi. Doiralar kesishganda hosilbo’lgan umumiy maydon ikki solishtirilayotgan hodisalarning umumiy jihatlarini qayd qilish uchun foydalaniladi. Foydalanish doiralari: Ham individual ham guruh bo’lib ishlashuchun qo’llaniladi. Afzalliklari: Ta’lim oluvchi markazda bo’lgan jarayoning foydali jihatlari quidagilardan namoyon bo’ladi:

- Ta’lim samarasi yuqori roqbo’lgan o’qish, o’rganish;
- Ta’lim oluvchining yuqori darajada rag’batlantirilishi;
- Ilgari orttirilgan bilimlarning ham e’tiborga olinishi;
- Ta’lim jarayoni ta’lim oluvchilarning maqsadi va extiyojlariga muofiq lashtirilishi;
- Ta’lim oluvchining ma’suliyati va tashabbuskorligining qo’llab – quvvatlanishi;
- Amalda bajarish orqali o’rganilishi;
- Ikki taraflama fikr- mulohazalarga sharoit yaratilishi.

Ta’lim amaliyotida qo’llanilayotgan har bir interfaol metodni sinchiklab o’rganish va amalda qo’llash o’quvchi talabalarning fikrlashini kengaytiradi hamda muammoning to’g’ri yechimini topishlariga ijobiy ta’sir ko’rsatadi. O’quvchi talabalarning ijodkorligini va faolligini oshiradi. Turlihil

nazariy va amaliy muammolar interfaol metodlar orqali tahlil etilganda o'quvchi talabalarning bilim, ko'nikma, malakalari kengayishi va chuqurlashishiga erishiladi.

Adabiyotlar

1. I.Karimov "Yuksakma'naviyat yengilmas –kuch" 2008.
2. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
3. [www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)

## **Туризм карталари ҳақида баъзи бир фикр ва мулоҳазалар**

*Ф.Э. Гулмуродов., А.Ф. Шерманов (СамДАҚИ)*

Аҳолининг турмуш тарзи яхшиланиб бориши, унинг бўш вақти кўпайиши, оиланинг моддий даромади ўсиши дам олиш пайтларини кўнгилдагидек ўтказишга сабаб бўлади. Шу боис, инсонлар дунёни кўриш, табиат кўйида дам олиш, соғлиқни тиклаш учун турли хил туристик масканлардан фойдаланишни исташади. Бу бевосита туризм билан боғлиқ.

Мамлакат ва минтақани дунёга танитишда ва уни иқтисодиётини ривожлантиришда туризм ва туризм карталарини роли катта. Ҳозирги вақтда туризм карталари ва схемалари кўпроқ реклама проспектлари ролида чиқмоқда ва ҳудуднинг туризми имиджини шакллантирувчи ҳамда ривожлантирувчи асосий маҳсулот ҳисобланади. Бу имидж туризм маҳсулотини кенгайтириш, реклама қилиш ва илгари суриш мақсадида сайёҳларга руҳий таъсир кўрсатади. "Ҳудуд образи" тушунчаси-ажойиб, ўзига хос, субъектив бўлиб, анъанавий географик тушунча доирасидан ташқарига чиқади, унда маданий тимсол асоснинг роли катта. "Образ" ҳудуднинг табиий, тарихий, маданий, эстетик ва бошқа аҳамиятлар синтезидир. "Образ"-бу география ва санъат манфаатларининг кесисиш нуқтасидир. Бу билан мамлакатнинг туризм имиджини шакллантиришдаги картографик асарларнинг нақадар қимматлилиги тушунилади, улар символлар ва шартли белгилар тизими ёрдамида тегишли кўриш образини яратади. Шунинг учун туризмни картографик таъминлаш ҳақидаги масала долзарб бўлиб қолади. Ҳалқаро Туризм Ташкилотининг тавсиясига биноан туризм маҳсулотларини кўрсатиш бўйича тадбирлар мамлакатнинг сифатли имиджини яратишга қаратилган бўлиши керак. Миллий туризм маҳсулотини кўрсатишда мамлакатнинг туризм имиджини яратиш учун туризмнинг картографик таъминотига катта эътибор берилмоқда. Туризм картаси ҳақиқийликни, жозибани кўрсатади. Шу сабабли у санъат, адабиёт ва оммавий ахборот воситалари билан бирга сайёҳда мамлакатнинг маҳаллийлигини шакллантиришга ёрдам беради. Туризм минтақасига унинг шахсий имиджини яратишга жалб қилинган реклама-картографик материалларда шартли белги ва символлар қўлланилади. Бу табиат манзаралари, тарих ва бугунги кун элементлари, маҳаллий халқ анъаналари, аjoyиб

қадамжоларнинг кўплигидир. Туризм карталари ва атласлари-картографик ишлаб чиқаришнинг, истемолчиларнинг кенг доирасига мўлжалланган энг оммавий маҳсулот туридир. Улар бир-биридан турига, маҳсулотлар кўринишига, масштабига, ҳудудий қамровига, ҳажмига кўра фарқ қилган ҳолда турли мамлакат ва минтақалар ишлаб чиқарувчилари томонидан турли хилда нашр этилади. Турли ишлаб чиқарувчилар томонидан тақдим этиладиган турли мамлакат ва минтақаларнинг ҳозирги карталари ва атласларидаги туристлар учун берилган информация етарлича бир хилдир. Диққат марказида одатда, уларни алоҳида тизимлаштирилмасдан ёки тасвирлашда қатъий ёндошувларсиз намоиш этувчи: коммуникация (аэропортлар, йўллар, транспорт инфраструктураси); туристик сервис (отеллар, мотеллар, ресторанлар, почта, банк ва б.); халқаро ташкилотлар офислари; маданий-маърифий мақсаддаги объектларнинг диққатга сазовор жойлари (хайкаллар, музейлар, театрлар, парклар, кўрғазмалар ва б.) объектлар гуруҳи туради.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда туризм картографик маҳсулотининг бир нечта турларини кўрсатиш мумкин. Бу илмий ишлардаги, дарсликлар, монография, буклетлардаги карталар; туризм марказлари, шаҳарлар планлари; турли туризм рекреация сужетларни акс эттирувчи Ўзбекистон Республикасининг Миллий атласи лойиҳасидаги карталар, туризм карталари; музейда, дам олиш зоналарида, миллий парк, кўриқхоналардаги стентлардаги карта-схемалар. Ўзбекистоннинг картографик асарларига рекраспиктив нигоҳ ва мамлакатнинг туризми олдимизда “суратли тарихни” очади. XX асрнинг 70-80 йилларида Собик Иттифоқ ГУГК картографик фабрикасининг сайёҳлар учун асосий маҳсулоти обзор ва маршрутли туризм схемалари эди. Ўша йилларда Ўзбекистоннинг майда масштабли туризм обзор схемалари яратилди. Бу схемаларда сиёсий-маъмурий бўлиниш ёки физик-географик асосда Ўзбекистоннинг энг йирик шаҳарларининг стандарт шартли белгилар кўринишда сайёҳлик қадамжолар кўрсатилган, аҳоли пунктлари ўртасидаги масофалар берилган.

70-80 йилларда Ўзбекистон вилоятларини туризм карталари кўп эмас эди. Масалан, 1976 йил чоп этилган Ўрта Осиё Ўзбекистон ССР номли картада Самарқанд шаҳри марказий қисми, Бухоро шаҳри марказий қисми, Тошкент шаҳри марказий қисми, Қўқон шаҳри марказий қисми, Фарғона шаҳар марказий қисми берилган. Бу туризм схемалари кам маълумотли эди, хаддан зиёд схемалилик, туризм объектларининг камлиги унга хосдир.

1980-90 йилларда Ўзбекистоннинг баъзи шаҳарлари учун туризм схемалари тузилди. Фарғона шаҳри, Қарши шаҳри, Қўқон шаҳри, Наманган шаҳри, Нукус шаҳри, Бухоро шаҳри (немис тилида), Урганч шаҳри, Жиззах шаҳри, Хива шаҳри, Тошкент шаҳри(инглиз тилида) ва бошқалар. Бу йиғма карта-буклетлар анъанавий безакка эга ва бутун шаҳар планини, шаҳарнинг марказининг йириклаштирилган планини,

барча туризм объектлар ва кадамжолар бўйича тарихий маълумотнома ва баъзи маълумотларни ўз ичига олади. 1983-85 йилларда республика ҳукуматининг махсус қарори билан Ўзбекистон Фанлар академиясининг География бўлими ходимлари иштирокида 2 жилддан иборат комплекс атлас яратилган, бўлиб унда 1:2500000 масштабда туризм картаси берилган. Картада туризм маршрутлари, архитектура ёдгорликлари, археологик ёдгорликлар, музейлар, табиатнинг қизиқарли объектлари, миллий ҳунармандчилик марказлари, кўрикхоналар, заказниклар ва туризм тўғрисида матн берилган.

2002-2007 йилларда Ўзгеодезкадастр кўмитаси томонидан 1:500000 масштабда Самарқанд вилояти туризм картаси инглиз тилида, 1:2000000 масштабда Ўзбекистон туризм картаси инглиз тилида (картада Бухоро шаҳри, Самарқанд шаҳри, Хива шаҳридаги ичан-қала қаласи схемаси берилган), 1:550000 масштабда Бухоро вилояти туризм картаси (картада Бухоро шаҳри схемаси берилган) француз тилида яратилган. Бу карталар Сайёҳлик кадамжолари ҳақидаги, Туризм индустриясини ривожлантиришнинг истиқболли йўналишлари ҳақида кенг маълумотлар беради. Замонавий компьютер технологиялари асосида бажарилган бу карта-схемалар жихозланиши, дизайни ва реклама нуқтаи назардан муваффақиятли картографик асарлардир.

Ўзбекистон ҳудудига тегишли туризм карталарининг қисқача таҳлили шуни кўрсатдики, охириги ўн йилликда мамлакатда туризм карталарининг кўпайиши кузатилмоқда, лекин, уларнинг мазмуни аниқлиликни, тўлдиришларни талаб қилади ва туризм карталарининг илмий асосларини ишлаб чиқиш ҳамда ривожлантириш зарурлигини тасдиқлайди.

#### Адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари.- Тошкент., “Ўзбекистон”, 2009.
2. Ўзбекистон Миллий атласини яратишнинг илмий-услубий асослари //Республика илмий-амалий конференцияси материаллари//.- Тошкент., Картография ИИЧ ДҚ, 2009.
3. Шлаффке М. Экономические основания конструирования рекламой вымышленных объемных изображений при создании имиджа туристского региона. // Теория и практика международного туризма. Сборник статей. Под ред А.Ю. Александровой. – М., КНОРУС, 2003, с 162-168)

## **Защита прав авторов программного продукта как один факторов развития инновационной деятельности**

*Набиев Фирузжон Хамидович  
самостоятельный соискатель УМЭД  
адвокат АБ "LAWMAN"*

Программные продукты и компьютерные базы данных являются предметом интеллектуального труда специалистов высокой квалификации. Процесс проектирования и реализации программных продуктов характеризуется значительными материальными и трудовыми затратами, основан на использовании наукоемких технологий и инструментария, требует применения и соответствующего уровня дорогостоящей вычислительной техники. Это обуславливает необходимость принятия мер по защите интересов разработчика программ и создателей компьютерных баз данных от несанкционированного их использования.

Программные средства защиты представляют собой систему специальных программ в едином комплексе программного обеспечения, направленную на защиту программы от нелегального ее воспроизведения (изготовления контрафактных копий), а также незаконной модификации с целью такого воспроизведения или в иных противозаконных целях.

Серьезным недостатком является также отсутствие каких-либо исключений или ограничений в отношении применения этой нормы, что представляется недостаточно обоснованным и противоречащим существующим тенденциям включения подобной нормы в национальное законодательство целого ряда зарубежных стран [1].

Программное обеспечение для предоставления ему правовой охраны не требует обязательной госрегистрации, как это происходит, например, с объектами промышленной собственности. Это означает, что правовая охрана осуществляется непосредственно с момента создания соответствующего программного обеспечения.

Поскольку существует правовая возможность зарегистрировать программу и получить на нее правоустанавливающий документ - свидетельство, подтверждающее факт госрегистрации, многие лица, в том числе и правообладатели, считают, что имущественные права на программу возникают с момента ее госрегистрации. Однако из юридического анализа норм действующего гражданского законодательства и практики судов по спорам рассматриваемой категории явно следует, что данный вывод является ошибочным. Все права на компьютерные программы возникают с момента их создания в виде объективно выраженной формы.

Отношения в сфере создания и использования программного обеспечения регулируются нормами Закона Республики Узбекистан от

20.07.2006 года № ЗРУ-42 «Об авторском праве и смежных правах», Закон Республики Узбекистан от 06.05.1994 г. № 1060–ХII «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных», Гражданского кодекса Республики Узбекистан

Согласно п. 12 ст. 6 Закона Республики Узбекистан от 20.07.2006 года № ЗРУ-42 «Об авторском праве и смежных правах» программы для ЭВМ всех видов, в том числе прикладные программы и операционные системы, которые могут быть выражены на любом языке программирования и в любой форме, включая исходный текст и объектный код являются объектами авторского права.

Создание программных объектов и выражение их в конкретной объективной форме порождают весь комплекс интеллектуальных прав, предусмотренный действующим законодательством.

В комплекс интеллектуальных прав входят:

Неимущественные - они являются неотъемлемыми правами создателя программного объекта, по этой причине они не могут быть отчуждены от него даже по его желанию.

Имущественные - они могут быть переданы в полном объеме или частично, посредством заключения создателем программного объекта соответствующих гражданско-правовых договоров.

Первоначальным правообладателем всего комплекса интеллектуальных прав на программные объекты являются их создатели, за исключением случаев, когда создание программных объектов выполняется в рамках трудового договора или по заданию заказчика. В указанных ситуациях имущественные права на заказанные программные объекты в подавляющем большинстве случаев принадлежат заказчику или работодателю в силу условий соответствующего договора между ним и непосредственным создателем программного объекта [2].

Нарушение прав на программы ЭВМ, базы данных - любые действия третьих лиц, которые без разрешения правообладателя используют базу данных, исходный текст программы, объектный код, саму программу, сопутствующие ей материалы в личных или коммерческих целях.

Незаконным использованием компьютерных программ, программных комплексов, баз данных являются:

Распространение без разрешения правообладателя программ ЭВМ/баз данных (в том числе продажа нелегальных «пиратских» дисков с записью программы/базой данных);

Продажа компьютеров с заранее установленным программным обеспечением без разрешения на установку такого обеспечения;

Копирование программ ЭВМ/баз данных;

Использование программного кода без разрешения правообладателя конечными потребителями;



Ввоз на территорию Республики Узбекистан контрафактных (созданных без ведома правообладателя) экземпляров программы.

В зависимости от изобретательности нарушителя возможны и другие способы нарушения, неуказанные в данном перечне.

Особенностью защиты правообладателя является замена возмещения убытков на выплату компенсации при доказанности самого факта правонарушения и освобождение от доказывания размера причиненных ему убытков. При этом размер компенсации определяется в зависимости от характера нарушения и иных обстоятельств дела с учетом требований разумности и справедливости. Также правообладатель вправе требовать от нарушителя выплаты компенсации за каждый случай неправомерного использования результата интеллектуальной деятельности либо за допущенное правонарушение в целом.

Кроме надежной защиты прав на программные объекты, процедура их госрегистрации позволяет извлекать прибыль, путем осуществления различных сделки с программными объектами, в том числе сделки по их отчуждению и лицензионные договора, предусматривающие правила использования таких объектов третьими лицами. Подобные виды сделок предполагают наличие госрегистрации самих программных объектов, а также требуют госрегистрации перехода права на программный объект, являющийся предметом сделки. Обе процедуры госрегистрации осуществляются в Агентстве по интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан.

Госрегистрация, главным образом, представляет собой правовой инструмент для использования программы в целях извлечения прибыли в ходе осуществления предпринимательской деятельности. Имея на руках свидетельство о госрегистрации можно включить права на программу в активы предприятия, очень удобно заключать лицензионные и иные договора, в том числе получать прибыль в рамках коммерческой концессии, отчуждать права за солидное вознаграждение и т.д. Также, конечно, факт госрегистрации программы является весомым доказательством наличия права при возникновении спора о правах. Однако, это является скорее косвенным преимуществом, поскольку, как уже было описано выше, права на программу возникают независимо от факта ее госрегистрации. В конечном итоге же надежная защита прав авторов программного продукта будет способствовать развитию инновационной деятельности в стране.

Список использованной литературы

[1] Войпиканис Е.А., Якушев М.В. Информация. Собственность. Интернет: Традиция и новеллы в современном праве. М.: Волтерс Клувер, 2004. С. 117

[2] Постникова Е.С., Скворцов Ю.В. Защита интеллектуальной собственности как фактор инновационного развития. Инженерный

## **Erkin iqtisodiy zonalar yaratishning iqtisodiyotdagi roli va ahamiyati**

*Ahmedov Omonjon Raxmonjonovich, Nasimova Nargiza Shavkatjonovna,  
Alixonov Elmurod Jamoldinovich  
Farg‘ona soliq kolleji*

**Erkin iqtisodiy zonalar** – davlatlararo kelishuvlarga yoki maxsus qonunlarga muvofiq, xo‘jalik va tashqi iqtisodiy faoliyat bilan shug‘ullanish uchun imtiyozli soliq, moliya, huquqiy sharoitlar joriy qilinadigan muayyan hududlar. Xorijiy va mahalliy tadbirkorlarni jalb etish maqsadlarida tashkil etiladi va ularda zarur ishlab chiqarish va ish yuritish infratuzilmasi barpo etiladi. Erkin iqtisodiy zonalar. ko‘p hollarda davlatlararo tutash hududlarda (bir necha davlatlarning chegaralari tutashgan hudud), xalqaro aeroportlar, port shaharlarda yoki transport yo‘llari tutashgan hududlarda tashkil etiladi.

O‘zbekistonda erkin iqtisodiy zonalar g‘oyasi milliy iqtisodiyot taraqqiyoti uchun ijobiy baholandi. Shu bois 1996 yilning 25 aprelda mamlakat parlamenti O‘zbekiston Respublikasining "Erkin iqtisodiy zonalar to‘g‘risida" qonunini qabul qildi. Bu qonun chet el investitsiyalari, savdo va sanoat sohalarining rivojlanishi, aholini ish bilan ta‘minlashni yaxshilash uchun qulay sharoit yaratishga me‘yoriy huquqiy asos yaratdi.

***O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2017 yil 12 yanvar kuni 4 ta erkin iqtisodiy zonalar tashkil etish to‘g‘risidagi farmoni imzoladi.*** Samarqand viloyatining Urgut tumanida, Buxoro viloyatining G‘ijduvon tumanida, Farg‘ona viloyatining Qo‘qon shahrida va Xorazm viloyatining Hazorasp tumanida erkin iqtisodiy zonalar tashkil qilinishi belgilandi. Bugungi kunga kelib, erkin iqtisodiy zonalar tashkil qilish bo‘yicha bir qator qaror va farmonlar imzolanib kichik sanoat zonalarini tashkil etildi. Bular jumlasiga Navoiy viloyati, Angren shahri, Qo‘qon shahri va boshqalarni kitishimiz mumkin.

Prezidentimiz topshirig‘iga asosan, erkin iqtisodiy zonalarda investitsiya loyihalarini amalga oshirishni jadallashtirish, xorijdan yuqori texnologik uskunalarni xarid qilish uchun O‘zbekiston tiklanish va taraqqiyot jamg‘armasi mablag‘i hisobidan 100 mln dollar miqdorida chet el valyutasidagi kredit liniyasi ochilgan.

Davlat mulkini xususiylashtirishni kengaytirish va uning tartib-taomillarini yanada soddalashtirish, xo‘jalik yurituvchi subyektlarning ustav jamg‘armalarida davlat ishtirokini kamaytirish, davlat mulki xususiylashtirilgan ob'ektlar bazasida xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish. Investitsiya muhitini takomillashtirish, mamlakat iqtisodiyoti tarmoqlariga va hududlariga xorijiy, eng avvalo, to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarni faol jalb qilish. Korporativ

boshqaruvning zamonaviy standart va usullarini joriy etish, korxonalarni strategik boshqarishda aksiyadorlarning rolini kuchaytirish. Tadbirkorlik subyektlarining muhandislik tarmoqlariga ulanishi bo'yicha tartib-taomill va mexanizmlarni takomillashtirish va soddalashtirish. Ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jarayonlarini tartibga solishda davlat ishtirokini kamaytirish, davlat boshqaruvi tizimini markazlashtirishdan chiqarish va demokratlashtirish, davlat-xususiy sheriklikni kengaytirish, nodavlat, jamoat tashkilotlari va o'zini o'zi boshqarish organlarining rolini oshirish kerakligi ishlab chiqildi.

Erkin iqtisodiy zonalarni rivojlantirish uchun mahalliy xom ashyo va materiallar asosida yuqori texnologiyali maxsulotlar ishlab chiqarishni mahalliyashtirish jarayonlarini chuqurlashtirishni, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni xalqaro standartlarga muvofiq yaratishni tashkil etish zarur.

Xulosa qilib shuni taklif qilamizki, mas'ul vazirlik va idoralar tomonidan loyihalarni ko'rib chiqish va muvofiqlashtirish jarayoni murakkabligicha qolib, odatda rasmiy harakter kasb etmoqda. Erkin iqtisodiy zona qatnashchilariga yer uchastkalari ajratish masalalarini hal etishda hanuz byurokratizm asoratlari saqlanib qolmoqda. Bu kabi kamchiliklarni bartaraf etish. Erkin iqtisodiy zonalarda investor va tadbirkorlarga yanada keng imkoniyatlar yaratishda oid kompleks chora tadbirlar ishlab chiqish, ushbu zonalar faoliyatiga doir me'yoriy-huquqiy bazani qayta ko'rib chiqish, bugungi zamon talablariga moslashtirish, barcha uchun va ochiq va tushunarli mexanizm yaratish zarurdir. Mutasaddi idoralar erkin iqtisodiy zonalarda joylashgan korxonalarni barcha zarur muxandislik-kommunikatsiya tarmoqlari va infratuzilma bilan o'z vaqtida ta'minlanishini choralarni ko'rishlari kerak.

## **An improved method for determination of the sunshine duration based on weather data**

*Akbarov Rasuljon Yuldashevich*

*Institute of Material Sciences of SPA "Physics-Sun"*

*Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent*

One of the important indicators of solar energy resources is the sunshine duration of the any terrain. The sunshine duration (SD) is measured in hours and minutes. This climatological indicator - the sunshine duration is used for a specific period of time, and usually monthly, seasonal or annual summation periods are considered. For a long-term period, the values averaged over years are used.

The sunshine duration is an important meteorological characteristic of the terrain, and data about it plays an important role in medicine, tourism, solar architecture, the agricultural sector and etc. [1].

It should be noted that in any weather, the solar radiation has some value, and therefore there is also ambiguity in determining the sunshine duration. For clarity, the World Meteorological Organization (WMO) has defined the

sunshine duration as the sum of the intervals in which direct solar radiation value not less than  $120 \text{ W/m}^2$  [1].

The sunshine duration is measured by special instruments, so-called heliographs. Before, meteorological stations (MS) used Campbell Stoke (CS, 1879) SD recorders everywhere. In recent years, modern compact SD measuring instruments have been developed based on photo sensors. Unfortunately, many weather stations are not equipped with such instruments, particularly in Uzbekistan also.

As noted in [2], in recent years, modern methods of determining and automatic sensors for measuring the sunshine duration have replaced classical Campbell-Stokes solar recorders because of their high price, low measurement accuracy (7% in winter and up to 20% in summer) and other shortcomings in operation [3].

For numerical determination of SD, the so-called pyr heliometric and pyranometric methods are used, which use a pyr heliometer and pyranometer measurement database. To determine SD by pyr heliometric method, the records of direct solar radiation are used. As the pyranometer measures a global horizontal solar radiation and, therefore so-called Angstrom-type mathematical formulas are used in this case [4].

It is known that, despite of the important role of meteorological data on the sunshine duration for solving many problems, even for many large populated regions of the world, reliable, detailed and updated data on SD are not available. The reasons for these cases are the insufficient network of modern weather stations and measuring posts of solar radiation, the absence of modern SD measuring instruments. That is why, in most cases, there are no direct records of SD in meteorological databases, and this value is usually determined by the special algorithms using archive records of solar radiation.

It should also be noted that there are some differences of instrument readings of various modern devices for measuring SD and in the results obtained by various methods. Therefore, the development of updated algorithms for determining SD based on weather data is an important task.

According to [5], the SD in the north of Uzbekistan is 2800 h/year at average. To the south, the values increase, and in the last south (Termez) the SD reaches 3050 h / year. In winter and spring, the SD is minimal - on average 80-100 h per month. Cloudy days without sunshine in Uzbekistan are rare. In the northern and mountainous regions, their number reaches 45–50 per year, decreasing in the south to 25.

Analysis of the literature data shows that modern SD data are not available for Uzbekistan, SD measurements are not conducted at MS, and little attention has been paid to such studies. Unfortunately, the information given in the literature is based on outdated data. It seems that some general characteristics of solar energy resources, which are given in the literature, are correct in terms of average characteristics. For Uzbekistan, for this reason, the

numerical studies of SD based on the MS data and model calculations of solar radiation are relevant matter.

In the Internet resources, one can find SD data for the capital of Uzbekistan (Tashkent city), based on estimates and/or outdated data (25 or more years old), also SD data from Khujand Meteorological Station (Tajikistan), probably due to the proximity of localities (167 km). According to these data, SD by months are as follows: 117.8; 127.1; 164.3; 216.0; 303.8; 363.0; 384.4; 365.8; 300.0; 226.3; 150.0; 105.4.

In the numerical calculations of this work, the database of the meteorological station MS4-12-01, located at the “Sun” object, at the Institute of Material Sciences (45 km from Tashkent, in Parkent region) is used [6]. The station is equipped with RSP-4G pyranometers, CHP1 pyrhemometers, Campbell Scientific CS100 barometers and etc. At the station there are no instruments for direct measurement of SD and automatic calculation of SD is not implemented. The recording interval of solar radiation is 10 minutes, although measurements are made more frequently.

The task of the definition of SD is devoted to many works. Most of the papers relate to the definition of SD based on global horizontal radiation, i.e. pyranometric method. Let's consider the features of the algorithm for determining SD based on records of direct solar radiation, i.e. pyrhemometric method.

Note that in recent years, in many MS, archival records of direct solar radiation were made with intervals of  $t_r = 10$  minutes. Even earlier records had  $t_r = 30$  minute recording time interval. It should be noted that modern measuring devices in MS have a sampling frequency of 1 Hz, i.e. radiation records can be made every second [7]. According to the WMO recommendation, the requirements for the measurement accuracy of SD are 0.1 hour or 6 minutes [1].

The simplest algorithm for determining SD is to count the number of single intervals with radiation of more than 120 and multiply the obtained value by the values of the recording interval of radiation, for example, by 10 or 30 minutes. Obviously, the smaller the time interval of record, the greater is the accuracy of SD determination. If you look at a certain time interval  $t_n \gg t_r$ , in which radiation is greater than 120 at all points, then the maximum inaccuracy of determining SD for a given time interval is, as is easy to see, equal to the value of  $2t_r$ . Figure 1 shows the dependence of direct solar radiation on time during variable weather. In this case 3-hour fragment of time (station MS4-12-01, 10.29.2013, time 1300-1600) were considered. In case of changeable weather, when alternation of sunshine and cloudiness often occurs, the maximum inaccuracy of determining SD increases proportionally depending on the number of such alternations of weather.

Thus, it is easy to see that when determining SD for large periods of time (for example, a month), a sufficient error can occur, which is mainly determined by the value of  $t_r$  and the nature of the weather variability. In this

case, for the determination of SD, direct solar radiation  $E_{bm}(t)$  is used the indications of the CHP1 pyrheliometer. Directly from these data, it can be only estimate the SD, and in changeable weather, the assessment deteriorates.

To the correctly determine of the daily SD, we have to calculate the integral

$$SD = \int_{t_1}^{t_2} \xi(t) E_{bm}(t) dt \quad (1)$$

where the integrand  $\xi(t)$  is equal to 1, if  $E_{bm}(t) \geq 120 \text{ Wt/m}^2$ , otherwise it is 0.  $t_1, t_2$  - the time of sunrise and sunset, or the beginning and end of the time interval. Thus, the function  $\xi(t)$  should be interpolated. For this purpose, we have selected cubic spline interpolation. Algorithms from the book [8] were used (subprograms Spline and Seval). As an example to illustrate the method, two characteristic data (clear day and changeable weather) of Parkent meteorological station MS4-12-01 from 8.0.2013 and 10.29.2013 are considered.

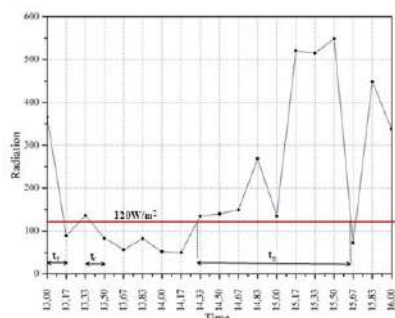


Fig.1. Change of radiation in changeable weather.

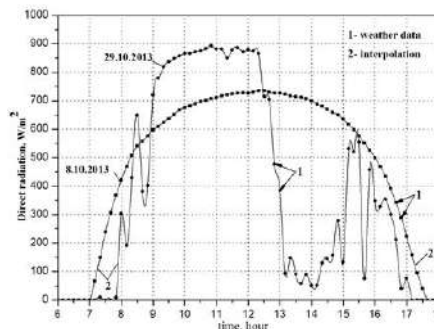


Fig.2. Interpolation of weather data

The results of the interpolation are presented in Fig.2. In the figure, the meteorological data is plotted as large dots (1), and the curves are the results of interpolation (2). The figure shows that the interpolation results are good (there is no need to calculate the interpolation parameters). The interpolation step is 1 minute. Note that in this case, instead of integration, you can use a simple summation of 0 or 1, taking into account the condition  $E_{bm}(t) > 120$  in the interpolation results.

Thus, using the proposed method, it is possible to determine the sunshine duration with good accuracy. At the same time, this improved method can be applied to the solar radiation data of 6 modern weather stations in Uzbekistan and to determine the sunshine duration in various characteristic regions and complete a geoinformative map of the SD.

#### References

1. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation. WMO-No.8. 2008 edition. updated in 2010. 2012. © World Meteorological Organization.
2. Dorota Matuszko. A comparison of sunshine duration records from the Campbell-Stokes sunshine recorder and CSD3 sunshine duration sensor.

Theoretical and Applied Climatology. February 2015, Volume 119, Issue 3–4, pp 401–406. DOI: 10.1007/s00704-014-1125-z.

3. Francis Massen. Sunshine duration from pyranometer readings. ver.1.0. <http://meteo.lcd.lu/papers>. DOI: 10.13140/RG.2.1.2255.7042.

4. Zekai S, Angstrom equation parameter estimation by unrestricted method. Solar Energy 2001; 71:95–107.

5. B.E. Chub. Climate change and its impact on hydro meteorological processes, agroclimatic and water resources of the Republic of Uzbekistan. Uzgidromet. NIGMI. Tashkent, 2007.

6. Akbarov RY. On Determination of the Optimum Tilt of Solar Installations. Innovative Energy & Research. 2019. Vol. 8(1): 223. DOI: 10.4172/2576-1463.1000223.

7. Yvonne B.L. Hinssen. Comparison of different methods for the determination of sunshine duration. Scientific report; WR 2006-06. University of Utrecht. De Bilt.

8. George E. Forsythe, Michael A. Malcolm, and Cleve B. Moler. Computer Methods for Mathematical Computations. Prentice-Hall. 1977.

## **Алгоритм определения положения солнца в автоматизированной системе управления гелиостатов большой солнечной печи мощностью 1 мвт**

*Акбаров Р.Ю., Нурматов Ш.Р., Ёкубхонов.Н.*

*Институт Материаловедения НПО «Физика-Солнце» АН РУз.*

Эффективная работа солнечных установок (СУ) зависит от многих факторов. В этом плане одним из положительных факторов является наличие в составе установки системы слежения за Солнцем. Естественно, СУ с неизменной ориентацией, особенно солнечные панели, нашли широкое применение по причине простоты конструкции и привлекательной стоимости, но имея не максимальной возможной эффективности. Анализ литературных данных показывают, что применение системы слежения позволяет увеличить эффективность СУ до 30-60%. Поэтому задача обеспечения нужной пространственной ориентации СУ является актуальной задачей. При этом для солнечных панелей требования к точности автоматизированной системы управления (АСУ) не очень высокие. Например, как отмечается в [1], даже 10 градусное отклонение СУ от оптимального положения, (т.е. от положения, в которой улавливается максимальная энергия) обеспечивает 98.48% эффективности установки. Приведем аналогичные данные из этого источника и для других углов отклонения СУ: (0<sup>0</sup>, 100%); (0.1, 100); (1, 99.98); (2.5, 99.90); (5, 99.62); (10, 98.48); (20, 93.97).

Обычно высокотемпературные солнечные печи, которые нашли широкое применение в гелиоматериаловедении, должны иметь высокоточную систему слежения за Солнцем. Большая Солнечная Печь



мощностью 1000 кВт (БСП) института Материаловедения является одним из таких установок и уникальным инструментом в проведении научных исследований в различных областях физики, особенно в материаловедении. При этом полное внедрение модернизированной автоматизированной системы управления гелиостатами (АСУГ) на место старой системы открывает новые перспективы и возможности для создания требуемых высокотемпературных технологических режимов печи путем гибкого и точного управления движениями гелиостатов [2-3].

В системах слежения СУ за Солнцем координаты Солнца может быть определены либо расчетным путем, либо с помощью датчиков положения Солнца, в которых используются фотоприемники (фотодиоды, фототранзисторы).

Рассмотрим вопросы алгоритмизации расчета координаты Солнца. Для этого введем декартовую систему координат с направлениями осей: X-в зенит, Y-на запад, Z-на юг (см.рис.1). Принятые обозначения приведены на рисунке. В этой системе координаты единичного вектора Солнца  $\vec{S}$  определяются из следующих формул.

$$\left. \begin{aligned} S_x &= \cos \theta = \sin h_s = \cos \varphi \cos \delta \cos kt + \sin \varphi \sin \delta \\ S_y &= \cos h_s \sin A_s = \cos \delta \sin kt \\ S_z &= \cos h_s \cos A_s = \sin \varphi \cos \delta \cos kt - \cos \varphi \sin \delta \end{aligned} \right\}$$

где  $\delta$  - склонение Солнца,  $k=15$  град./час,  $\varphi$  -географическая широта местности ( $41^{\circ}32'$  – для объекта «Солнце» ),  $t$ - истинное солнечное время.

Отсюда, для высоты и азимута Солнце можно написать выражения

$$\begin{aligned} \sin h_s &= \cos \varphi \cos \delta \cos kt + \sin \varphi \sin \delta \\ \operatorname{tg} A_s &= \frac{\cos \delta \sin kt}{\sin \varphi \cos \delta \cos kt - \cos \varphi \sin \delta} \end{aligned}$$

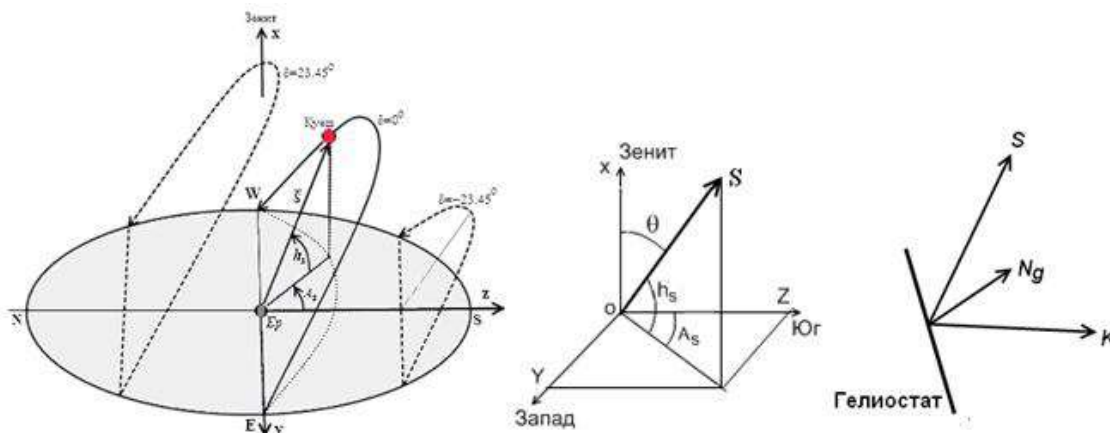


Рис.1. Система координат и обозначения

И для единичного вектора нормали и угловых координат гелиостата имеем выражения



$$\bar{N}_g = \frac{\bar{S} + \bar{K}}{\sqrt{2(1 + \bar{S}\bar{K})}}, \quad \sin h_g = N_{gx}, \quad \operatorname{tg} A_g = N_{gy} / N_{gz}.$$

В частности, когда отраженные от гелиостата лучи параллельны к оптической оси концентратора, имеем следующие выражения

$$\operatorname{tg} A_g = \frac{\sin A_S \cos h_S}{1 + \cos A_S \cos h_S}, \quad \sin h_g = \frac{\sin h_S}{\sqrt{2(1 + \cos h_S \cos A_S)}}$$

Для определения склонения Солнце обычно используются эмпирические формулы или табличные данные с усредненными значениями склонения за несколько лет. В гелиотехнической практике наибольшее распространение получили формулы Купера, Спенсера и Перрина [4].

Формула Купера

$$\delta = 23,45 \sin \left[ 360 \frac{(284 + n)}{365} \right]$$

Формула Спенсера

$$\delta = 0.006918 - 0.399912 \cos(g) + 0.070257 \sin(g) - 0.006758 \cos(2g) + 0.000907 \sin(2g) - 0.002697 \cos(3g) + 0.001480 \sin(3g), \quad g = 2\pi(n-1)/365$$

Формула Перрина

$$\delta = \arcsin \left[ 0.4 \sin \left( \frac{2\pi}{365} (n-82) \right) \right]$$

где  $n$  – порядковый номер дня с начала года. (например, для 15 января  $n=15$ , 31 декабря  $n=365$ ). Связь между  $n$  и соответствующими номерами месяца ( $m=1 \div 12$ ) и дня ( $d=1 \div 31$ ) может быть определена из выражения

$$N = \left[ \frac{275m}{9} \right] - 2 \left[ \frac{m+9}{12} \right] + d - 30$$

Здесь квадратная скобка означает целую часть число. Для високосного года на втором члене вместо коэффициента 2 следует использовать 1.

На рис.2. представлены разности значений склонения Солнца, вычисленных по этим трем формулам и более точным табличным данным склонения Солнца [5]. Из графика видно, что формула Спенсера является более точной формулой, с относительной точностью  $0.1^0$  (6 минут). Таким образом, точность вычисления координат Солнца по вышеприведенным алгоритмам являются не очень высоким. Этот алгоритм нами используется в предварительных этапах внедрения АСУГ БСП. В будущем предусмотрено использование более точных алгоритмов вычисления координат Солнца.

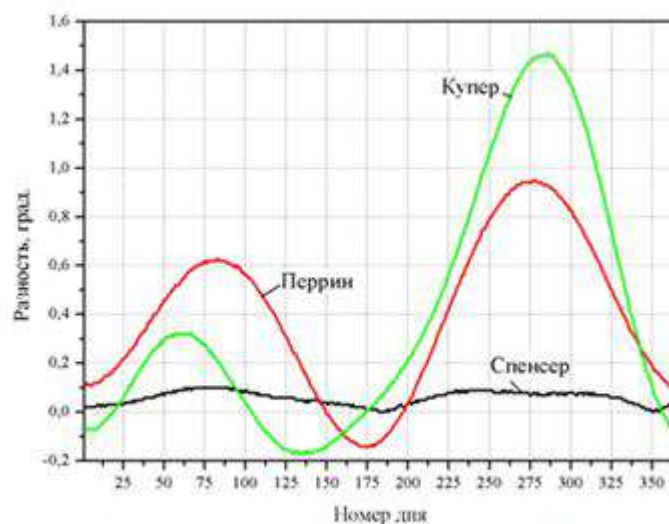


Рис.2.Склонение Солнца по различным формулам

Таким образом, полученные результаты показывают, что в АСУГ БСП целесообразно использовать гибридную систему управления, предусматривающего использование высокоточного замкнутого солнечного трекера и высокоточного астрономического алгоритма вычисления позиции Солнца.

#### Литература

1. <http://www.lauritzen.biz/static/solutions/accuracy.pdf>.
2. И.Г.Атабаев, Ж.С.Ахатов, Э.Д.Мухамедиев, Ж.Зиёваддинов. Модернизация автоматической системы управления гелиополем большой солнечной печи. // Гелиотехника, 2016, №3, стр.36-43.
3. R.Yu. Akbarov, M.S.Paizullakhanov. Characteristic Features of the Energy Modes of a Large Solar Furnace with a Capacity of 1000 kW. Applied Solar Energy 54 (2), pp.99-109.
4. John A. Duffie (Deceased), William A. Beckman. Solar Engineering of Thermal Processes. Fourth Edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2013.
5. <http://www.reuk.co.uk/wordpress/solar/solar-declination>.

## **Ta'lim tizimida innovatsion axborot texnologiyalarining o'rni va ahamiyati**

*Alixonov Elmurod Jamoldinovich*  
*Farg'ona soliq kolleji*

Bugungi kunda innovatsion axborot texnologiyalari jamiyatimiz rivojlanishiga ta'sir etuvchi eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Axborot texnologiyalari insoniyat taraqqiyotining turli bosqichlarida ham mavjud bo'lib, hozirgi zamon axborotlashgan jamiyatning o'ziga xos xususiyati shundaki, axborot texnologiyalari barcha mavjud texnologiyalar, xususan yangi texnologiyalar orasida yetakchi o'rin egallamoqda. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositalaridan foydalanish darajasi ikki omil

bilan aniqlanadi: O'quv jarayoni uchun axborotli vositalar samara beradigan mavzular yuzasidan didaktik materiallarni ishlab chiqish. Pedagoglarning o'z amaliy faoliyatlarida texnik vositalar va didaktik materiallardan metodik jihatdan to'g'ri foydalana olish tayyorgarligini tekshirish. Axborotli ta'lim jarayoni oldindan pedagogik loyihalangandagina ko'zlangan maqsadga erishish mumkin. Pedagogik jarayonni kompyuterlashtirish asosiy yo'nalishlaridan biri va zamonaviy pedagogik texnologiyalarning shug'ullanishi lozim bo'lgan sohasidir. Axborot texnologiyalari ta'lim jarayonida muhim o'rin tutib, quyidagi vazifalarni hal etishga yordam beradi:

- har bir odamga xos noyob fazilatlardan iborat individual qobiliyatlarni o'qitilayotgan o'quvchi va talabalarda ochish, saqlash va rivojlantirish, ularda bilish qobiliyatlarini, o'zini o'zi kamolotga yetkazishga intilishni shakllantirish;

- voqea va hodisalarni kompleks o'rganishni, aniq, tabiiy-ilmii, texnikaviy, ijtimoiy, gumanitar fanlar va san'at orasidagi o'zaro bog'liqlikning chambarchasligini ta'minlash;

- o'quv-tarbiya jarayonlarining mazmun, shakl va metodlarini doimiy tarzda va dinamik ravishda yangilash.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 sentyabrdagi «2019-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5544-sonli farmoni bilan tasdiqlangan «2019-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasi»ning 3.4. Ta'lim tizimini takomillashtirish va inson kapitalini rivojlantirish bo'limida quyidagilar eng ustivor vazifalar etib belgilangan:

1. O'quv-tarbiya jarayoniga yangi ta'lim dasturlarini, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va smart-texnologiyalarni joriy etish orqali ta'lim muassasalarida o'qitish sifatini yanada yaxshilash.

2. Nogiron bolalar ta'lim va tarbiyadan teng sharoitda bahramand bo'lishi uchun sharoitlar yaratish maqsadida inklyuziv ta'limni rivojlantirish.

3. Hududiy va milliy darajada ta'lim jarayoni natijalarini tizimli monitoring qilish asosida ta'lim sifatini va uning mamlakat innovatsion rivojlanishi darajasiga ta'sirini baholashning milliy tizimini ishlab chiqish va joriy etish.

4. Mehnat bozorida tendensiyalar o'zgarib borishini hisobga olgan holda qayta tayyorlashga muhtoj yoshlar uchun kasb-hunar kollejlarda qisqa muddatli o'quvlar tashkil etish.

5. Aholining oliy ta'lim bilan qamrab olinishini oshirish.

6. Tabiiy va texnik fanlar yo'nalishlari bo'yicha talabalar ulushini ko'paytirish.

7. Chop etilgan ilmiy maqolalar soni, ulardan iqtibos keltirish indeksi, xalqaro konferensiyalar va seminarlarda ishtiroki, olingan patentlari soni bo'yicha tanlab olingan sohadagi eng faol oliy ta'lim muassasalarini davlat

tomonidan qo'llab-quvvatlash asosida oliy ta'lim muassasalari faoliyatining tadqiqot yo'nalishini kuchaytirish.

8. Tarmoq va mintaqaviy iqtisodiyot ssenariylari bo'yicha takliflar ishlab chiqish maqsadida innovatsion faoliyat rivojini prognozlashtirish tizimining alohida bo'g'ini sifatida etakchi oliy ta'lim muassasalarida forsayt markazlarini tashkil etish. Oliy ta'lim muassasasining ichki va tashqi muhitini ilmiy-texnologik prognozlashtirishni ta'minlash, ularning texnologik va innovatsion muhitini va ustuvor innovatsion yo'nalishlarini rivojlantirish..

Yuqorida aytib o'tganimizdan shuni xulosa qilamizki, ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish, ta'limda yuqori samaradorlikka erishish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Hozirgi kunda ta'lim jarayonini innovatsion texnik vositalarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Maktablarda, litsey va kollejlarda, oliy ta'limda innovatsion axborot texnologiyalarini qo'llash orqali dars o'tish o'quvchilarga berilayotgan axborotni tez va oson yetib borishini, ularni tushunarli va xotirada yaxshi saqlanishining asosi bo'ladi. Bundan tashqari oliy ta'lim tizimida telekonferensiyalarni tashkil qilinganligi ta'lim jarayonining yutuqlaridan biridir. Bu orqali talabalar fikr almashishlari, erkin fikrlash va o'z fikrini to'g'ri va aniq yetkazish qobiliyatiga ega bo'ladilar. Internet tizimlari orqali jahonning boshqa mamlakatlarida ro'y berayotgan voqea-hodisalar, tadbirlar, ta'lim jarayonining yangiliklari va yutuqlari haqida ma'lumotlarga ega bo'ladilar. Demak, axborot texnologiyalari – talabalarining bilimlarini rivojlantiradigan, ularning texnika va ijtimoiy jarayonlarni boshqarish bo'yicha imkoniyatlarini kengaytiradigan, ma'lumotlarni tashkil etish, ishlab chiqish, tiklash, uzatish usullari va texnika vositalari bo'lib xizmat qilgan ekan.

### **Optik tolali kommunikatsiya**

*Samandarov Erkaboy- Toshkent Davlat pedagogika universiteti, fizika-matematika fakulteti "Informatika va uni o'qitish metodikasi" kafedrasida o'qituvchisi.*

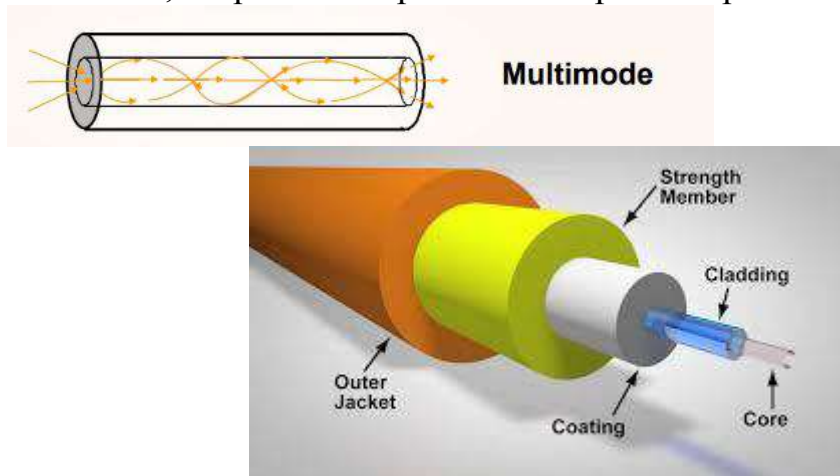
Ushbu texnologiya nisbatan boshqa turdagi kommunikatsiyalarga qaraganda ancha yangi hisoblanadi. Shu sabab, hozirgi kunda ushbu kommunikatsiyani qo'llash ancha yangi sohalardan biri hisoblanadi. Shunga qaramasdan qo'llashda bir nechta kamchiliklarga ega masalan, suv bug'lari, kislorod va havodagi xar hil zararli moddalar atmosferada yorug'lik nurining tarqalishiga to'sqinlik qiladigan omillardan hisoblanadi. Optik tolalarda shisha va plastiklardan foydalaniladi. Optik tolali kommunikatsiya ma'lumotni uzatish uchun elektr impulslari o'rniga yorug'lik pulslarini ishlatadi, shuning uchun an'anaviy elektr tizimlariga qaraganda yuzlab marta yuqori tezlikda ma'lumotlarni uzatish imkonini beradi. Asosiy optik kabel qattiq muhit sharoitlariga chidamli bo'lish uchun qopqoq va himoyalangan material bilan himoyalangan bo'lishi mumkin. Ayni damda ushbu texnologiya ovozli, video

va ma'lumotlarni uzatish uchun tijorat, biznes, hukumatlar, harbiy va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llaniladi. To'lqin uzunligi 10 GHz ni tashkil etadi.

Ushbu kommunikatsiyaning tarixiga to'xtaladigan bo'lsak dastlab 1880 yili Alexander G. Bell dastlabki telefonni yaratgan vaqtda yorug'lik nurlari orqali ovoz to'lqinlarini jo'natadi. Asta-sekinlik bilan ushbu kommunikatsiya turi ommalashib boradi, 1930 yili televediniya sohasida qoplanmagan tolali kabellar orqali dastlabki tasvirlab jo'natish boshlangan. Bir necha yil o'tgandan so'ng ushbu tasvirlarni qoplangan yagona shisha tolaga orqali jo'natilgan.

1951 yili tibbiyotdagi amaliyotlar uchun mo'ljallangan dastlabki fiberskop yaratildi. "Optik tola" atamasi dastlab 1956 yili dastlab qo'llanila boshlandi. 1960 yili lazer yaratildi. Shundan keyin yorug'lik nuri orqali ma'lumotlarni bir nuqtadan boshqa nuqtaga uzatish ishlari anchagina rivojlantirila boshlandi.

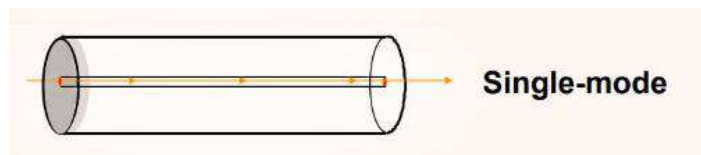
Umuman olganda, optik tolali kabellarning uch turi mavjud: bir martali optik tolali kabel, ko'p muhitli optik tolali va plastik optik tolalar (POT).



1-rasm.

Yuqoridagi 1-rasm optik tolali kabelni tasvirlagan bo'lib, ushbu kabel kabelni tashqi muhit bilan himoyalab turaigan qobiqi (outer jacket), kabelning o'zagidagi shisha tola himoyasini taminlaydigan (strength member), himoya qatlami ichida yana bitta qoplama (coating), optic tola bilan tashqi himoya qatlamini ajratib turish uchun qoplama (cladding) va kabel o'zagida optic tola (core) joylashgan bo'ladi.

Optik tolali kabeldagi "tartib" nurning harakatlanish yo'lini ifodalaydi. Faqatgina rejimli tola kichikroq yadroli diametri 9 mikronga (aniq 8,3 mikron) ega va faqat yorug'likni aks ettirishni kamaytiradi va zaiflashni kamaytiradigan yorug'likning bir tekis to'lqin uzunligi va yo'lini beradi. Bir martalik optik tolali kabel multimodal moslamalarga qaraganda biroz qimmatroq bo'lib, ko'pincha tarmoq ulanishlarida uzoq vaqt davomida ishlatiladi.



2-rasm

Bir muhitli optik tolali kabel 1-rasmda tasvirlangan bo'lib, bu turdagi kabellar faqatgina yorug'lik nurini tog'ri chiziq bo'ylab uzatishga asoslangan.

Ko'p muhitli optik tolali yagona usulli tolali optik kabelga qaraganda katta yadroli diametrga ega bo'lib, u bir nechta yo'llarni va bir nechta to'lqin nurlarining o'tkazilishiga imkon beradi. Multimode optik tolalar ikki o'lchamda, 50 mikron va 62,5 mikrondan iborat. Odatda qisqa masofalar uchun, masalan, ish stoliga tolali patch kabel ilovalari yoki LANlardagi uskunalari, ma'lumot va audio / video ilovalariga patch paneli uchun ishlatiladi.

POF odatda diametri 1 mm bo'lgan katta yadroli step-indeks optik tolalardir. Katta o'lchamdagi manbalar va juda nozik bo'lishi shart bo'lmagan ulagichlardan osongina ko'p sonli nurni osonlashtiradi. Shunday qilib, odatiy ulagichning narxi shisha eleyaflar uchun 10-20% ni tashkil etadi va tugatish oddiy. Plastik bo'lib, u ancha bardoshli va minimal vositalar va mashg'ulotlar bilan bir necha daqiqaga o'rnatilishi mumkin. Plastik optik kabel narxi yanada raqobatbardoshdir, bu ish stoli LAN ulanishlari va past tezlikli qisqa yo'nalishlarga moslashuvchan variant hisoblanadi.

Optik tolaning afzalliklari va kamchiliklari haqida gapiradigan bo'lsak, optik tolali tezligi va tarmoqli kengligi afzalliklari hisobga olinib, mis kabel orqali berilgan, shuningdek, ba'zi kamchiliklarni ham o'z ichiga oladi. Optik tolali kabelning afzalliklari va kamchiliklari.

#### Optik kommunikatsiya

Kompyuter tarmog'ida ikkita nuqta orasida aloqa o'rnatish vositasi (medium) sifatida yorug'lik nuridan yoki optik tolalardan foydalanadigan kommunikatsiya turi optik kommunikatsiya deyiladi. Hozirgi kunda optik kommunikatsiyaning asosan simsiz shaklidan keng qo'llanilmoqda. Ushbu kommunikatsiya asosan qisqa masoflarga ma'lumotlarni jo'natishga moslashgan.

WOC aloqasi yuqori tezlikda keng polosali ulanish uchun noyob xususiyatlarga ega bo'lgan keyingi chegaralar hisoblanadi: juda yuqori tarmoqli kengligi, tarqatish qulayligi, tarmoqli kengligi bo'lmagan tariflarni taqsimlash, kam quvvatli (radio chastotali RF (RF) tizimlari 1/1 / ), kamroq massa (RF tizimlarining 1/1 / 2), kichik o'lchamli (R1 antenaning 1/1 diametri) va yaxshilangan kanal xavfsizligi. Mavjud radio-chastotali aloqa uchun yaxshi muqobillik paydo bo'ldi, chunki u kattaroq datatarlarni qo'llab-quvvatlaydi va uning tor uzatish kelishmovchiligi tufayli yuqori daromad keltiradi. 10 Gbit / s gacha bo'lgan ma'lumotlarni uzatish va ovozli va video aloqani atmosferaga va bo'sh joyga etkazish imkoniga ega.

## O'zbekistonda hostellarning rivojlanishidagi holatlar

*Bultakova Sadoqat Qudratovna*  
*“Ipak yo'li” turizm xalqaro universiteti*

O'zbekiston sharoitida hostellarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, birinchi o'rinda hostel o'zi nima ekanligini anglashimiz zarurdir. Hostel bu qimmat bo'lmagan yotoqxonaga bo'lib, maxsus alohida guruh uchun ya'ni studentlar, ishchilar, sayohatchilar, kam byudjetga sayohat qilishni istovchilar uchun qisqa vaqtda tunab turish uchun mo'ljallangan. Uning alternativlari ham mavjuddir: arzon mehmonxona, yoshlar hosteli, bed and breakfast, mehmon uyi, pansion kabilar bilan ham bog'liq. Hostelda bitta xonada bir nechta kravotlar bo'ladi, ya'nikim kelgan sayohatchi o'z xonasini boshqalar bilan bo'lishadi, bunday holat studentlar uchun ma'quldir, chunki ular ma'lumot almashishni, suhbatlashishni hush ko'rishadi. Hostelda umumiy oshxona, hojatxona, yuvinish xonasi bo'ladi. Lekin bu hostelning sharoitidan kelib chiqqan holda ham belgilanadi, Hostel haqida turli davlatlarda har xil talqin qilinadi, ayniqsa Angliya, Irlandiya, Hindiston, Avstraliya, Pokiston, va Janubiy afrikada. Mehmonxonalariga nisbatan hostellarda standartlar yo'q. Shunday qilib umumiy ta'rif keltiradigan bo'lsak, hostel – o'z – o'ziga xizmat qilishga mo'ljallangan joylashuv vositalari, assortimenti cheklangan taomnoma yoki uskunalar, shuningdek boshqa qo'shimcha xizmatlarni taqdim etuvchi korxonadir.

Shu o'rinda hostelning tarixiga to'xtalib o'tish zarurdir. Hostel atamasi 1912-yil Germaniyaga borib taqaladi. O'qituvchi Richard Shirman hozirgi biz bilgan hostel so'zini kiritgan. U yosh o'quvchilarni tabiatga yaqin bo'lishi va birgalikda vaqtlarini chog' o'tkazishlari uchun bunday joyni o'ylab topgan, bu ham arzon va tabiatga yaqin bo'lishi kerak edi. Demak bundan kelib chiqadiki hostel,

- Arzon
- Ijtimoiy
- Tabiatga yaqin
- Oddiy

bo'lishi kerak. Xo'sh mehmonxona va hostel o'rtasida qanday farq bor. Albatta ular o'rtasida katta farq bor. Umumiy olib qaraganda hostellar;

○ An'anaviy kamharjlikka ahamiyat qaratishadi, lekin shunday bo'lsa ham bugungi kunda shahsiy hostellarga qaraganda, arzonroq mehmonxonani topish mumkin. Buning hammasi mavsumga va joylashgan joyiga bog'liq

○ Ko'pincha hostellarda programmalar bo'ladi: kitob almashinuvi, ijtimoiy hodisalar, oqshomlari kino qo'yish

○ Hostellar norasmiy, mehmonxonalar ancha rasmiy hisoblanadi

○ Hostel ijtimoiy hudud bo'lib odamlarga aralashish imkonini beradi, mehmonxona esa o'zini bema'lol his qilishi va dam olish imkonini beradi

○ Mehmonhonalarda odatda yuqori sifat ko'rsatiladi shuningdek, bitta qolipga tushirilgan desak ham bo'ladi

1912-yildan buyon turli hil hostel turlari shakllandi. 2010-yildan boshlab hostellar biznesi rivojlana boshladi, ular zamonaviylasha va texnologiyalar bilan jihozlanib, mehmonxonalar bilan raqobatlasha oladigan holatga kela boshladi. Boshida mehmonxona biznesidagilar hostel biznesi bilan shug'ullanadiganlar ustidan kulishgan edi lekin hostel yurituvchilari o'z ustida ishlashni davom ettirdi. Hozirda hostellarning 7 turi mavjuddir:

1. Arzon hostellar
2. Shinam hostellar
3. Butik hostellar
4. Kecha uyushtiruvchi hostellar
5. An'anaviy hostellar
6. Hayot tarzi hostellari
7. 5 yulduz hostellari

Byudjetli hostellarni arzon hostellar atamasi bilan atash oddiy holdir. Arzon hostel past narxni taklif etadi. Shunisi aniqki servis va sharoit yuqori standartlardagidek emas. Bunday hostellar joylashuvi shahar markazidan uncha uzoqda bo'lmaydi. Arzon hostellarda choyshab, nonushta va boshqalarni o'z ichiga olmasligi mumkin. Bunday hostellar o'zining narxining pastligi bilan ajralib turib, mijozlarning yana qaytib kelishiga qaratilgan. Ular yotoq choyshabi va sochiqlar uchun narxni belgilashadi. Bu kabi hostellar shaxsiy choyshabdan foydalanmaslikni va hosteldan choyshab ijaraga olishni uqtirishadi. Yana shuni ham aytish kerakki, to'lov oldindan aytilmasligi ham mumkin. Arzon mehmonxonalarda ularning sharoitiga, servisiga, reytingiga, ya'nikim shahardagi boshqa hostellar o'rtasidagi darajasiga ahamiyat qaratish lozim. Shak-shubhasizki, kattaroq yotoqxona odatda arzonroq bo'ladi.

Shinam hostellar- ijtimoiy darajadagi hostellardir, ya'ni bu yerda odam o'zini o'z uyidagidek va qulay his qiladi. Bu yerda oshxona, mehmonxona va mayda detallar uy sharoiti hissini beradi. Dam olish uchun kichkina bog'i ham bo'ladi oilaviy kechki ovqatni, kechalarni ham o'tkazish mumkin.

Butik hostellar bu kabi hostellar yana tirli nomlar bilan ham ataladi: Premium hostel, hashamatli hostel, dizaynli hostel. Ular yaxshi dizaynli kamxarj binodir. Ularning boshqa hostellardan farqi shundaki, bu hostellar chiroyli qilib bezatilgani va texnologiyalar bilan ta'minlanganligidadir.

Kecha uyushturuvchi hostellar. O'z nomidan ma'lumki, kechalar uyushtiradigan hostel bo'lib, yosh sayohatchilar uchun mo'ljallangan. Odatda maxsus hodisalarni tashkil qilib beradi, lekin alkogol ichimliklari taqdim etilmaydi.

An'anaviy yoshlar hosteli o'zining e'tiborini arzonligiga va ijtimoiy yotoqxonaga qaratadi. Shubhasizki, an'anaviy hostellar katta guruhlarni, katta guruhli maktab o'quvchilarni, ishchi hodimlarni qabul qilishga mo'ljallangan. Individual sayohatchi uchun esa yangi odamlar bilan uchrashish uchun qulay joydir. Oilaviy dam oluvchilar uchun ham yaxshi tanlovdir.



Turmush tarzi yoki mashg'ulot hosteli aktiv turmush tarzini sevuvchilar uchun ayni muddaodir. Bu kabi hostellar doskada uchish, chang`ida uchish, tabiat va piyoda yurish, sho`ng`ish kabilarni taklif etishadi.

5 yulduzli hostellar.O`z nomidan bilinib turibdiki, bu kabi hostellar o`z bahosiga ega bo`lib ajoyib va mukammal dizayn, barcha qulayliklarga ega. Bunday hostellar barchaga ma`qul tushadi.

Hostellarning 3ta asosisiy xona turi mavjud, ular: yotoqxona, shaxsiy xonalar, apartmentlar. Yotoqxona ham o`z navbatida quyidagilarni; faqat ayollar yotoqxonasi, erkaklar yotoqxonasi, ikki qavatli karavotlar yotoqxonasi, bir yotoqli xonalar, kapsula yotoq, uch qavatli karavotlar yotoqxonasi, pilla uslubidagi yotoqxonalarni o`z ichiga oladi. Shaxsiy xonalarga double xona, twin xona, bir kishilik xona, lyuks xona kabilarga bo`linadi. Hostellarning bu kabi xona turlariga ta`rif beradigan bo`lsak, yotoqxonada sayohatchi faqat karavot uchun haq to`lab, bu yerda bir qancha turistlar bilan xonani bo`lishishadi. Odatda yotoqxona xonalari 3ta karavotdan boshlanadi.Bunda karavotlar sonida chegara yo`q, qancha xona katta bo`lsa narx ham arzonroq bo`ladi. 4karavotli xona keng tarqalgan xona turi hisoblanib u foydalanuvchilar tomonidan qulayroqdir. Ayollar yotoqxonasidan o`z nomidan faqat ayollargina foydalanishadi. Hozirgi kunda o`ziga turistlarni jalb qilish maqsadida bu kabi hostellar yanada qulayliklar yaratishmoqda, ya`ni ko`proq oyna va soch quritgichlardan foydalanishmoqda. Pilla shaklidagi yotoqxona o`z faoliyatini yaponiyada boshlagan bo`lib hozirda ko`pgina davlatlarda urfda. Shaxsiy hududni parda yordamida chegaralab olib, sayohatchilar uchun qulay hisoblanadi. Demak, bunday xonalarda har bir karavotda rozetka va parda bo`ladi. Shaxsiy bir kishilik xona – tushuntirish uchun juda sodda va oddiydir.

Aviakompaniya ishini kengaytirish va kuchaytirish, mehmonlarni ismi yozilgan tablig` bilan kutib olish, turistlarni tashish uchun taxi kompaniyasini tashkil etish, hostellar bo`yicha yangi mobil ilovalar ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Bundan tashqari yoshlar uchun ekstremal turizm, ekoturizm, shopping, aktiv turlarni ko`paytirish shu bo`yicha tur paketlar ishlab chiqish va uni albatta realizatsiya qilish juda ahamiyatlidir. Shu bilan birgalikda ichki turizmni rivojlantirib borish zarur hostellardan katta jamoaviy sayohatchilar, ishchi hodimlar, kollektivlar uchun ham manzurdur, shuning uchun O`zbekiston hududi bo`ylab aholining sayohatga chiqishi va hostellerdan foydalanishi hostellarning kelajagi uchun yahshi imtiyozdir. Faqatgina an`anaviy hostel turi emas, milliylikimizdan kelib chiqqan holda bezatilgan o`zbek hostelini yaratishimiz zarur. Undan tashqari oilalar uchun, noodatiy bezatilgan va jixozlangan bir o`rinli, ikki o`rinli hostellar qurish, 5 yulduzli, mashg`ulot taklif etuvchi, ayollar yotoqxonasi mavjud hostellarni ishga tushirish joiz deb o`ylayman. Ularni shunchaki standart tarzda qurish emas, balki dizayniga va qulayligiga katta ahamiyat qaratish kerak. Hozirgi kunda standart, qorong`u va zerikarli mehmonxonalar juda ko`p. Ulardan foydalangan mijoz keyin qaytib kelishi va boshqalarga tavsiya berishi amri

mahol. Shunday ekan, hostellarni ishga tushirishda katta ahamiyat berish va ma'suliyatni his qilish birinchi o'rinda bo'lishi kerak deb hisoblayman, chunki bu kabi mehmon qabul qilish korxonalarini bugungi kungacha bizda yo'q edi talab ham yo'q edi. Barcha tarmoqlarni rivojlantirgan holda hostellarni ishini olib borishning kelajagi ravnaqli bo'lishi tabiiydir.

## **Urchuqning kritik tezligini aniqlash va harakat simulyatsiyasini yaratish**

*Imomaliyeva Shohsanam Fahriddin qizi, Pirnazarov Abdurasul Umataliyevich  
Namangan muhandislik-texnologiya instituti*

Halqali yigirish mashinasining chiqaruvchi tsilindrlari juftligidan chiqayotgan miyka eshishga yuboriladi. Mexanika eshish uchun eshish mexanizmlari – urchuqlardan foydalaniladi.

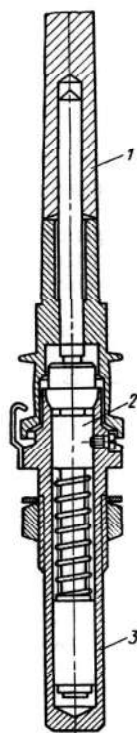
Har qanday konstruksiyadagi urchuqlar uning aylanuvchi shpindeliga mahkamlangan detallar va tayanch bo'lib xizmat qiluvchi hamda uning barcha detallarini unga birlashtiruvchi va urchuqni mashinaga mahkamlovchi qo'zg'almas detallardan tarkib topadi.

Halqali yigirish mashinalari urchuqlarining yig'ma birliklariga (1-rasm) quyidagilar kiradi: shpindel 1, vtulka 2 va uyacha 3. Kiydirmali urchuqning shpindeli bevosita shpindel 1 ning o'zidan (2-rasm), unga presslab o'rnatilgan blokcha 2 va fiksatorli 4 kiydirma 3 lardan tarkib topgan.

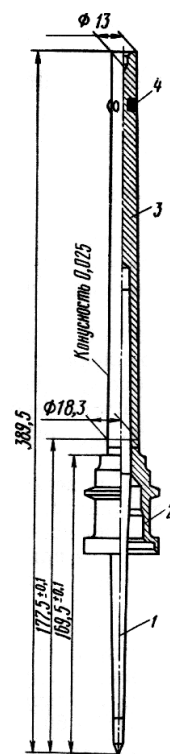
Shpindelning blokcha qo'ng'iroqidan quyida joylashgan qismi katta uchlangan konusli tsilindr, tovon oldi kichik konus (yoki tsilindr) va konussimon tovonidan tarkib topgan. Shpindel dumining katta konusining asosiy vazifasi – urchuq ishlashi jarayonida yuqorigi rolikli podshipnikni moy bilan ta'minlash.

Ushbu qism konusining qiyaligi dumning uzunligi, diametri va urchuqning aylanish tezligiga, moylovchi materialning naviga bog'liq ravishda belgilanadi. Urchuq shpindelining konussimon tovonining burchagini odatda 60 va 90 gradusda tayyorlanadi. Konussimon tovon uchining yeyilishini kamaytirish maqsadida uni dumaloqlanadi, bunda vertikal yuklamani qabul qiladigan ma'lum bir miqdorda tayanch sirt ham xosil bo'ladi.

Urchuqlar yuqori tezliklarda (17000 ayl/min gacha) aylanadi, shuning uchun shpindelning materiali va uni tayyorlash aniqligiga yuqori darajadagi talablar qo'yiladi. Urchuqlarning shpindellari odatda SHX9 po'latdan tayyorlanadi va termik ishlov beriladi: tovon va tsilindrik qismi – HRC 62, qolgan qismlari esa - HRC 52 qattiqlikkacha.

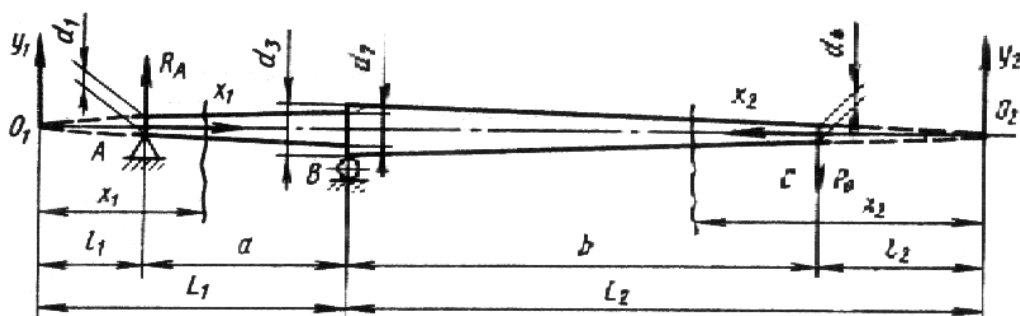


1-rasm. Kiydirmali urchuq:  
1 - shpindel; 2 – vtulka; 3 – uya.



2-rasm. Kiydirmali urchuqning  
shpindelini yig'ish:  
1 – shpindel; 2 – blokcha; 3 –  
kiydirma; 4 – fiksatorlar.

Murakkab shakldagi shpindelning kritik tezligini deformatsiyani yuklama bilan bog'laydigan tenglama yordamida aniqlash mumkin. Buning uchun o'zgaruvchan kesimga ega bo'lgan shpindelga ta'sir qiluvchi koeffitsientlarni bilishni talab qilinadi. Hisoblashlarni yengillashtirish uchun shpindelning haqiqiy shaklini soddasiga almashtirish kerak. Urchuq shpindelini ko'rib chiqamiz. Ma'lum cheklanishlar bilan ikkita  $AB$  va  $BS$  konusli kesimlardan iborat bo'lgan,  $B$  tayanchda katta asosi bilan chiqib turgan shpindel sxemasini qabul qilamiz (3-rasm).



3-rasm. Urchuq shpindelining soddalashtirilgan sxemasi.

Katta asoslarining diametrlarini haqiqiy shpindelning diametrlari o'lchamida qoldiramiz.  $AB$  va  $BC$  konusli kesimlarni to'ldiramiz. Konsol qismidagi  $C$  nuqtaga birlik kuch  $p_0 = 1$  ni qo'yamiz va ushbu nuqtadagi shpindelning egilishini aniqlaymiz. Yechishni  $AB$  va  $BC$  uchastkalar bo'yicha amalga oshiramiz. Buning uchun  $A$  tayanchdagi reaksiyani aniqlaymiz. 3-

rasmdan ko'rinib turibdiki,  $C$  nuqtaga qo'yilgan birlik kuchning reaksiyasi quyidagiga teng bo'ladi:

$$R_A = -\frac{b}{a} \quad (1)$$

Minus ishorasi  $R_A$  reaksiya pastga yo'nalgan bo'lishi kerakligini ko'rsatadi.

$C$  nuqtada markazdan qochma kuch ta'sirida shpindelning deformatsiyalanishini aniqlash uchun formula tuzamiz:

$$y_c = a_{cc} m_{kel} \omega^2 y_c, \quad (2)$$

bu yerda  $m_{kel} \omega^2 y_c$  - shpindelga ta'sir qiluvchi markazdan qochma kuchning qiymati.

Ushbu formula yordamida urchuq shpindelining kritik tezligini aniqlash mumkin bo'ladi. Buning uchun shpindelning massasini  $C$  nuqtaga keltirish kerak. Keltirilgan massaning qiymatini quyidagi nisbat bo'yicha aniqlashni tavsiya qilish mumkin:

$$m_{kel} = 0,313m_2,$$

bu yerda  $m_2$  - blochkasiz shpindelning konsol qismining massasi.

(2) tenglamadagi barcha a'zolarini o'ng tomonga olib o'tamiz:

$$y_c (1 - a_{cc} m_{kel} \omega^2) = 0.$$

Olingan tenglama ikkita yechimga ega:

$$a) y_c = 0; \quad b) 1 - a_{cc} m_{kel} \omega^2 = 0.$$

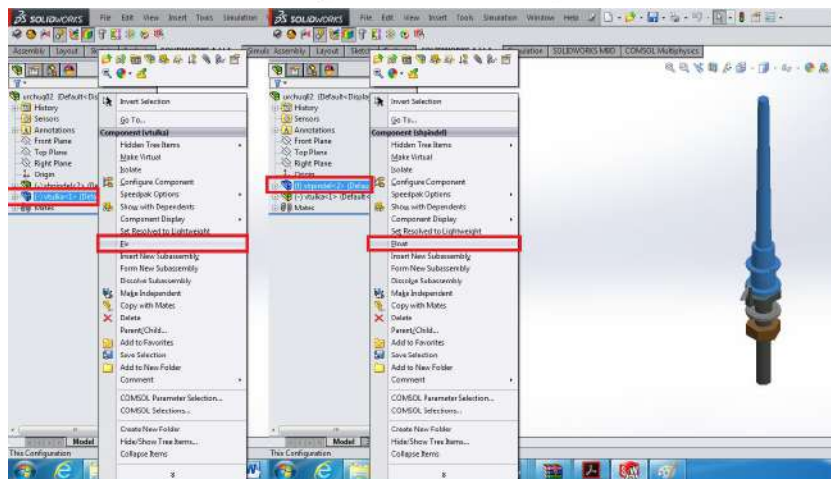
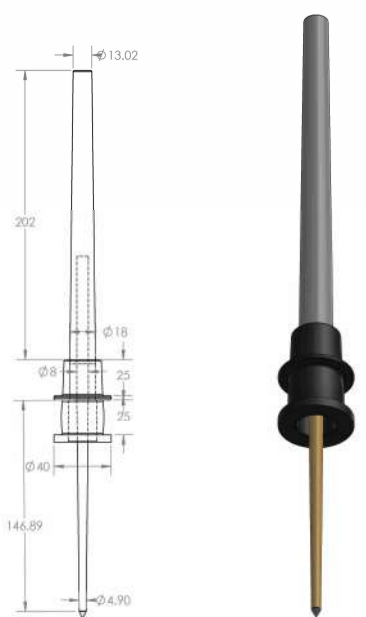
Birinchi a) tenglamani yechishning amaliy jihatdan ahamiyati yo'q, chunki egilishning nolga tengligi tebranishning yo'qligidan dalolat beradi. Ikkinchi b) tenglamani yechib, naychasiz urchuq shpindelining kritik tezligini aniqlash uchun ifodani xosil qilamiz:

$$\omega_{kr} = \sqrt{\frac{1}{m_{kel} \cdot a_{cc}}} \quad (3)$$

Halqali yigiruv mashinasi urchug'ini 3 o'lchamlik (3D) modelini yaratish uchun biz SolidWorks dasturini tanlab oldik.

Solidwork dasturida avval har bir detal alohida modellashtiriladi va keyin barcha detallar birlashtirilib, butun qurilmani yasaladi. Biz ham avvalo urcguqning har bir detallarni 3 o'lchamlik modellarini yasadik hamda 2 o'lchamlik chizmalarini yaratdik.

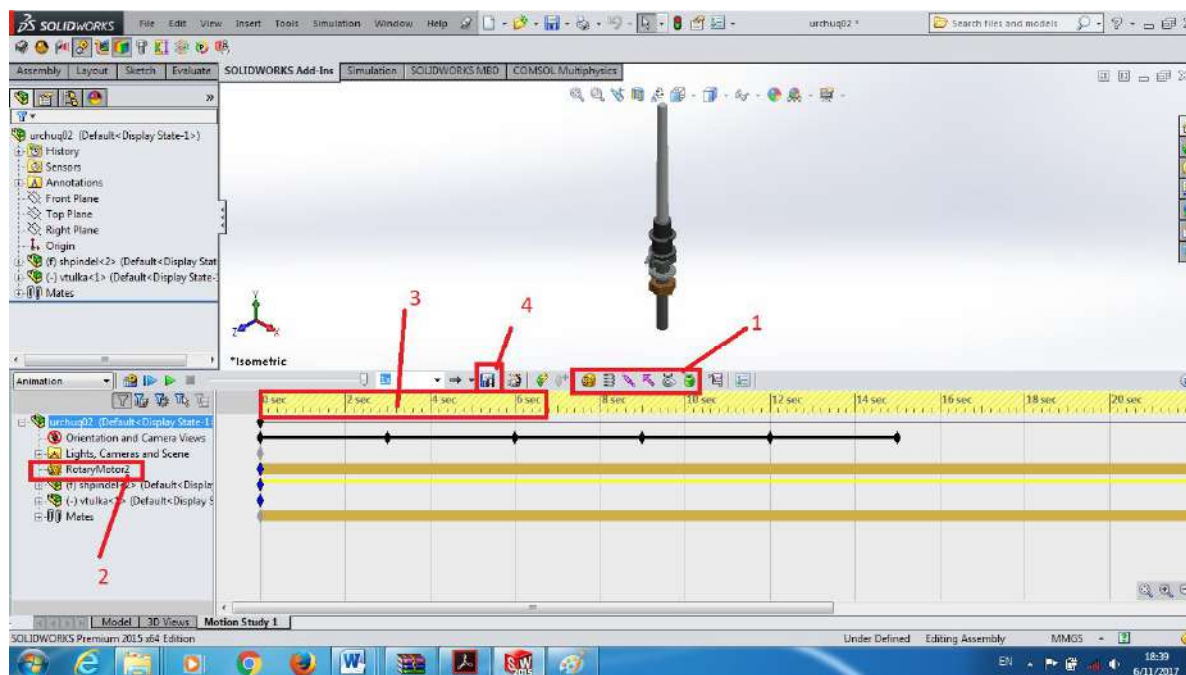
Bu model kelgusida kinematik, statik va dinamik tadqiqotlar o'tkazish imkoniyatlarini beradi.



**4-rasm. Shpindel**

**5-rasm. Spindel va vtulkani biriktirish**

Halqali yigiruv mashinasi urchug'ini detallarini yig'ib, saqlab olingandan so'ng uning ish jarayonini to'la tasavvur qilish uchun unga harakat berib o'rganilishi lozim. Buning uchun urchuqning .SLDASM fayli ochiladi va Motion Study bo'limi tanlanadi. So'ngra vtulkani qo'zgalmas qilib biriktiriladi va shpindelni erkin holatga o'tkaziladi. Urchuq shpindeliga aylanma harakat berish uchun harakat menyusidan (1) elektrodvigatel tanlanadi hamda animatsiya oynasida paydo bo'lgan Rotary Motor (2) orqali boshqarish mumkin. Simulatsiya vaqtini esa (3) orqali belgilaymiz. Yaratilgan simulatsiyani kelgusida doimiy tahlil qilib o'rganish uchun saqlash tugmasi (4) orqali kompyuterga saqlab olamiz (6-rasm).



**6-rasm. Simulatsiya jarayonini boshqarish**

Murakkab shakldagi shpindelning kritik tezligini deformatsiyani yuklama bilan bog'laydigan tenglama yordamida aniqlash mumkin ekan. Buning uchun o'zgaruvchan kesimga ega bo'lgan shpindelga ta'sir qiluvchi koeffitsientlarni bilishni talab qilinadi. Lekin bugungi kunda zamonaviy informatsion texnologiyalar bu ishlarni juda ham soddalashtirib, yanada osonlashtirdi. SolidWorks kabi kompyuter dasturlari orqali uch o'lchamlik modellarini va mexanizmlarning harakat simulyatsiyalarini yaratish yangi mashinalarni loyihalash jarayonini soddalashtiradi va sarf harajatlarni tejash imkonini yaratadi.

## **Табий тесурлардан фойдаланишда инновацион ёндашувлар**

*Р.Ю Акбаров<sup>1</sup>, Ю.Б Собиров<sup>1</sup>, Б.Р.Акбаров<sup>2</sup>, С.Ш.Махмудов<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>ЎзР ФА Материалишунослик институти, Паркент;*

*<sup>2</sup>Тошкент ахборт технологиялари университети;*

*<sup>3</sup>Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети.*

Республикамізда фан ва таълим соҳасида ҳам улкан ўзгаришлар юзага келмоқда. Фан ва таълим соҳасидаги давлат бошқарув институтларида структуравий ўзгартиришлар амалга оширилди, бири-бирини такрорловчи самарасиз тузилмалар тугатилди, янги, вазифалари аниқ бўлган тузилмалар ташкил этилди, илғор мамлакатларнинг фан ва таълим йўналишидаги тажрибалари ўрганилди, соҳага иқтидорли мутахассислар жалб қилинди. Бу ишларнинг барчаси фан ва таълим соҳасида юзага келган қолоқликни бартараф этиш, илғор мамлакатлар талабларига мос келадиган ва улардан юқори, кенг дунёқарашга эга бўлган, чуқур билимли янги авлод вакиллари шакллантиришдир.

Бу ўзгаришларнинг муҳим жиҳатлари шундан иборатки, улар инновацион ғоялар асосида амалга оширилмоқда.

Инновация сўзи латинча «novatio» сўзидан келиб чиққан бўлиб, янгиликни (ёки ўзгариш) маъносини билдиради. In кўшимча йўналишда деган маънони англатиб, «innovatio» сўзи латинчадан ўзбек тилига “ўзгаришлар томон” деб таржима қилиниши мумкин. Умумий қилиб айтганда, инновация – бу ишлатилишга олиб кирилган янги ёки чуқур ўзгартирилган маҳсулот (товар ёки хизмат), жараён, услуб ва бошқа бирор нарса бўлиб, у маълум бир ижобий ўзгаришларни таъминлайди. Инновация ҳар қандай янглик ёки янги ўзгариш бўлмай, фақат уларнинг жиддий ижобий самара берадиганларидир. Албатта, ижобий самаранинг баҳоланиши ҳам маълум меъёрлар асосида амалга оширилади.

Илмий адабиётда инновация матнига ўхшаш, маъноси бир-бирига яқин матнлар кенг ишлатилади. Масалан, ихтиро, яратувчанлик, ўзгариш, яхшиланиш, самарадорлик ва бошқалар. Инновация ихтиро эмас.

Инновация тушунчаси илмий амалиётда 19 асрда пайдо бўлган ва унга жиддий ёндашиш 20 асрда америкалик олим Й. Шумпетернинг иқтисод бўйича эълон қилган илмий ишларидан сўнг пайдо бўлди.

Инновация инсон фаолиятининг турли соҳаларида кенг қўлланилади ва шунга қараб унинг турлари ҳақида фикр юртиш мумкин. Масалан илмий-технологик инновациялар, таълим, ижтимоий ва ташкилотчилик соҳаларидаги инновациялар, иқтисодиётда инновация ва бошқалар.

Давлатнинг инновацион сиёсати унинг, айниқса фан, таълим ва иқтисодий ривожланишида жуда муҳим омил ҳисобланади. Бу фаолият ўта мураккаб ва унда маълум ижтимоий ва иқтисодий хавф-хатар ҳамда таваккалчилик элементлари мавжуд ва шу туфайли бу сиёсатдан кутилаётган натижа ҳам салмоқли бўлади. Турли манбаларда келтирилишича, ривожланган мамлакатлардаги ишлаб-чиқаришни ўсишини 70-100 фоизи инновациялардан фойдаланиш ҳисобига амалга ошмоқда. Иқтисодчи олимларнинг ҳисоб-китобларига кўра, давлат илмий-техник харажатларини 0.1% ортириш, узоқ келажакда давлат ялпи ички маҳсулоти (ЯИМ) ҳажмини 1.2% ошириши мумкин экан [1].

Давлатнинг тўғри инновацион сиёсати туфайли қисқа муддатларда турли соҳаларда улкан ютуқларни қўлга киртган кўплаб мамлакатларни мисол сифатида келтириш мумкин. Бунда, ҳар-бир давлатнинг ўзига ҳос хусусиятлари эътиборга олинади. Масалан, АҚШда ҳамма ривожланишлар хусусий тадбиркорликка кенг имкониятлар яратганлиги негизида амалга ошган бўлса, Финляндияда тезкор технологик ривожланишда давлат асосий ўрин тутган. Финляндияда иқтисодий ютуқларнинг асоси - таълимга бўлган эътибордир. У ерда инновацион фаолиятнинг молиявий манбаларини 68 фоизи саноат

корхоналарига ва 28 фоизи давлат ҳисобига тўғри келади. Ҳиндистонда инновацион сиёсатнинг асосини ўзининг таълим тизимини ривожланишини амалга ошириши ва хусусий илмий тадқиқотлар ва ишланмаларни қўллаб-қуватлашни ташкил қилган. У ерда 1980 йилларда қабул қилинган АКТ (Ахборот Коммуникация Технологиялари) тўғрисидаги қонун муҳим аҳамият касб этган ва ҳозирга келиб Ҳиндистон бу соҳада улкан ютуқларга эришган. Жанубий Корея миллий иқтисодиётининг тез ривожланишида йирик саноат-молиявий гуруҳларнинг фаолиятини давлат томонидан қўллаб-қувватланиши муҳим рол ўйнаган [2].

Таълим соҳасидаги инновация – бу амалиётга илғор педагогик тажрибаларни олиб киришдир. Ўқув-тарбия жараёнининг мақсади ўқувчиларга билимлар ва кўникмалар бериш, шахсни ҳар томонлама шакллантириш, дунёвий, маънавий, миллий ва сиёсий дунёқарашларни юзага келтиришдир. Соҳада бўладиган янгиликлар вақт тақозоси, таълимга, тарбияга ва ривожланишга бўлган муносабатларни ўзгариши туфайли пайдо бўлади. Таълимда инновацион технологиялар уни бошқариш ва замонавий томонга йўналтириш, сифатини яхшиланишига имкон яратади.

Аммо, таълим соҳасига инновацион технологияларни тадбиқ этишда маълум қийинчиликлар юзага келади ва бу ҳолат табиий. Одамларни доимо янги ва номаълум нарсалар ҳавотрга солади ва уларда ўзгаришларга салбий муносабат пайдо бўлади. Кўп йиллар амал қилинган доимий қолиплардан воз кечиш осон кечмайди. Ҳамма ўқитувчи ҳам назарияни қайтадан ўрганиш, имтиҳонлар топшириш, дунёқарашини ўзгартиришни, буларга вақтини сарфлашни хоҳламайди, яъни конформизм, шахсий ҳавотир, ёш хусусиятлари, фикрлашда қатъийлик каби объектив сабаблар мавжуд. Ўзини бундай психологик ҳолатдан чиқара билган, ўз устида ишлаш ва шахсий ривожланишини таъминлай оладиган ўқитувчини инновацион таълим жараёни қатнашчиси деб айтиш мумкин [3].

Олий ўқув юрти талабаларига, айниқса ўз салоҳиятини, интилишини кўрсата олганлари учун, фанларни янада кенгроқ ўрганиши учун имкониятлар яратмоқ лозим. Бунинг учун факультатив машғулотларни юқори савияда ташкил қилиш, устоз-шогирд тенденцияларини такомиллаштириш, илмий-текшириш институтлари билан алоқаларни кенгайтириш, соҳанинг профессионал мутахасислари ва мумкин бўлган бўлғуси иш берувчилар билан алоқаларни мунтазам равишда ташкил қилиш лозим. Буларнинг ҳаммаси талабаларда танлаган соҳасига ва келажакдаги илмий фаолиятига ишонч туғдиради [4]. Зеро, таниқли олимлар ва профессионал мутахасислар билан бевосита ўзаро мулоқат, илмий даргоҳ фаолияти ва замонавий ишлаб чиқариш жараёни билан танишиш, бевосита илмий асбоб-ускуналар билан ишлаб кўриш катта аҳамиятга эгадир.



Инновацион технологияларни таълим жарёнига фаол тадбиқ қилишда ўқитувчиларни қайта тайёрлаш, видеоконференциялар, вебинарлар ўтказиш, мультимедиа хоналарининг мавжудлиги, турли ахборот технологияларининг қўлланилиши, масофавий глобал таълим технологияларидан фойдаланиш, фан ва таълим узвийлигини таъминлаш ва бошқа кўплаб ёндашувлар муҳим ҳисобланади.

Ўзбекистон Фанлар Академиясининг “Физика-Қуёш” илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида, хусусан, Материалшунослик институтида мактаб ва олий таълим даргоҳлари талабаларига илм-фаннинг жамият ривожланишида тутган ўрни, бу соҳадаги ютуқларнинг аҳамияти, баркамол авлод тарбиясида кенг дунёқарашни шакллантиришда фаннинг роли ва уни тарғибот қилиш масалалари муҳим аҳамиятга молик йўналишлар эканлигига эътибор берилган.

Институтда кўп йиллардан буён “Қуёш энергиясидан фойдаланиш ва гелиоматериаллар” йўналишида олий ўқув юрти талабалари учун бир ойлик ёзги ўқув курслари ташкил этилган. Ҳозирга қадар бу курсларда Республикамиз вилоятлари, Қорақалпоқистон Республикаси, Россия Федерацияси, Қирғизистон Республикаси ва Қозоқистон Республикаси олий ўқув юртларининг бир неча юз талабалари иштирок этишган, уларга махсус адабиётлар, электрон ресурслар ва сертификатлар тақдим этилган. Ўқув марказида талабаларга “Физика-Қуёш” илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида фаолият кўрсатаётган академиклар, фан докторлари ва кўзга кўринган олим ва мутахассислар маърузалар ўқишади ва амалий машғулотлар олиб боришади. Ўқув маркази Тошкент вилоятининг Паркент туманида, Материалшунослик институтининг “Қуёш” объектида жойлашган. Талабалар ўқув жараёни давомида Тошкент шахрининг йирик илмий марказлари, диққатга сазовор жойлари билан танишадилар, спорт ва маданий дастурларда иштирок этадилар.

Материалшунослик институтининг “Қуёш” объектида бир неча ноёб илмий қурилмалар мавжуд ва улар замонавий илмий асбоб-ускуналар билан жиҳозланган, бу ердаги илмий лабораторияларда муҳим илмий лойиҳалар амалга оширилмоқда.

Мана шундай ноёб илмий қурилмалардан бири Қуввати 1000 кВт бўлган Катта Қуёш Сандонидир (КҚС) [5]. Бундай салобатли қурилма дунёда 2 та бўлиб, иккинчиси Франциянинг Одейо ҳудудида жойлашган [6]. КҚС да ўтган йиллар мобайнида 150 ортиқ оксид материаллар синтез қилинди. Бу материаллар функционал, конструкционал ва юқори температурали керамика асосини ташкил қилади ва муҳим бўлган керакли хоссаларга эгадирлар.

КҚС автоматик бошқарув тизимига эга бўлган мураккаб оптик-механик комплекс бўлиб, праболик концентратор, технологик минора ва гелиостатлар майдонидан ташкил топган. Қурилма Тошкент шахридан 50 км узоқликда, Паркент туманида жойлашган. Ҳудуднинг географик

кенглиги  $41.32^0$ , узунлиги  $69.74^0$  (шарқий), денгиз сатҳидан баландлиги эса 1050 метрни ташкил этади.

Гелиостатлар майдони 8 та террасада жойлашган, ўлчами  $7.5 \times 6.5$  м бўлган, бир-хил конструкцияли 62 та гелиостатдан иборат. Ҳар бир гелиостат, ўлчами  $0.5 \times 0.5$  м бўлган 195 та алоҳида кўзгудан (фцета) ташкил топган. КҚС гелиостатлари майдонидаги фацеталарнинг умумий сони 12090 та.

Концентратор шакли парболоид кўринишда бўлиб, унинг фокус масофаси 18 м ни ташкил қилади, унинг баландлиги 42 м, эни эса 54 м га тенг. Концентратор 214 та блокдан ташкил топган бўлиб, хар бир блокда 50 та ромб шаклидаги фацеталар жойлашган. КҚС концентратори фацеталарининг умумий сони 10700 дона.

Курилмада жами 22790 та фацета мавжуд, уларнинг умумий юзаси 5200 кв.м атрофида. КҚС 2 га ер майдонини эгаллайди.

КҚС ҳудудида 2013 йилдан замонавий автоматик метеорологик станция ишлай бошлади. Бу станция куёш радиациясини ўлчаш учун замонавий, юқори аниқликдаги пиранометрлар ва пиргелиометрлар билан жиҳозланган. Станцияда турли метеорологик катталиклардан (температура, босим, кўриш узоклик масофасини ўлчаш, ёғингарчилик миқдори, шамол тезлиги ва йўналиши) ташқари, глобал горизонтал радиация, горизонтал диффуз радиация ва нормал радиация ўлчанади [7-8].



1-расм. Катта Қуёш курилмасининг умумий кўриниши.

“Қуёш” объектида жойлашган илмий лабораториялар замонавий ўлчаш асбоблари билан жиҳозланган. Булар жумласига материаллар температурасини дистанцион ўлчаш асбоби - пирометр (ИМРАС IGA 12,  $T_{max}=3500^0C$ ), тепловизор (FLIR A655), мужассамлашган ёруғлик оқими зичлигини ўлчаш учун турли радиометрлар, фотометрлар, рақамли термометрлар, техник кўриш системаси ва бошқалар киради.

Айтиб ўтиш жоиз, дунёнинг машҳур илмий марказларида ҳам фаннинг таълимдаги ўрнига бағишланган ишлар амалга оширилган. Масалан, юқорида тилга олинган, Франциядаги куёш сандони жойлашган илмий даргоҳда ҳам алоҳида махсус жой ташкил этилган. У ерда турли физик қурилмаларнинг макетлари, экспонатлар, информацион китобчалар тадқиқотлари ташкил этилган. Илмий марказга йил давомида кўплаб ўқувчи ва талабалар, туристлар ташриф қилишади. Худди шундай ҳолатни, Американинг Миллий Қайта Тикланувчи Энергиялар лабораториясида (NREL) ҳам кузатиш мумкин [9]. Бу ерда алоҳида павильон мавжуд бўлиб, кўп соҳага тегишли электрон ва механик экспонатлар, қурилмалар, онлайн электрон ресурслар ва бошқа кўплаб қизиқарли ишланмалар жойлаштирилган. Павильон йил давомида ташрифчилар билан гавжум.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Материалшунослик институтда амалга оширилган ишлар ва яратилган шароитлар асосидаги амалиёт воситасида инновацион ёндашув билан талабаларни бўлғусида етук мутахасислар бўлиб етишиш йўлида муваффақиятли фойдаланиш мумкин.

#### Фойдаланилган адабиёт.

1. С.Д Ильенкова. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. – М.: Банки и биржи. ЮНИТИ, 1997. - 327 с.

2. Т.А Азатбек, Н.Д Есмагулова, Г.А Кожаметова. Государственная инновационная политика в странах мира: цели и механизмы реализации. Вестник КазНУ. Алматы, 2015.

3. <https://businessman.ru/new-sovremennye-innovacii-v-obrazovanii-primery.html>.

4. В.Я Гельман, Н.М Хмельницкая, О некоторых проблемах подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации. Журнал «НАУКА. ИННОВАЦИИ. ОБРАЗОВАНИЕ». 2017. № 1(23), стр. 102-119.

5. R.Yu.Akbarov, M.S Paizullakhanov. Characteristic Features of the Energy Modes of a Large Solar Furnace with a Capacity of 1000 kW . Applied Solar Energy. Vol.54, #2, pp.99-109. 2018.

6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Одейлийская\\_солнечная\\_печь](https://ru.wikipedia.org/wiki/Одейлийская_солнечная_печь).

7. С.Лутпуллаев., Ш.Файзиев., Ю.Собиров., Н.Гуломова., Гёдер Норберт. Об измерении солнечных ресурсов в Узбекистане. Standart. «Ўзстандарт» Агентлиги илмий техника журнали. 2015. №2. –С.30-33.

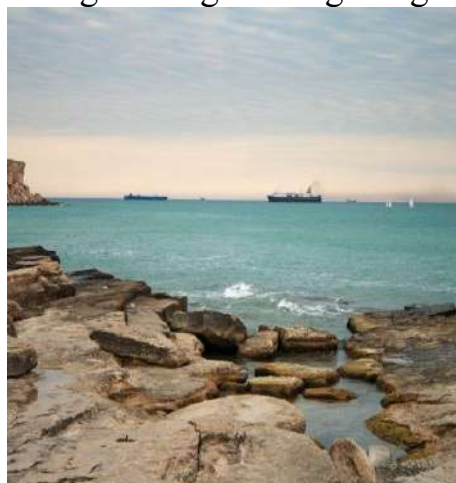
## Orol dengizining qurishiga sabab Kaspiy dengizimi?

*B.Karimov, S.Zaynolobiddinova, A.R.Mamayusupova, A.A.Abduraxmonov  
FarDU talabasi*

Orol dengizining qurishiga sabab Kaspiy dengizimi? Kaspiy dengizining Orol dengizining qurishiga qanday aloqasi bor? Bu kabi savollar hammani o'ylantiradi. Chunki Kaspiy dengizi Orol dengizidan hajmi va suv sathiga ko'ra ancha katta. Ya'ni 1929-1935-yillargacha Kaspiyning umumiy maydoni 422 ming km<sup>2</sup>, Orolning maydoni 1935-yilda 69670 km<sup>2</sup> bo'lgan ya'ni 6,06 marta katta. Kaspiy dengizining umumiy hududi 376 ming km<sup>2</sup>. Uning sathi dengiz sathidan 28 m past. Dengiz uzunligi shimoldan janubgacha 1200 km. Dengizning enli yeri—435 km, ensiz yeri—193 km. Kaspiy dengizini yoqasining uzunligi — 7000 km. Uning suvi 5 ta davlat qirg'oq'ini yuvib turibdi. Kaspiy dengiz yoqasining ulushi Qozog'istonga 29 % (2340 km), Rossiyaga 16%, Ozarbayjonga 20 %, Turkmanistonga 21 %, Eronga 14 % tegishli. Kaspiy dengiziga 130 taga yaqin daryolar va kanallar suv quyadi. Kaspiy dengizi shimoldan janubga 1200 km ga cho'zilgan, o'rtacha kengligi esa 320 km. Qirg'oq'ining uzunligi 7 ming km ga yaqin.



(1-rasm)



(2-rasm)

Kaspiy dengizi Rossiya Federatsiyasi, Qozog'iston Turkmaniston Eron, Ozarbayjon hududlarida joylashgan. Quyidagi xususiyatlariga ko'ra dengiz deb ataladi: kattaligi jihatidan Qora, Oq va Boltik, dengizlaridan kam farq qiladi, suvi ham dengiz suvi singari sho'r, hayvonot va o'simliklar dunyosining bir qismi dengizlarda yashaydigan hayvon va o'simliklar jumlasidan. Kaspiy dengizi bir vaqtlar hozirgi Kuma-Manich botig'i o'rnidan o'tgan bo'g'oz orqali Azov va Qora dengizlar bilan tutashib turgan. Kaspiy dengizi sathi Dunyo okeani sathidan qariyb 28 m past (1986-yil). Dengiz qirg'oqi ancha tekis, egri-bugri joylar kam. Yirik qo'ltiqlari: Qorabog'ozgo'l, Krasnovodsk, Qozoq, Mang'ishloq va boshqalar.



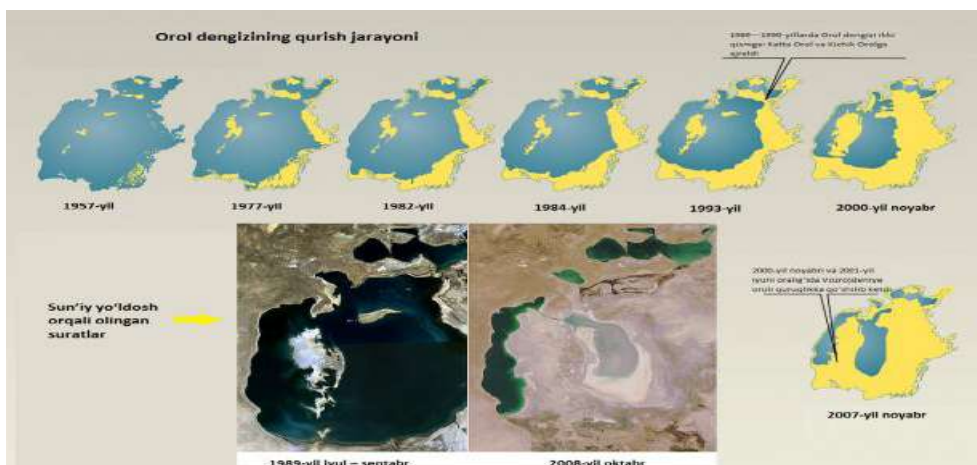
(3-rasm)



(4-rasm)

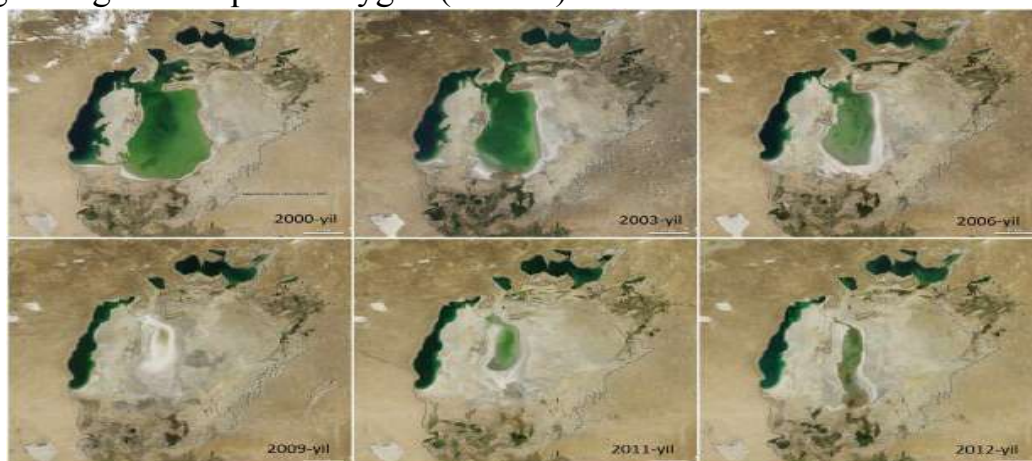
Kaspiy dengizda umumiy maydoni qariyb 350 km<sup>2</sup> boʻlgan 50 ga yaqin orol bor (eng yiriklari Tyuleniy, Chechen, Artyom, Jiloy, Bulla, Ogurchinskiy va Kulali). Maydoni jixatidan uchala qismi deyarli bir-biriga teng, lekin suv hajmi jihatidan ular har xil: shimoliy qismiga umumiy suv xajmining 1/100 qismidan kamroq, oʻrta qismiga 1/3, janubiy qismiga esa 2/3 ga yaqin boʻlagi toʻgʻri keladi. Kaspiy dengiziga Volga, Ural, Kura, Terek, Emba, Samur, Sulak, Erondan oqib keladigan Safedrud kabi yirik daryolar va koʻpgina kichik daryo va soylar quyiladi. Shimoliy, shimoliy-gʻarbiy va sharqiy sohillarning yozi juda issiq va quruq, qishi esa sovuq. Janubiy-gʻarbiy va janubiy sohillarida iqlim yumshoq va nam. Kaspiy dengizning har 1 l suvida oʻrtacha 12,7 g tuz bor. Baʼzi olimlarning fikricha qadim zamonlarda Orol dengizi va Kaspiy dengizi orasida bogʻlanish mavjud boʻlgan. Ularning aytishicha Orol dengiziga Kaspiy dengizidan suv oqib kelgan degan edilar. Biroq bular qanchalik toʻgʻri va qanchalik isbotlangan buni aniq ayta olmaymiz. Biz bu fikrga qoʻshilmaymiz. Ularni nohaq ham deya olmaymiz, ammo bizning fikrimizcha, Orolga Kaspiy dengizdan suv tushmagan. Toʻgʻri Kaspiy dengiz va Orol dengizi orasida kemalar qatnovi boʻlgan. Bu holat bir necha yillargacha boʻlgan. Ammo suv biridan ikkinchisiga oqib oʻtmagan. Bunga misol qilib Orol dengizini hamda Kaspiy dengizining suv yuzalarini, maydonlarining yillar davomida oʻzgarishini koʻrib chiqaylik. Eng avvalo Kaspiy dengizining joylashishini bilishimiz kerak. Kaspiy dengizi dengiz sathidan 26-28 metr chuqurlikda boʻlgan. Demak, Orol dengizi Kaspiyga nisbatan yuqorida joylashgan. Bundan shunday xulosa qilishimiz mumkinki, Kaspiydan toʻgʻridan-toʻgʻri Orolga suv quyilmagan. Agar mobodo Orolga suv Kaspiyga oqib oʻtgan desak. Orolga suv sathining oʻzgarishi bir maromda boʻlishi kerak, yaʼni kamayishi kerak. Biroq bunday boʻlmagan. (5-rasmda koʻrsatilgan)





(5-rasm)

Orol dengizi 1785-yilda ko'tarilgan, 1825-yilda kamaygan, 1835-1850-yillar oralig'ida ko'tarilgan, 1850-1862-yillarda kamaygan, 1881-1885-yillar oralig'ida ko'tarilgan, 1885-1919-yillar oralig'ida kamaygan, 1919-1935-yillarda dengizning suvi ortgan. Biroq oxirgi 14 yil ichida Orol dengizining suvi faqat kamaygan (6-rasm).



(6-rasm)

Bu davrda Kaspiy dengizining suvi ham bir maromda bo'lishi kerak edi. Ya'ni faqat ortishi kerak edi. Biroq bu davrda bunday bo'lmagan. Yani suv sathi o'zgarib turgan. 1800-1900-yillar oralig'ida Kaspiy dengizining suv sathi ko'tarilgan, 1929-1956-yillar oralig'ida dengizning suv sathi pasaygan ya'ni kamaygan, 1966-1976-yillarda dengizning suvi yanada kamaygan, 1978-yildan Kaspiyning suv sathi yana ko'tarilgan. Kaspiy dengizi va Orol dengizining suv yuzasidagi yoki suv sathining o'zgarishini quyidagi jadval orqali ko'rishimiz mumkin. Jadval orqali taqqoslashimiz juda ham oson (7-rasm).

Shunday qilib, Kaspiyning suv sathi ko'tarilgan vaqtda Orolning ham suvi ko'tarilgan va aksincha birinchisida suv kamayganda ikkinchisida ham kamaygan. To'g'ri ba'zi yillar oralig'ida Orolida suv kamayganda Kaspiyda suv ko'tarilgan. Bunday holat yuzaga kelishiga sabab Kaspiy dengiziga keladigan suv miqdori aynan o'sha vaqtda ko'paygan. Shu bois Kaspiyning suvi ko'tarilgan. Orolning suvining kamayishiga sabab daryo suvlarining to'liq yetib kelmasligidir.

Kaspiy dengizining suv yuzasining o'zgarishi.		Orol dengizining suv yuzasining o'zgarishi	
yillar	(km <sup>2</sup> )	yillar	(km <sup>2</sup> )
1800-1900-yillar	ko'tarilgan	1800-1900-yillar	ko'tarilgan
1929-yilgacha	422000	1919-yil	67300
1929-1956-yillar	kamaygan	1935-yil	69670
1969-yil	371000	1960-yil	68000
1978-yilda	ko'tarilgan	1961-yil	64000
1986-yilda	376000	1994-yil	32500

(7-rasm)

Ayrim mutaxassislarning fikriga ko'ra, Orol va Kaspiy dengizlari o'rtasida yoriq paydo bo'lib, suv ana shu tektonik o'zgarish oqibatida paydo bo'lgan yo'l orqali Kaspiy dengiziga o'tib ketgan bo'lishi ham mumkin emish. Biroq, bu bir taxmin, xolos. Nima bo'lgan taqdirda ham dengiz qurimoqda. Bir paytlar "bebosh" nomini olgan Amudaryoning suvlari Orolga yetib kelmayapti. Bugungi kunda onda-sonda yog'adigan yomg'irlardan tashqari dengizni to'ldiradigan biror-bir irmoq qolmagan.

Orol dengizi fojeasining boshlanishi quyidagichadir:

Ikkinchi Jahon Urushidan keyin SSSR O'zbekistonni ulkan paxtazorga aylantiradi. Amudaryo va Sirdaryo suvlari nafaqat yangi shaharlarga balki yangi paxta dalalariga buriladi. Paxta ishlab chiqarish kuchayadi. O'zbekistonda 6 million tonnagacha paxta hosili ko'tarish mo'ljali olinadi. Orol esa 1960 yillardayoq qisqarishni boshlaydi.

Demak, xulosa qilib aytadigan bo'lsak, bizning fikrimizcha Orol dengizining suvi o'zimizning yurtimizda aholining daryo suvlaridan noto'g'ri foydalanganimizdan, dengizning sho'rlashishi va suv omborlarining qurilishi, Aydarko'l havzasining kengayishi Orol dengiziga quyilayotgan suvlardan chiqib ketayotgan suvlarning miqdori katta bo'lganligi bug'lanishning ortishi kabilarni sabab va asos qilib keltirishimiz mumkin.

## Orol-butun dunyo nigohida

*A.R.Mamayusupova*

*FarDU talabasi*

Orol muammosi faqatgina olimlarnigina emas balki bizdek yosh avlodlarni ham o'ziga tortmoqda. Shu sabab barcha yoshlar o'zining inovatsion g'oyalarini taklif qilishmoqda, shunday yoshlar qatorida biz ham. Orol dengizini yana avvalgi holatga qaytarish mumkin. Buning uchun shunday taklifni berishimiz mumkin. Bu loyihaning nomi „Orol-butun dunyo nigohida“ mavzusida bo'lib, u ijtimoiy, iqtisodiy soha (Orol va Mo'ynoq taqdiri) ga oid. Orol muammosi butun insoniyat muammosiga aylanib bo'ldi. Shu o'rinda bu muammo biz yoshlarni ham o'ziga jalb qildi. Loyihani

bajarishdan maqsad, eng avvalo, global muammoga aylanib qolgan Orol muammosini yumshatish, Orolbo'yi hududidagi aholining turmush tarzini yaxshilash, Xorazm viloyatidagi zaxkashlikni kamaytirish hamda Orol dengizini yana qayta avvalgi holatiga qaytarishdan iboratdir. Bugungi kunda Orol dengizi deyarli qurib bo'lgan. Bu qurib bo'lgan Orol dengizi o'rnida tuzlar to'planib qolgan va bu yerda tez-tez tuzli bo'ronlar bo'lib turadi. Bu tuzli bo'ronlar yaqin atrofdagi yerlarga uchib borib tushmoqda. Buning natijasida bu yerlarda hosildorlik kamayib aholining turmush tarziga salbiy ta'sirini ko'rsatmoqda. Muxtaram prezidentimiz tashabbuslari bilan 2018-yilning dekabr oyidan boshlab 2019-yilning yanvar oyigacha Orolning qurigan qismida ya'ni 77997 gektarga qumni saqlovchi ariqlar tortildi, 27215 gektarga saksovul urug'lari va ko'chatlari ekildi. Bundan tashqari samaliyotlar yordamida 18 ta parvoz amalga oshirilib, 14100 gektarga saksovul urug'lari sepildi. Bizga ma'lumki, Orol dengizida qadimda noyob turdagi baliqlar turlari bo'lgan. Mo'ynoqliklar baliqchilik, chorvachilik bilan shug'ullanganlar. Orolbo'yi hududlarida baliq konserva zavodi ishlab turgan hamda baliq eksporti yaxshi yo'lga qo'yilgan edi. Biroq bugungi kungacha Orol va uning atrofi achinarli holatda edi. Bugungi kunga kelib esa prezidentimiz tashabbuslari bilan Orolbo'yi hududini yaxshilashga alohida e'tibor berilmoqda.

Bu loyiha juda katta miqyosda o'z ichiga dengizni suv bilan ta'minlash, aholi iste'moli uchun elektr energiyasini olish, tuz qayta ishlash zavod-fabrikasini qurish kabilarni qamrab oladi. Loyihani amalga oshirsak, Orol dengizi suvga to'lishi bilangina cheklanib qolmasdan dengizga yaqin joydagi Mo'ynoq tumanini hamda Mo'ynoq aholisini turmush tarzini yaxshilashga erishamiz. Aholining ishli bo'lishi hamda ish bilan bandligini ta'minlaymiz.

Hozirda O'zbekistonda ko'llar soni yaqin yillarga nisbatan ko'payib ketdi. Ba'zi ko'llar (Sariqamish, Sudoche, Jiltirbos, Aydarko'l)da suvning miqdori yildan – yilga ortib ketmoqda. Bunga nisbatan chora-tadbir ko'rish maqsadida ko'llardan texnik kanallar qurib, bu ko'llardagi ortiqcha suvni Orol dengiziga olib borishni yo'lga qo'yish maqsad qilingan. Bizga ma'lumki, Sarqamish ko'lining bugungi kunda suv havzasi kengayib bormoqda. Agar insoniyat Orolga nisbatan qilingan bee'tiborligini Sariqamish ko'lga nisbatan ham qo'llasa yaqin kelajakda bu yerda ham ikkinchi Orol muammosi yuzaga kelishi mumkin. Chunki Orol dengizida ham qadimda suv ko'p bo'lgan va insoniyat bu suvdan noo'rin foydalanish oqibatida Orolning suvi kamaygan. Sho'rlashish miqdori ortib ketgan. Iqlim o'zgarishi va turli kasalliklar kelib chiqmoqda.

Bugungi kunda Xorazm viloyatida va viloyat atrofidagi yerlarda, Jiltirbos ko'li, Sarqamish ko'li, Sudoche ko'li atroflarida zaxkashlik va sho'rlashish ko'payib ketdi. Natijada hosildorlik kamaygan. Bu aholi turmush tarziga salbiy ta'sir ko'rsatyapti. Salbiy holatni bartaraf etishga ham alohida e'tibor berilgan ya'ni loyihani amalga oshirishda bu masalaga ham alohida to'xtalib o'tilgan. Ya'ni bu xududdagi yer osti (sizot) suvlarini nasoslar va



kanal orqali Orol dengiziga yo'naltirishimiz mumkin. Agar yuqorida aytib o'tilgan sizot suvlarni yer ustiga artezan yoki grantlar orqali yuqoriga suvni iste'mol uchun yaroqli qilib qayta ishlab kanalga tashlasak, bir tomondan aholi uchun toza ichimlik suvini olishimiz mumkin. Ikkinchi tomondan esa yuqorida sanab o'tilgan ko'llarda ham sho'rlashish ortgan bu sho'r suv Orolga quyilsa undagi sho'rlashish ham ortadi. Bu esa Orolga bug'lanish yana ortishiga va suv yana kamayishiga olib keladi. Shu bois bu ko'llarning suvini qayta ishlab, tuzini ajratib olgandan so'ng Orolga yo'naltirishimiz kerak. Natijada ko'llardagi va zaxkash yerlardagi sho'rlashish kamayadi. Hosildorlik miqdori ortadi, aholi iste'moli uchun ichimlik suvi ko'payadi.

## **Tuzilmali vaqt argumenti bo'yicha ikkinchi tartibli tenglama uchun chegaraviy masala**

*Ramazonov Husniddin  
Termiz davlat universiteti*

**Masalaning qo'yilishi:** Shunday  $u(x,t)$  funksiyasini topingki u berilgan  $D = \{(x,t) : 0 < x < \pi; 0 < t < T\}$  sohada ushbu

$$\left(\frac{\partial}{\partial t} - \frac{\partial^2}{\partial x^2}\right) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial^2}{\partial x^2}\right) u(x,t) = 0 \quad (1.1)$$

tenglama va boshlang'ich

$$u|_{t=0} = \varphi_1, \quad u_t|_{t=0} = \varphi_2, \quad 0 \leq x \leq \pi; \quad (1.2)$$

hamda chegaraviy

$$u|_{x=0} = 0, \quad u|_{x=\pi} = 0, \quad u_{xx}|_{x=0} = 0, \quad u_{xx}|_{x=\pi} = 0, \quad 0 \leq t \leq T; \quad (1.3)$$

shartlarni qanoatlantirsin.

### **Masala yechimining ko'rinishi.**

Yuqorida berilgan (1.1) – (1.3) masalani quyidagi ko'rinishdagi ikkita masalaga keltiramiz.

$$\text{I.} \quad \left(\frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial^2}{\partial x^2}\right) u(x,t) = v, \quad (x,t) \in D,$$

boshlang'ich

$$u|_{t=0} = \varphi_1', \quad 0 \leq x \leq \pi;$$

hamda chegaraviy

$$u|_{x=0} = 0, \quad u|_{x=\pi} = 0, \quad 0 \leq t \leq T;$$

shartlarni qanoatlantirsin.

$$\text{II.} \quad \frac{\partial v}{\partial t} - \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} = 0, \quad (x,t) \in D,$$

boshlang'ich

$$v|_{t=0} = \varphi_2 + \varphi_1'' = \varphi_3, \quad 0 \leq x \leq \pi;$$

hamda chegaraviy

$$v|_{x=0} = 0, \quad v|_{x=\pi} = 0, \quad 0 \leq t \leq T;$$

shartlarni qanoatlantirsin.

Belgilangan **II** masalani yechimini ushbu ko'rinishda qidiramiz:

$$v(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} v_k(t) \sin kx \quad (1.4)$$

$$v_k(t) - \text{noma'lum funksiyalar, } k = 1, 2, \dots,$$

bu ko'rinishni **II** masala tenglamasiga va shartlariga qo'yib topamiz.

$$\left. \begin{aligned} (v'_k(t)) + k^2 v_k(t) &= 0 \\ v_k(0) &= \varphi_{3k} \end{aligned} \right\}$$

$$\text{bu yerda } \varphi_{3k} = \int_0^{\pi} \varphi_3(x) \sin kx dx, \quad k = 1, 2, \dots$$

Har bir fiksirlangan  $k$  – da ushbu ko'rinishdagi yechimga ega bo'lamiz.

$$v_k(t) = e^{-k^2 t} \varphi_{3k}, \quad k = 1, 2, \dots \quad (1.5)$$

1) Faraz qilaylik  $\varphi_1 = 0$  bo'lsin:

$$v(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} v_k(t) \sin kx, \quad (1.6)$$

bu yerda  $v_k(t)$  (1.5) dan aniqlanadi:

**I** masalani yechimini

$$u(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} u_k(t) \sin kx \quad (1.7)$$

ko'rinishida qidiramiz.

(1.6) va (1.7) tenglamalarni **I** ko'rinishidagi tenglamaga qo'ysak

$$\begin{aligned} (u_k(t))_t - k^2 u_k(t) &= v_k(t) \\ u_k(0) &= 0 \end{aligned} \quad k = 1, 2, 3, \dots \quad (1.8)$$

Ushbu (1.8) masala yechimini topamiz (har bir fiksirlangan  $k$  da) (1.8) dagi tenglamani har ikkala tomonini  $e^{-k^2 t}$  ko'paytirib ushbu ko'rinishidagi tenglamaga ega bo'lamiz:

$$e^{k^2 t} (e^{-k^2 t} \cdot u_k(t))_t = v_k,$$

yoki

$$(e^{-k^2 t} \cdot u_k(t))_t = e^{-k^2 t} \cdot v_k.$$

Oxirgi tenglamani integrallab quyidagi ko'rinishga kelamiz:

$$e^{-k^2 t} \cdot u_k(t) = \int_0^t e^{-k^2 \tau} v_k(\tau) d\tau \quad \text{chunki } u_k(0) = 0.$$

Oddiy o'zgartirishlardan keyin  $u_k(t)$  uchun ushbu ko'rinishni hosil qilamiz.

$$u_k(t) = e^{-k^2 t} \cdot \int_0^t e^{-k^2 \tau} \cdot e^{-k^2 \tau} d\tau \cdot \varphi_{3k} = e^{-k^2 t} \left( -\frac{e^{-k^2 \tau}}{2k^2} \right) \Big|_0^t \varphi_{3k} =$$

$$= \frac{1}{2k^2} \{ e^{-k^2 t} - e^{-k^2 t} \} \varphi_{3k} = \frac{shk^2 t}{k^2} \varphi_{3k} = u_k(t)$$

yoki

$$u_k(t) = \frac{shk^2 t}{k^2} \varphi_{3k}.$$

Shunday qilib  $\varphi_1 = 0$  bo'lganda (1.1) – (1.3) masala yechimi ushbu ko'rinishga ega bo'ladi.

$$u(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{shk^2 t}{k^2} \varphi_{3k} \sin kx \quad (1.9)$$

## **Avtomatik boshqarish tizimining rivojlanishi va samaradorligi.**

*Ramazonov Husniddin Saidahmadovich*  
*TerDU o'qituvchisi*

Avtomatlashtirilgan axborotlar tizimi-axborotlar, axborotlarni ishlab chiqishda qo'llaniladigan iqtisodiy-matematik usullar va modellar va boshqaruv qarorlarini qabul qilishga mo'ljallangan texnik, dasturiy, texnologik vositalar va mutaxassislar majmuidir.

Axborot tizimi boshqaruv xizmatlari xodimlariga axborotli xizmat ko'rsatuvchi tizim sifatida axborotlarni jamlash, saqlash, uzatish va ishlab chiqish bo'yicha texnologik vazifani bajaradi. U aniq iqtisodiy ob'ektda qabul qilingan boshqaruv faoliyatining usullari va tuzilishi bilan belgilangan tartibda vujudga keladi, shakllanadi va faoliyat yuritadi.

Avtomatlashtirilgan axborotlar tizimining tashkil qilinishi iqtisodiy ob'ektning ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda ko'maklashadi va boshqaruv sifatini ta'minlaydi. Korxonalar, firmalar va barcha sohalarning ish rejalarini muvofiklashtirishda tezkor qarorlarni ishlab chiqish, moddiy va moliyaviy resurslar bilan aniq harakat qilish orqali avtomatlashtirilgan axborotlar tizimining eng katta samaradorligiga erishiladi. Shu bois avtomatlashtirilgan axborotlar tizimlarining faoliyat yuritish sharoitlarida boshqaruv jarayoni ob'ektning o'ziga xos tarkibiy-dinamik hususiyatlarini ko'proq yoki kamroq adekvat (o'xshashmas) aks ettiruvchi iqtisodiy-tashkiliy modellarga asoslanadi.

Avtomatik boshqarish tizimining keltiradigan samaradorligi loyihalash jarayonining birinchi bosqichidayoq hisoblana boshlanadi. Avvaliga tahmini, keyingi bosqichlarga o'tgan sari aniqroq, hisoblar qilinadi.

Avtomatik boshqarish tizimning foydasi quyidagilardan namoyon bo'ladi:

— ma'lumotlarni ishlash uchun qo'llanadigan sarflar kamayadi;

— ma'lumotlarni EHM va boshqa texnika vositalari yordamida ishlash, ulardan turli va unumli foydalanish imkonini beradi;

— ijodiy mehnat qilishga o'tgan ish kuchi ortiqcha mahsulot ishlab chiqarish imkonini beradi;

— korxonaning hamma vaqt optimal plan asosida ishlashi ta'minlanadi.

Hozir avtomatik boshqarish tizimining iqtisodiy foydasini o'lchash uchun uchta asosiy ko'rsatkich asos qilib olinadi: tejam, iqtisodiy samaradorlik, harajatni qoplash davri. Shuni ham aytib o'tish kerakki, ko'pincha, tejam bilan iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlarini chalkashtirib aytiladi. Tejam—sarflanadigan ish kuchining vaqt yoki mablag'larning eski usul ishlab chiqarishi bilan yangi usul ishlab chiqarishi o'rtasidagi farqini bildiradi. Yangi usulga o'tish bilan olinadigan qo'shimcha mahsulotlar iqtisodiy samaradorlik hisoblanadi.

Hozirgi davrda loyihalashni avtomatlashtirish muammosi bo'yicha ko'pgina ilmiy tekshirish institutlarining mutaxassisleri ish olib bormoqdalar. Optimal loyihalash bo'yicha metodologiyaning, sonli metodlar va algoritmlarning rivojlanishi ilmiy tekshirish institutlarida, konstruktorlik byurolarida va korxonalarda tadbiq etilayotgan loyihalashning avtomatlashtirilgan tizimlari hususiyatlariga ta'siri kattadir.

Avtomatik boshqarish tizimning iqtisodiy va umumiy foydasini hisoblaganda quyidagilarga ahamiyat berish mumkin:

- 1) Avtomatik boshqarish tizim deganda gap ishlab chiqarish texnikasi to'g'risida emas, balki boshqarishning texnika vositalari to'g'risida boradi;
- 2) hisoblash texnikasi ish predmetiga bevosita ta'sir qilmaydi, balki bilvosita odam ishini boshqarish orqali ta'sir qiladi;
- 3) Avtomatik boshqarish tizimni joriy qilish bir marta amalga oshirib, keyin tashlab quyiladigan tadbir emas. Avtomatik boshqarish tizim doim takomillashib boradi, demak, foydasi ham oshib boradi;
- 4) Avtomatik boshqarish tizimning foydasi boshqarish ishlaridan olinadigan tejamlarda namoyon bo'libgina qolmasdan, ishlab chiqarish natijalarida, boshqarishning ob'ektga o'tkazgan ta'sirlari natijalarida ham aks etadi;
- 5) Avtomatik boshqarish tizimlar korxonalarni boshqarishni yangi, yuqori bosqichga ko'tarish uchun mo'ljallanganini hamma biladi. Lekin ularning tarbiyaviy rolini hamma vaqt ham hisobga olinavermaydi. Ko'rib o'tilgan muammolarni sinchiklab o'rganib chiqilsa, avtomatik boshqarish tizimlar kishilarning mehnatga munosabatini yuksaltirishga, ishlab chiqarish madaniyatini oshirishga, umuman yangi jamiyat kishisini shakllantirishga yordam berishini ko'rish mumkin.

Avtomatik boshqarish tizimlarni loyihalash va joriy qilishda iqtisodiy va umumiy foydani hisoblash usullarini topish ham muhim o‘rin tutadi.

Shunday qilib, iqtisodiy matematik usullar asosida ayrim xo‘jalik tarmoqlari va korxonalarni bir–biri bilan uzviy bog‘lovchi rejalarining balanslashtirilgan varianti tuziladi. Iqtisodiy matematika-optimal rejalar tuzish, optimallik shartlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Bu esa jamiyat maqsadi va shu maqsadni amalga oshirish vositalarini uzviy bog‘lovchi iqtisodiy taraqqiyot variantlariga ob‘ektiv baho berishga imkoniyat beradigan yagona optimal mezonni ko‘zda tutadi.

## **Ta'lim muassasalari uchun mo'ljallangan elektron darsliklarning asosiy xususiyatlari**

*Taylakov Umid Kuvondikovich*

*T.N.Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti*

Zamonaviy ta'lim tizimlarining xilma-xilligiga o'tish ta'lim amaliyotida tatbiq etish istagi, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim modeli uni individualizatsiya qilish muammolarini jiddiy o'zlashtirmoqda. Hozirgi kunda global informatizatsiya sharoitida axborot olishning faol, mustaqil shakllariga asoslangan yangi o'qitish metodlari asosan axborotni jamoaviy qabul qilishga qaratilgan an'anaviy usullarning imkoniyatlarini sezilarli darajada boyitadi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining paydo bo'lishi ta'limni individuallashtirish muammosiga yangi yondashishga imkon berdi. Bugungi kunda dasturiy ta'minot mahsulotlaridan foydalanish shaxsga yo'naltirilgan o'rganishni amalga oshirishning istiqbolli yo'nalishiga aylandi.

Ta'lim uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minotni yaratish va ulardan foydalanish muammolari dolzarb, ular odatda quyidagi xususiyatlarga ega bolishi lozim:

- o'quvchi va kompyuter o'rtasidagi o'zaro munosabatlarga oid muammolarni aks ettiruvchi psixologik, ularning suhbatlari xususiyatlari, individual xususiyatlari va o'quvchilarning bilim darajasini baholash;

- o'quv jarayonida kompyuterning o'rnini hisobga olgan holda, dasturiy ta'minotni turli bosqichlarida qo'llash, dasturiy ta'minotni tanlash, dasturiy ta'minot tartibi, tarkibni tanlash, samaradorlikni baholash usullari;

- pedagogik mashg'ulotlarni kompyuterlashtirish jarayonlarini tahlil qilish, ta'limni joriy etish masalalari va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish yo'llari;

- fiziologik va gigiyena vositalari, o'quv mashg'ulotlariga ta'sir ko'rsatadigan kompyuter texnikasi bilan o'quvchilarning qulay va xavfsiz mehnat sharoitlarini aniqlash;

- dasturiy vositalar tizimining tarkibiy qismiga ta'sir etuvchi texnologik masalalar, ularning tipologiyasi, o'quv jarayonining modellari va o'qitish usullari, o'quv strategiyalarini ishlab chiqish va h.k.;

- texnikaviy, shu jumladan dasturiy kompyuterlar tizimini yaratishda vositalarni tanlash, algoritmlarni va dasturlarni ishlab chiqish, ularni sinash, disk raskadrovka qilish va h.k.

- taraqqiyotni tashkillashtirish, ish faoliyatini baholash, takrorlash, ta'lim texnologiyalari bozorida rag'batlantirish va boshqalar.

Bugungi kunda o'quv jarayonida qo'llaniladigan ko'plab kompyuter dasturlari yaratilgan: monitoring, o'quv, modellashtirish va namoyish qilish dasturlari; avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari; gipermedia, multimedia va virtual haqiqat dasturlari; elektron darsliklar; intellektual va mutaxassis repetitorlik tizimlari. Kompyuter texnologiyalari an'anaviy ta'lim usullari imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlash va kengaytirish uchun tobora ko'proq foydalanilmoqda. O'quvchilarga mo'ljallangan o'qitish uslubini joriy qilishning muhim manbasi, xususan elektron (kompyuter) darsliklari.

Elektron darslik elektron nusxa shaklida oddiy bosma kitob emas. Elektron darslik odatdagi darslikdan ajratib turadi - bosma nashr, u erda chizikli printsip har doim ustunlik qiladi. Sun'iy intellektual elementlari bo'lgan elektron darslik ko'pgina afzalliklarga ega samarali o'qitish vositasidir. O'quvchiga o'rganish maydonining gipermatnasida marshrutni taklif qilish, savollar berish, javob olish, turli xil ta'lim ta'sirlaridan foydalanish, o'qitish sifatini nazorat qilish va boshqa ba'zi funktsiyalarni bajarish, masalan, yordam berish mumkin. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, inson va kompyuter o'quv rejimida samarali suhbatlarga olib kelishi mumkin.

Ta'lim dasturlari uchun zamonaviy dasturiy ta'minotning afzalliklari va didaktik imkoniyatlariga qaramasdan, mavjud maktab amaliyotida kompyuter axborot texnologiyalari sohasidagi kontseptual yangi echimlarni amalga oshiradigan ko'plab yutuqlar amal qilmaydi. Kompyuter texnologiyasini qo'llash usullari odatda empirik yondashuvlarga asoslangan va o'quvchilarni texnologik tayyorgarlikda ta'limning individualizatsiyasidan kelib chiqqan kompyuter dasturiy vositalar deyarli yo'q.

Shu bilan bir vaqtda, "Texnologiya" ta'lim sohasining texnologiya o'quv dasturi barcha bo'limlarini o'rganishda kompyuter texnikasidan foydalanishga intilmoqda. Bu o'quv materiallarining katta miqdori, o'qitishning cheklangan miqdori, o'qitishning individualizatsiyasi talabi, o'quvchilarning kompyuter texnikasi imkoniyatlarini amalda tanishtirish zarurligi bilan bog'liq.

## **Smart texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi o'rni**

*Bobomuxamedova Shoira Agzamdjan qizi*

*Nizomiy nomidagi TDPU doktoranti*

Bugungi kunda ta'limni axborotlashtirish va modernizatsiyalash sharoitida ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini tashkil qilish nazariyasi va amaliyotini rivojlantirishning tarmoq texnologiyasidan foydalanuvchi axborot-ta'lim tizimi yetakchi hisoblanadi.

O‘zbekiston respublikasi Vazirlar Mahkamasining O‘zbekiston respublikasida «aqli shahar» texnologiyalarini joriy etish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi qarorida keltirilgan «Aqli shahar» texnologiyalarini joriy etish loyihalarini amalga oshirishning asosiy yo‘nalishlaridan biri sifatida «Aqli ta’lim» keltirib o‘tilgan. «Aqli ta’lim» — bu ta’lim onlayn-platformalar va ommaviy ochiq onlayn kurslar tarzidagi texnologik yechimlar to‘plamini, virtual real holat bilan to‘ldirilgan ilg‘or vizualizatsiya va masofaviy kirish texnologiyalari va boshqalarni o‘z ichiga olgan texnologik yechimlar to‘plamidir.

«Aqli ta’lim» texnologik yechimlarini joriy etish orqali quyidagilar nazarda tutiladi:

-o‘quvchilarni sinab ko‘rish imkoniyati bilan sun’iy intellekt bazasida - ta’lim berish tizimi;

-shaxsni intellektual aniqlash tizimi;

-masofaviy ta’lim va elektron o‘qitish;

-ta’limning barcha bosqichlarini qamrab olgan elektron jurnallar;

-onlayn va oflayn uslublaridagi integratsiya tizimlari;

-adaptiv va mobil o‘qitish texnologiyalari.

AKTni hozirgi rivojlanish bosqichida nafaqat klassik ta'lim texnologiyalari, balki elektron ta'lim texnologiyalari (E-learning) ham qondira olmaydigan AKTni hozirgi rivojlanish bosqichida nafaqat klassik ta'lim texnologiyalari, balki elektron ta'lim texnologiyalari (E-learning) ham qondira olmaydigan ehtiyojlar tobora ortib bormoqda. Hozirgi kunda E-learning elektron ta'lim texnologiyalaridan Smart (ingliz tilidan. – aqli, baquvvat) e-learning va Smart Education (aqli ta'lim) ga o'tish jarayoni bo'lmoqda.

Smart texnologiyasi-bu faoliyat maqsadlarini belgilash uchun zamonaviy yondashuvdir. Smart-maqsadlarni belgilash tizimi maqsadli bosqichda mavjud bo'lgan barcha ma'lumotlarni umumlashtirish, maqbul ish vaqtini belgilash, resurslarning yetarililigini aniqlash, jarayonning barcha ishtirokchilariga tushunarli, aniq vazifalarni taqdim etish imkonini beradi.

Smart-ta'lim kontsepsiyasi-moslashuvchanlik, egiluvchanlik, ko'plab manbalarga ega bo'lish, maksimal darajada media xilma-xilligi, tinglovchilarning darajasi va ehtiyojlari kelib chiqib tez va sodda tarzda moslasha olishdan iboratdir.

Axborotlarni talabalarga yangi interfaol uskunalari (interfaol taxta — Smart Boards, interaktiv displey — Sympodium) yordamida uzatish, ma’ruzachiga dars jarayonining o‘zida taqdimotlar yaratish imkonini beradi. Interfaol Smart Boards taxtalariga maxsus markerlar yordamida yozish, o‘quv materiallarini namoyish etish, ekrandagi tasvir ustidan yozma sharhlar berish mumkin. Shu bilan birga, interfaol Smart Board taxtasiga yozilgan ma’lumotlarni magnit tashuvchilarda saqlanib qolib, ularni bosib chiqarish, darsga kelmagan talabaning elektron pochtasiga yuborish amalga oshiriladi. Ma’ruza davomida Smart Board taxtasida yaratilgan o‘quv materialini esa, o‘rnatilgan videokoderga yozib olib, ko‘p marta qayta qo‘llanishi mumkin.

Albatta bugungi kunda interfaol smart taxtalar imkoniyatlaridan maksimal foydalanish uchun maxsus dasturiy ta'minotlar (Smart Notebook, Bridgit, Synhron Eyes) ishlab chiqilgan. Mazkur dasturiy ta'minotlar har birining o'z imkoniyatlari mavjud. Masalan, Smart Notebook matnlar va obyektlar bilan ishlaydi, axborotlarni saqlaydi, yozma harflarni bosma harflarga aylantiradi. Bridgit dasturi taqdimotlarni tez va osonlik bilan butun dunyoning turli nuqtalaridagi hamkorlarga tarqatadi, o'z hujjatlariga taqrizlar oladi. Buni amalga oshirish uchun o'qituvchi chiqishidagi muhim pozitsiyalarini umumiy «ishchi stol»da ajratib ko'satishi bilan shu onning o'zidayoq, dastur real vaqtda, barcha konferensiya ishtirokchilari oynasida paydo bo'ladi. Synhron Eyes (sinxron ko'z) dasturiy paket yordamida o'qituvchi barcha o'quvchilarni kuzatib turishi, o'quvchilar ishchi monitorlarini ekranga chiqarishi, blokirovka qilishi, interfaol taxta yordamida o'quv materiallarini, darsliklarni, testlarni yuborishi va jarayonni nazorat qilishi mumkin.

Interfaol taxtalar bilan ishlash jarayonida barcha ishtirokchilarning diqqati jamalanadi va ular o'quv materiallarini juda tez o'zlashtirishni boshlaydilar. Buning natijasida har bir ishtirokchining o'zlashtirish ko'rsatkichi oshib boradi. Yangi ta'lim texnologiyasini ta'limga joriy etilishi o'zi bilan birga, ta'lim sxemasini reproduktiv shakldan kreativ shaklga o'tishini ta'minlaydi. Zamonaviy Smart ta'limning o'z oldiga qo'ygan ikkita asosiy maqsadi mavjud bo'lib, ular: 1. Talabalarda bilim olish uchun zarur bo'lgan barqaror motivatsiyani yaratish. 2. Ijodiy yechimlar yordamida bilim o'zlashtirishning yangi shakli va instrumentlarini izlab topishdan iborat.

Xulosa qilib aytganda, axborotlashgan jamiyatni rivojlantirish bosqichlarida oliy ta'lim muassasalarining eng asosiy vazifalaridan biri talabalarni zamonaviy taraqqiyot g'oyalaridan unumli va maqsadli foydalanish madaniyatini shakllantirishdan iborat. Talabalarni o'qitishda Smart-texnologiyalardan foydalanish samarali natija beradi. Smart ta'limga hayoliy bir narsa sifatida munosabat ta'lim maqsadlarida tarmoqning foydali resurslaridan foydalanish va amaliy qadamlar bilan almashtirilishi kerak.

### **«Informatika va axborot texnologiyalari» fanini o'rganishda 3D modellash tizimini qo'llash**

*Isaqulov To'lqin Mahmud o'g'li ,*

*T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti*

Interfaol uch o'lchovli kompyuter grafiklari ta'lim texnologiyalarida qo'llanila boshlangan bo'lsada, «Informatika va axborot texnologiyalari» fanini o'qitishda 3D modellash tizimi respublikamizda ishlab chiqilmagan. Interaktiv 3D modellash tizimni yaratishda, 3D animatsion fragmentlar, videokliplar, kompyuter modellarini tatbiq etish dasturlari, grafik obyektlarni foto-realistik qilish lozim hisoblanadi. Bunda 3D grafik ma'lumotlarning



o'quvchilar tomonidan yaxshi qabul qilinishini, ayni paytda tizim potensial foydalanuvchilar resurslariga moslashtirilishini ta'minlash zarur. Shu bilan birga, foydalanuvchilar ma'lumotlarini ko'rish uchun dasturlar foydalanishga joriy qilinish kerak. Shunday qilib, tadqiqotning vazifasi, real obyektlarning foto-realistik qiyofasini namoyish etish va tadqiqot ma'lumotlarini (ya'ni, grafikalar, diagrammalar, 3D animatsion fragmentlar, videokliplar va kompyuter modellarini tatbiq etish dasturlari) ko'rsatish uchun uch o'lchovli modellardan foydalanishni ta'minlaydigan tizimni ishlab chiqishdan iborat.

Haqiqiy obyektlarning fotorealistik tasvirlarini namoyish qilish uchun 3D modellar tizimi quyidagi asosiy imkoniyatlarni taqdim etishi kerak.

1. 3 D (uch o'lchamli) grafik obyektlarni ishlab chiqish.
2. 3 D grafik obyektlarini tahrirlash.
3. Uch o'lchamli modellashtirishni qisman avtomatlashtirish.
4. Ko'rsatilgan uch o'lchovli grafik obyektlar fotosuratlariga ega bo'lishi va osongina tanish bo'lishi kerak, chunki ular real obyektlarga mos keladi.

5. O'quv jarayonining samaradorligini oshirish uchun obyektlarning ayniqsa muhim ishlab chiqarish detallarini ajratib ko'rsatish kerak.

6. Uch o'lchamli grafik obyektlarning ekran tizimi talaba bilan interaktiv muloqot qilishni, shuningdek, real tizimning jarayonlarini tavsiflovchi texnik vositalar to'plamini va matematik modeli bilan ta'minlanishi kerak.

«Informatika va axborot texnologiyalari» fanini o'qitishda 3D modellar grafikani yaratish texnologiyasini qarab o'tamiz.

Uch o'lchovli grafika kompyuter modellarini qurishda keng qo'llaniladi. Uch o'lchovli grafika kompyuter grafikasi tarkibiga kiruvchi eng murakkab va keng qamrovli yo'nalishlardan biridir. Uch o'lchovli grafika bilan ishlovchi foydalanuvchilar loyihalash, yoritish, obyektlar va kameralarni ko'chirish, tovush, amaliy dasturlardan foydalanish va namoyish effektlaridan foydalanish kabi sohalardan birida bilimlarga ega bo'lishi kerak. Bu yerda shu sohaning tashkil etuvchilari – fazolar, obyektlarni modellashtirish, animatsiya, yoritish va namoyish to'g'risida ma'lumotlar keltiriladi.

Uch o'lchamli muharrirlar uch o'lchamli kompozitsiyalarni yaratishda foydalaniladi. Ular ikki xil o'ziga xos xususiyatga ega. Birinchidan, tasvirlanayotgan obyektning uch o'lchamliligini ko'rsatish uchun obyekt sirti xossalari bilan yorug'lik manbasi o'rtasidagi o'zaro ta'sirni mos ravishda boshqarish. Ikkinchidan, uch o'lchamli animatsiyani yaratish imkonini beradi. Shuning uchun ham uch o'lchamli grafika muharrirlarini 3D-animatorlar deb ataladi.

Uch o'lchamli grafiklarning dasturiy ta'minlanishi yassi ekranda X, Y va Z koordinatlari tizimida uch o'lchamli tasvirni qurishga imkon beradi. Bunday turdagi grafika 3D grafik deb belgilanishi qabul qilingan. Uch o'lchamli modellar predmet haqida barcha uch o'lchamlarda tasavvur beradi, bu, ayniqsa murakkab tasvirlarni yaratishda juda muhim. Hozirgi davrda uch

o'lovli modullarning uch asosiy modellarini ajratish mumkin: sinchli, yuzaki va hajmli.

Masalan, «Informatika va axborot texnologiyalari» fanini o'qitishda foydalanilgan materiallarni sheyder dizayneri (shaders – materiallar) o'zi boshida o'ylaganidagidek yorug'liklar (lights) yordamida to'g'ri yoritilmasa, natija yaxshi holda chiqishi mumkin, aks holda hammasini boshqatdan qilishga to'g'ri keladi. 3Dda endi ishlamoqchi bo'lganlar ko'pincha Boolean operatsiyasini qo'llashadi. Yaxshisi bolalikdan yaxshi odatlarga o'rganish va Booleanni eng zarur hollarda ishlatish kerak. Hatto yasash qiyin bo'lgan faskalarni ham Boolean operatsiyasini qo'llamasdan bajarish mumkin. Bundan tashqari, multimediya texnologiyalari asosida yaratilgan audio, video axborot, ma'ruza matnlari ham mavjud. Dastur oddiy, oddiy tuzilishga ega. O'quvchilar ushbu kurslarni Internet orqali yoki CD dan foydalanishlari mumkin.

Interfaol elektron o'quv kurslari o'quv dasturlariga asoslanadi, ular o'quv materiallarini o'rganishning samarali usullaridan foydalanadi.

## **Олий таълим тизимида инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг замонавий таҳлили**

*Акрамова Хуршида Артикбаевна*

*ОЎМТВ ҳузуридаги Бош илмий-методик марказининг таянч докторанти, Тошкент шаҳри*

Жамиятимизда бугунги кунда ижтимоий-иқтисодий тараққиётни амалга ошириш борасида ҳал этилиши лозим бўлган устувор вазифалардан бири илм-фан ва замонавий технологияларни инновацион ривожлантириш бўлиб, республикада илмий ва инновацион фаолиятни ҳар томонлама қўллаб-қуватлаш ва ривожлантириш, давлатнинг инновацион салоҳиятини шакллантириш ва янада ривожлантириш учун шарт-шароитларни яратишнинг самарали механизми ишлаб чиқилмоқда ва унга муносиб бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда.

Маълумки, инновацион фаолиятнинг асосий компонентлари фан, таълим, инвестиция ҳамда амалиётга янгиликлар киритилиши билан белгиланади. Бу компонентлар ичида фан асосийларидан бўлиб, инсон фаолиятининг маълум соҳаси ҳисобланади ва унда воқеа-ҳодисалар ҳақидаги билимлар яратилганидан кейин назарий жиҳатдан аниқ бир тизимга келтирилади. Фан ва таълим ютуқларининг ҳаётга тадбиқ этилиши илмий фаолият, яъни илмий-тадқиқот, илмий-техник фаолият ва тажриба-конструкторлик ишлаб чиқариш фаолияти натижасига боғлиқ. Шу билан бирга Президентимиз Шавкат Мирзиёев ўзларининг чиқишларида Олий таълим муассасаларининг илмий-инновацион фаолиятини йўлга қўйиш ҳамда уни ривожлантириш билан боғлиқ масалаларга мутахассис ва олимлар томонидан етарлича эътибор

берилмаётгани ва Олий таълим тизимини тубдан такомиллаштириш зарурлиги ҳақида гапириб ўтганлари катта аҳамиятга эгадир[1].

Ҳозирги пайтда таълим тизимини такомиллаштириш орқали ҳар томонлама етук, баркамол, мустақил фикрлашга қодир, иродали, фидоий ва ташаббускор кадрларни тайёрлашга катта эътибор берилмоқда. Бу борада таълим турлари тўғрисидаги мутлақо янги қоидалар ҳаётга жорий этилди. Кадрлар тайёрлаш ва узлуксиз таълим тизимини ислоҳ қилишнинг ҳуқуқий-меъёрий асоси яратилди. Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалга оширишдаги асосий тамойилларидан бири – бу таълим тизимини тузилиш ва мазмун жиҳатидан ислоҳ қилиш учун ўқитувчи ва мураббийларни қайта тайёрлаш бўйича таълим муассасаларининг фаолиятини уйғунлаштириш, илғор педагогик технологияларни, педагогик инновацияларни таълим жараёнига киритиш ҳисобланади ва бу педагогика соҳасида янги илмий йўналиш – педагогик инновация ва таълим жараёнини янгилаш ғояларининг пайдо бўлиши натижасида ўқитувчининг педагогик фаолиятида ҳам янги йўналиш “ўқитувчининг инновацион фаолияти” тушунчаси пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Инновацион фаолият – педагогнинг ўз касбини такомиллаштиришдаги мавжуд шакл ва воситаларни эгаллашга ижодий ёндашувини назарда тутди. Ўқитувчи инновацион фаолиятнинг субъекти ва ташкилотчиси сифатида янгиликни яратиш, қўллаш ҳамда оммалаштиришда иштирок этади. Инновацион фаолият – узлуксиз равишда янгиликлар асосида ишлаш бўлиб, у узок вақт давомида шаклланади ва такомиллашиб боради.

Инновацион фаолият давомида тадқиқот ва инновацион компонентларни ривожлантириш Ўзбекистоннинг олий ўқув юртлари фаолиятини тизимли ўзгартиришни талаб этади. Олий ўқув юртларининг ихтисослашуви ва фрагментлашувини кучайтириш бўйича эмас, балки ташкилий бирликларни йириклаштириш учун қадамлар ташлаш керак, бу эса фанлараро тадқиқотлар ва ишланмаларни ривожлантиришга ёрдам бериши лозим. Олий ўқув юртларини ривожлантириш ва ўзгартиришлар киритиш дастури асосини илмий тадқиқот ишлари ва таълим дастурларининг ташқи, шу жумладан, халқаро экспертизаси, бошқарув сифатини сертификатлаш ва Халқаро стандартлаштириш эгаллаши лозим. Бундай ўзгаришлар олий ўқув юртлари базасидаги тадқиқотлар учун ҳам, таълим бериш жараёнининг мазмуни ва усуллари учун ҳам тааллуқли. Дастлаб, жиддий илмий тадқиқотлар ва ишланмалар олиб бориш профессор-ўқитувчилардан иборат таркибдан ташкил топган тор гуруҳнинг ваколатида бўлса, эндиликда эса улар барча ўқитувчилар иш фаолиятининг реал қисми бўлиши лозим[2].

Бундан ташқари, таълим жараёнидаги инновациялар, илғор педагогик технологиялар, янгиликлар, дарс ўтишнинг интерфаол усуллари ўз-ўзидан таълимга кириб келмайди. Демак, ўқитувчидан билим, ижодий меҳнат ва касб маҳорати талаб қилинади. Чунки

Ўқитувчи фаолияти янгиланмаса таълимда самарадорликка эришиб бўлмайди. Ўқитувчи томонидан талабаларни ижодий изланиш, фаоллик, эркин фикр юритишга йўналтирувчи таълим шакли, услуб ва воситаларининг тўғри танланиши дарсларнинг қизиқарли, баҳс-мунозараларга бой бўлиши, ижодий тортишувларнинг юзага келишига туртки беради. Мана шу ҳолатдагина талабалар ташаббусни ўз қўлларига оладилар, ўқитувчининг зиммасида эса, уларнинг фаолиятини маълум йўналишга солиб юбориш, умумий фаолиятини назорат қилиш, мураккаб вазиятларда йўл-йўриқ кўрсатиш, маслаҳатлар бериш ҳамда улар фаолиятини баҳолаш каби вазифалар қолади. Берилаётган билим оддийгина хотира ёрдамида эмас балки, талабанинг ўз фикрлаш саъй-ҳаракатлари билан эгаллангандагина мустаҳкамланади. Шу жумладан университетларнинг мутахассислар томонидан олиб борган тадқиқотлари инновация жараёнининг кўплаб соҳаларда намоён бўлишини кўрсатади:

- Таълим жараёнида турли восита ва усуллар асосида тайёр билимларни ўрганиш миқдорини камайтириб, таълим олувчилар интеллектуал, ижодий ва мустақил фикрлаш фаолиятини кучайтириш, олган билимларини амалиётда қўллаш, назарий билимларни амалий қўллаш ҳолатига қўювчи вазиятлар яратиш кераклиги;
- Хориж мамлакатларининг илғор таълим инновацияларини чуқур ўрганиш ва олий таълим тизими амалиётига тадбиқ этиш мақсадида педагог-ўқитувчилар ва ёшларнинг илмий, ўқув, ишлаб чиқариш муассасаларида ўз малакаларини оширишга чет давлатларга сафарбар қилишни кучайтириш кераклиги;
- бакалавр, магистр талабаларининг, тадқиқотчи ва ўқитувчиларнинг илмий тадқиқот ишларини ўрганиш;
- талаба ва тингловчилар ўртасида инновациялар ҳақидаги билимларни тарқатиш;
- Олий таълим тизимида инновацион фаолиятни маънавий ва моддий рағбатлантирилишини янада кучайтириш лозимлиги ва бунда иқтидорли талабаларнинг ҳамда ёш олимларнинг илм-фан тараққиётига қўшадиган ҳиссаларига эътиборни ошириш кераклиги.

Олий таълим муассасаларида инновацияларни жорий этиш олий таълимнинг янги моделини қайта ташкил этишга олиб келиши мумкин ва бунда университетларнинг инновацион моделлари ҳам ҳар хил бўлиши керак.

#### Адабиётлар

1. “Илм-фан ютуқлари – тараққиётнинг муҳим омили”. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг янги йил арафасида – 2016 йил 30 декабрь куни мамлакатимизнинг етакчи илм-фан

намоёндалари билан учрашувидаги маърузаси// Халқ сўзи. 2016 йил 31 декабрь.

2. Гимуш Р.И., Матмурадов Ф.М. Инновацион менежмент/Ўқув қўлланма.-Т.: Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти, 2008. -144 б.

## **«Algebra va analiz asoslari» fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi**

*Mamadiyorov Jamol Baxodirovich*

*T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston pedagogika*

*Fanlari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktaranti, Toshkent.*

«Algebra va analiz asoslari» fanini o'qitishda informatika fani, shu jumladan, kompyuter vositalari va boshqa axborot texnologiyalaridan foydalanib o'qitish keng rivojlanib borayotganligi hech kimga sir emas. Kompyuter texnikalarini ta'lim muassasalariga tatbiq etish, imkoni boricha ko'proq foydalanish uchun sharoitlarni yaratish o'qitish jarayonini optimallashtirishga katta foyda beradi.

Keyingi o'n yillikda «Algebra va analiz asoslari» fanini o'qitishda kompyuter vositalaridan foydalanish o'quvchilarda ancha qulaylik yaratmoqda. Shuning uchun barcha mavzularga kompyuter vositalarini keng jalb etish talab etiladi. Bularga kompyuter yordamida o'quvchilarning bilimlarini baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish, ularni rivojlantirish va boshqalar kiradi.

Ko'p holatlarda o'quvchilarga mavzuni aniq, ravshan, tez va tushinarli yetkazib berish uchun kompyuter texnologiyalarining o'rni katta. XX asrning 90-yillarida matematiklar uchun ancha qulayliklarga ega bo'lgan matematik sistemalar yaratilgan. Bu maxsus sistemalar yordamida turli sonli va analitik matematik hisoblarni, oddiy arifmetik hisoblashlar, grafiklarni yasash va shunga o'xshash amallarni ham amalga oshirish mumkin.

«Algebra va analiz asoslari» fanlarini o'quvchilarga tushuntirishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'qitish, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining bu borada yetakchi texnologiyalardan biri bo'lib kelmoqda.

Ta'lim muassasalarini kompyuter vositalari bilan ta'minlash prezintatsiyalar va har xil kompyuterli matematik o'yinlar yordamida o'quvchilarga yanada mukammalroq yetkazib berish mumkin bo'ladi. O'quvchilarni kompyuter yordamida bilimlarini baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish, ularni rivojlantirish va boshqalar kiradi.

«Algebra va analiz asoslari» fanini o'qitishda elektron jadvallar ham muhim ahamiyatga ega, ya'ni elektron jadval yordamida bir qancha masalalarni, boshqacha aytganda funksiyalarning ayni bir nuqtadagi qiymatlarni to'ldirishda, iqtisodiy masalalarni nafaqat yechish, balki bu yechimlarni tushuntirib berish uchun ham qulay hisoblanadi. Masalan, Excell dasturi yordamida funksiya qiymatlarini avtomatik to'ldirish mumkin.

Ma'lumotlarni diagrammalar shaklida namoyish etish, bajarilayotgan ishni tez tushunishga va uni tez tushunishga yordam beradi. Jumladan, diagrammalar juda katta hajmdagi sonlarni ko'rgazmali tasvirlash va ular orasidagi aloqadorlikni aniqlashda juda foydalidir. Diagrammalar yordamida to'plamlar va ular ustida amallar mavzulariga oid misol va masalalarni yechishda, ularni tushuntirishda ko'plab qulayliklarni yaratadi.

O'quvchilarga o'tilgan dars yuzasidan takroriy tushinchalar berish, yangi mavzu bo'yicha ma'lumotlarni kiritish, elektron ko'rgazmali qurol ko'rinishida tayyorlangan savollar va yangi mavzu yuzasidan misollar ekranda namoyish etiladi. O'qituvchi o'quvchilarning javoblarini baholab boradi va bu savol-javobda barcha o'quvchilarning faol ishtirok etishiga e'tiborni qaratadi.

Yangi mavzuga o'tishda o'quvchilarga to'plam, ular ustida bajariladigan amallar qanchalik tanishligini aniqlash va ularning bilimini yetarli asosda to'ldirish va chuqurlashtirish maqsadida o'quvchilarga mavzu yuzasidan savollar berib borish va ularning javoblarini to'ldirish, tartiblash orqali yangi tushunchalar kiritiladi. O'quvchilarga Eyler-Venn diagrammalari haqida elektron ko'rgazmali qurol yordamida ma'lumot beriladi va to'plamlarga oid bir qancha misollar birgalikda yechiladi. Dars davomida to'plamlar ustida bajariladigan amallar va yana shunga o'xshash mavzular Eyler-Venn diagrammalari yordamida tushuntirilib, Power Point dasturi orqali tayyorlangan elektron ko'rgazmali qurollar yordamida namoyish etib boriladi.

O'quvchilarning dars davomida olgan bilimlarini o'tilgan dars bo'yicha baholash, yangi mavzuni mustahkamlash maqsadida ekran orqali har bir o'quvchiga alohida tuzilgan topshiriqlar beriladi va olingan natijalar esa o'qituvchi tomonidan muhokama etilib, baholari jurnalga qo'yib boriladi. Qabul qilishi past o'quvchilar bilan esa alohida shug'ullaniladi.

Dars yakunida ekranda o'quvchilar uyida bajarishi uchun uyga vazifalar beriladi va uyga berilgan misollarda qiyinlariga sal-sal tushuncha sifatida o'rgatiladi.

## **Модернизированный метод юстировки facets гелиостатов большой солнечной печи Узбекистана**

*Ю.Б.Собиров, А.А.Абдурахманов*

*Институт материаловедения НПО «Физика-солнце» АН РУз,  
г.Ташкент,*

Большая солнечная печь (БСП) института Материаловедения НПО «Физика-солнце» АН РУз является крупногабаритной, многозеркальной, высокотемпературной установкой [1]. БСП состоит из 62 гелиостатов с отдельными зеркалами – facets 12090 штук и параболоидного концентратора с facets -10700 штук. Энергетические характеристики в фокальной зоне концентратора БСП зависят от состояния юстировки этих зеркал [2].

Юстировка facets гелиостатов с помощью авторефлексионной марки [3] позволяет проводить плоских facets гелиостатов с большой точностью, погрешности меньше 1 угловой минут. В процессе эксплуатации БСП, юстировка отдельных отражающих поверхностей ЗКС - facets гелиостатов нарушается. Разъюстировка становится заметной (3-4 угл.мин.) уже в течение двух-трех месяцев их работы. Поэтому одним из сложных проблем эксплуатации БСП является сохранение первоначальной юстировки, т.е. систематическая оценка точности и, если необходимо, доюстировка facets 62 гелиостатов. Контроль и юстировка facets гелиостатов осуществляется при помощи авторефлексионной марки, установленной на концентраторе БСП (см. рис.1).

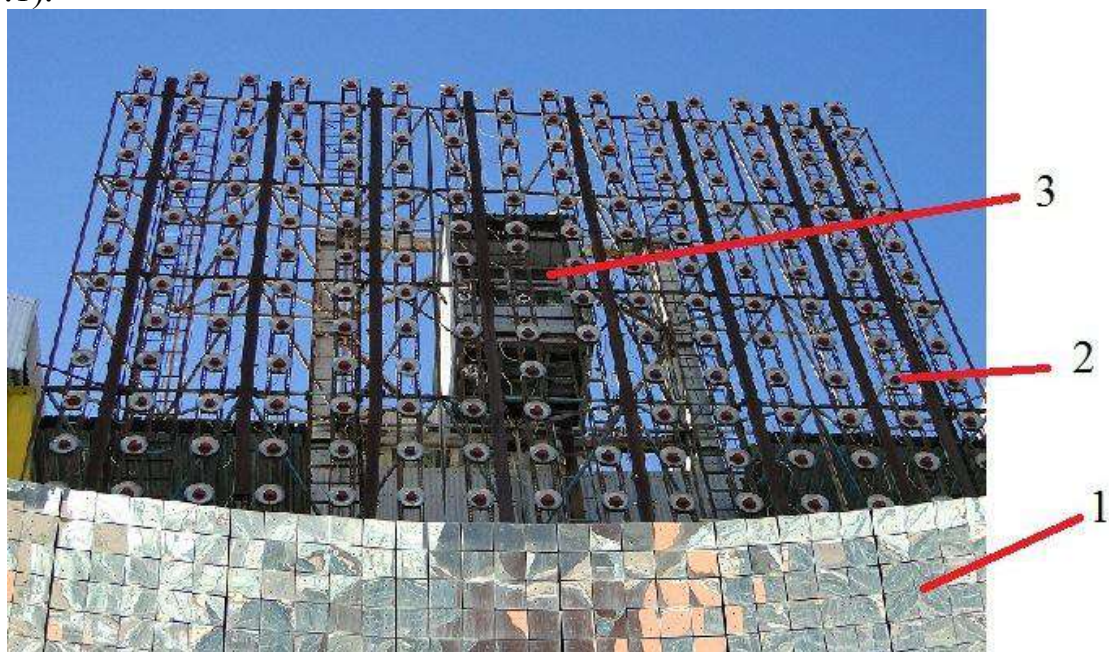


Рис. 1. Авторефлексионная марка установленная на концентраторе БСП.

1-концентратор БСП, 2-марка, 3- лабораторная комната юстировщика.

При юстировки этим методом на каждой facete гелиостата через зрительной трубы рассматривается соответствующая визирная цель марки. При этом включается подсветка визирной цели соответствующая юстируемой facete, и по команде оператора находящего у зрительной трубы, юстировщик разворачивает facету до тех пор, пока изображения визирной цели не будет совмещена с перекрестием, начерченным на ее поверхности. Потом подсветка визирной цели отъюстированной facеты выключается и включается подсветка следующей визирной цели юстируемой facеты.

Отметим, что для оценки состояния facets гелиостатов до юстировки оператор составляет карту-сетку видимого изображения каждой визирной цели на соответствующей facete гелиостата. Отметим, что каждый из 62 гелиостатов БСП состоит из 195 отдельных facets с



размерами 50x50 см и объективная оценка состояния юстировки каждой факеты и её запись на карте занимает много времени оператора и носит качественный характер.

С целью, повышения производительности, уменьшения трудоёмкости работы и получения объективной оценки состояния юстировки, нами усовершенствован метод юстировки факет гелиостатов на базе Системы Технического Зрения (СТЗ) [4,5]. Общая схема этого метода представлена на рис.2.

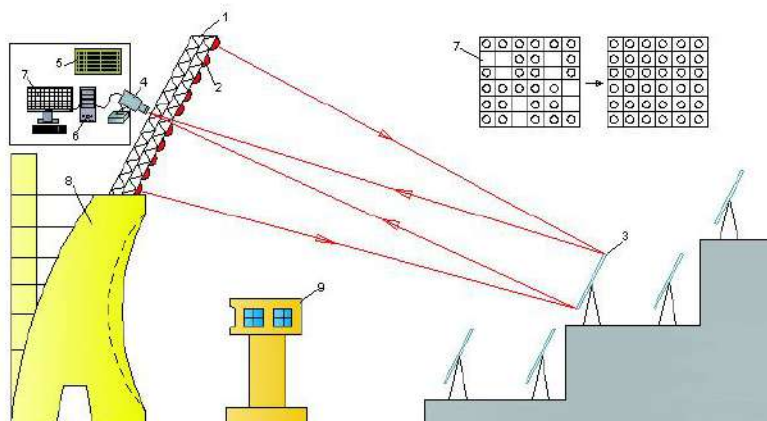


Рис.2. Юстировка факет гелиостатов с помощью СТЗ. 1- авторефлексионная марка, 2-красные лампы – марки, 3-гелиостат, 4-СТЗ, 5-пульт для переключения ламп, 6-ПЭВМ, 7-изображение лампы на экране компьютера до и после юстировки.

После установки соответствующего гелиостата на авторефлексионную марку, изображение марки через видеокамеры выводится на экран монитора ЭВМ.

Для оценки положения отражающей поверхности достаточно снимать изображение подсветок, когда гелиостат ориентирован на авторефлексионную марку.

Таким образом, модернизированный метод юстировки факет гелиостатов имеет следующие достоинства:

- позволяет оперативно быстро получать данные о состоянии юстировки факет гелиостатов по всему гелиополю;
- наглядно и эффективно проводить процесс юстировки составных факет гелиостатов.

Усовершенствование обработки юстировочных данных.

Наряду усовершенствованием процесса юстировки нами проведено усовершенствование обработки результатов юстировки с помощью компьютерной программы. Для этого оператор находящийся в авторефлексионной марке, вводит информации о состоянии юстировки каждой факеты данного гелиостата в файл. При этом оператор оценивает отклонение марки (красной лапмы) от расчетной точки в сантиметрах.

Далее оператор запускает разработанную нами программу для обработки данных. Программа запрашивает в диалоговом режиме



следующие данные: число, месяц, год, номер юстируемого гелиостата, состояние юстировки «до» или «после».

Далее программа находит коэффициент погрешности «sigma». Этот коэффициент переводит линейное отклонение марки от расчетное значение к угловым минутам.

Далее программа обрабатывает данные и выводит результаты расчета в виде таблицы.

На основе полученных данных можно построить графики, гистограммы и т.д., для анализа состояния юстировки фасет гелиостатов БСП.

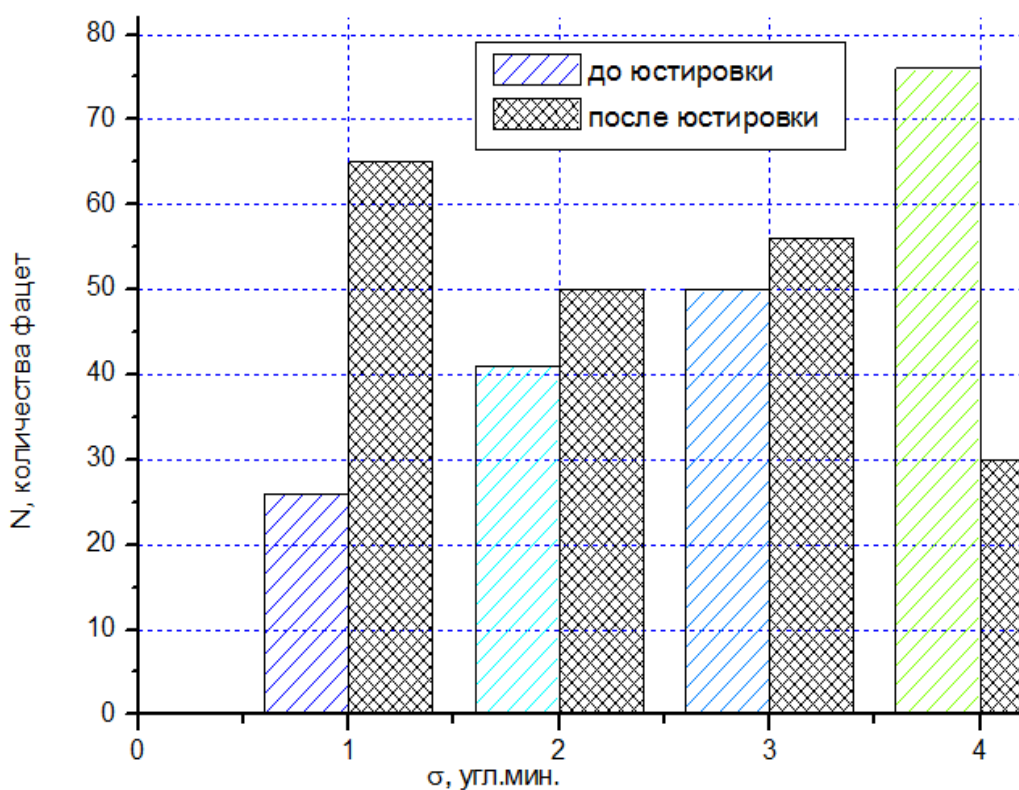


Рис.3. Гистограмма состояние юстировки 46-гелиостата до и после проведения юстировки фасет гелиостата авторефлексионным методом.

Проводиться измерения энергетических характеристик гелиостатов до и после процесса юстировки (см. рис.4,5).

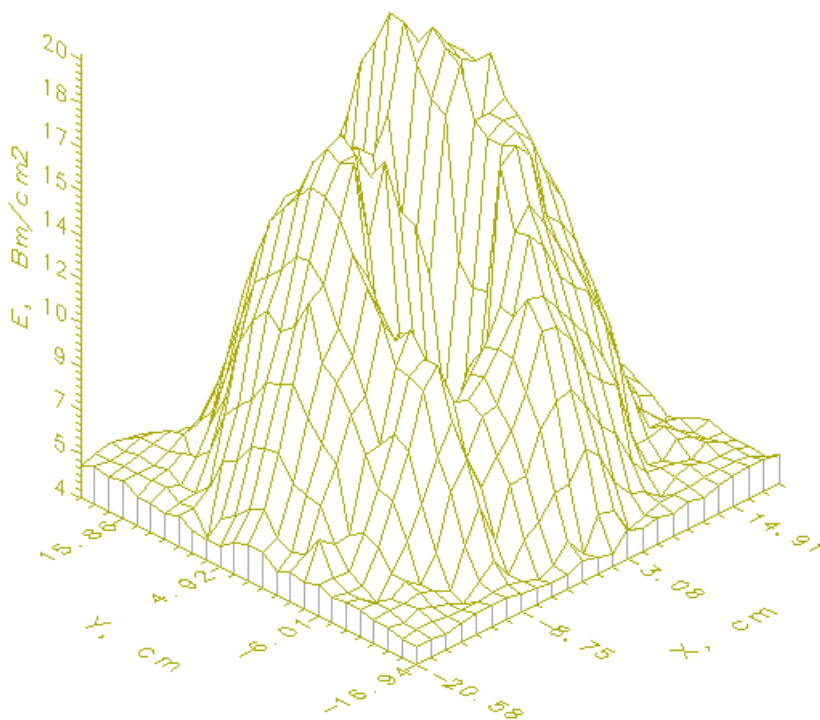


Рис.4. Распределения энергии от 27-гелиостата до юстировки.

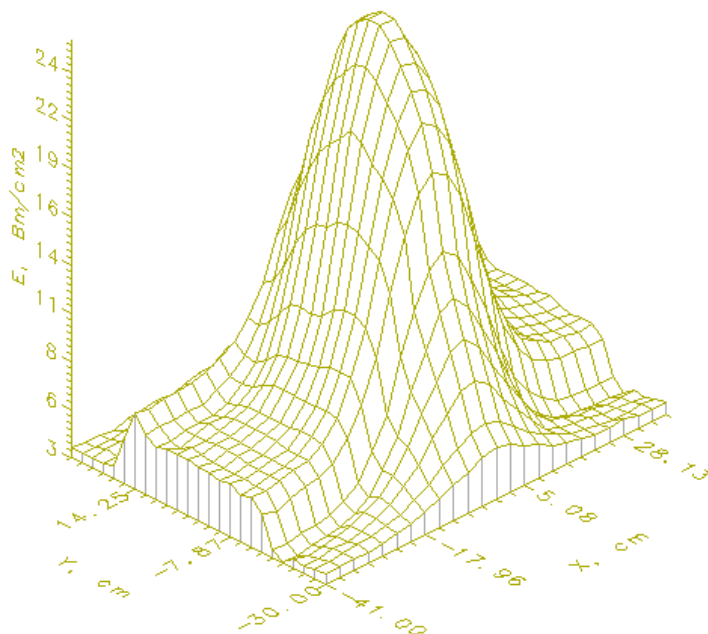


Рис.5. Распределения энергии от 27-гелиостата после юстировки.

Как видно из рис.4÷5 энергетический эффект от юстировки facets гелиостат составляет:

$$E_{эф} = \frac{25 - 21}{21} = 19\%$$

Таким образом модернизирование метода юстировки facets гелиостатов позволяет:

- наглядно и объективно проводить процесс юстировки;
- проводить качественную и количественную оценку эффекта от юстировочных работ на ЭВМ;
- создания банка данных о состоянии юстировки facets гелиостатов;

-определить facets подлежащих к замене из-за большой поверхностной ошибки.

В целом внедрение новых указанных выше методов на БСП позволяет эффективно контролировать её оптико-энергетические характеристики.

Эта работа выполнена в рамках проекта ФА-Атех-2018-(420+85) «Разработка комплекса научно-технической документации по созданию лаборатории для проведения сертификационных ускоренных испытаний на лучевую стойкость материалов, узлов и изделий новой техники» при поддержке Министерство Инновационного развития Республики Узбекистан.

#### Список литературы:

1. Абдурахманов А. и др. Аналитические подходы расчета распределения плотности лучистого потока от Солнца для параболоцилиндрических зеркально-концентрирующих систем. // Гелиотехника. 2016. №2. С.50-54.
2. Кучкаров А.А., Собиров Ю.Б. и др. Методика совмещения оптической оси датчиков слежения гелиостатов с главной оптической осью концентратора. // Гелиотехника. // Гелиотехника. 2016. №3. С.31-36.
3. Абдурахманов и др. Авторское свидетельство №1815532. Способ юстировки гелиостатов авторефлексионной маркой. Зар. 11.10.1992.
4. Абдурахманов А.А. и др. Система технического зрения для оперативного контроля энергетических характеристик Большой Солнечной Печи // Гелиотехника. 1994. №6. С.30-32.
5. Абдурахманов А. и др. Метод измерения и контроля оптико-геометрических характеристик зеркал и стекол // Гелиотехника. 2003. №1. С.72-75.

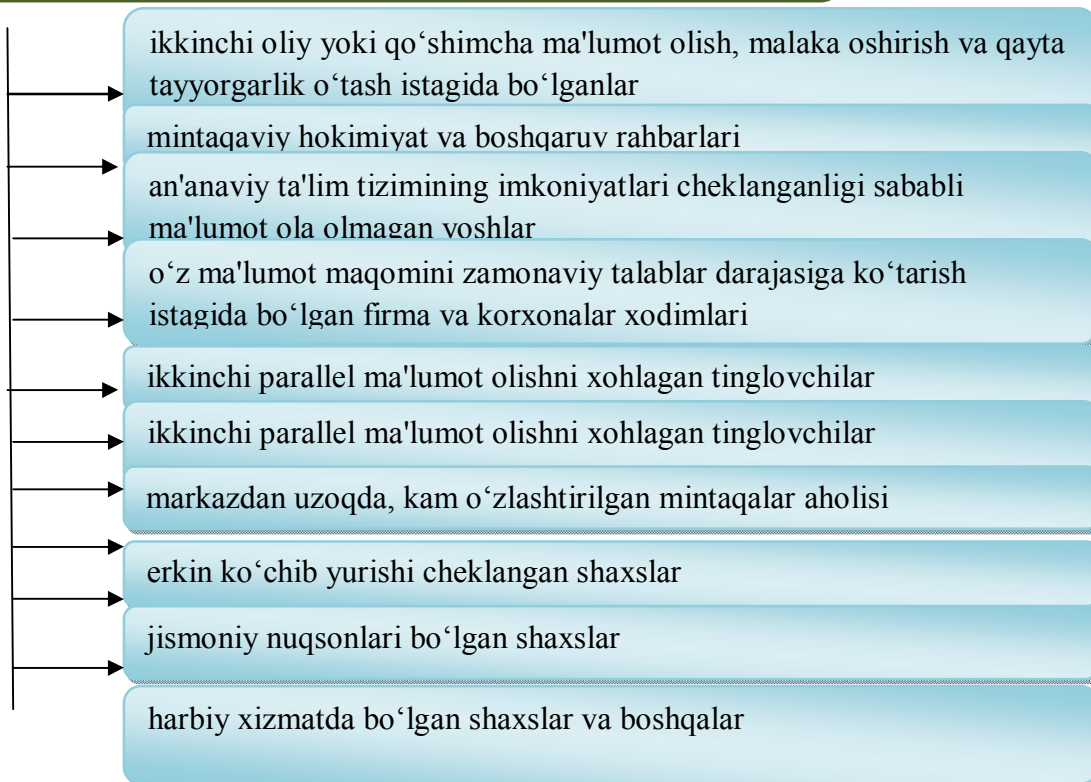
### **Masofali o'qitishni tashkil etish va uning metodik ta'minoti modulini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish**

*Zilolaxon Xabibulloxonovna Mamatova*  
*Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi*  
*Dilrabo Muminjon qizi Ismoilova*  
*Farg'ona davlat universiteti talabasi*

Mamlakatimiz ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y berayotganligi kun sayin yaqqol ko'rinib bormoqda. Turli ta'lim shakllari qatori ayniqsa, masofadan o'qitish keng qo'llanilayotgatliligi ham quvonchli hol. Internetning imkoniyatlari kundan - kunga oshib bormoqda. Internetdan foydalanishning yangi bosqichi boshlandi, ya'ni Internet turli sohalarga tadbiiq qilindi. Internet texnologiyalar: masofadan o'qitish, elektron kutubxonalar, telemeditsina, telemetrologiya, elektron tadbirkorlik, elektron magazinlar va boshqalar.

Bugungi kunda taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va juda tez o'zgarimoqda. Deyarli har daqiqada sayyoramizning turli burchaklarida o'zgarishlar, yangilanishlar va kutilmagan voqea hodisalar sodir bo'lmoqda. Har bir kunimiz kuchli informatsiya oqimi ostida kechmoqda. Informatsiya oqimi bizni uyda, ishxona va ta'tilda ta'qib etadi. Zamonaviy bilimlar sari keng yo'l ochish ta'limotni takomillashtirishda yangi informatsiya texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning talabiga aylandi. Masofadan o'qitish uslubi bu sirtqi o'qishning yangi shaklidir. Masofadan o'qitish bu mustaqil o'qishdir. Mustaqil o'qish insonning mustaqil fikrlash, holatni baholash, xulosa va bashorat qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Masofadan o'qitishning yana bir afzalligi shundaki, unda o'quvchi o'ziga qulay vaqtda va hattoki ishdan ajralmagan holda o'qishi mumkin. Aynan shu afzalliklari tufayli bu uslub dunyoda hozirgi kunda keng tarqalgan. Ko'pgina yirik korxonalar mutaxassislari malakasini oshirish yoki o'zgartirish uchun shu uslubdan foydalanib, yiliga millionlab dollarlarni tejamoqdalar. Ushbu uslubning ko'plab afzallik tomonlari borligi ko'pchilikka ayon. Barcha oliy o'quv yurtlarida masofadan o'qitish texnika va texnologiyasini amalga oshirish borasida qator ishlar olib borilmoqda. Axborot texnologiyalarni rivojlanishi masofadan o'qitishni tashkil etishga yangicha yondashuvni taqozo etadi. Masofadan o'qitishni tashkil etishni hozirgi zamon modellarining asosida kommunikatsiya va tarmoq texnologiyalari yotadi.

Masofadan o'qitishga jalb qilinuvchi kontingentni ijtimoiy guruhlarga mansub shaxslar tashkil qiladi



Masofaviy o'qitish asosida ta'lim berish uchun o'qish istagida bo'lgan aholining muayyan qismini ta'lim muassasasi joylashgan yerga yig'ish shart emas. Ikkinchidan, tinglovchi yoki o'quvchi tomonidan ortiqcha sarf - xarajat qilish zarurati bo'lmaydi. Uchinchidan, bu ta'lim turiga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilish mumkin.

**Metodik yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:**

- Dars jadvalni qulayligi. O'quvchi o'ziga ma'qul bo'lgan vaqtda o'quv jarayoniga qatnashishi mumkin.
- Qulay foydalanish manzillari. O'quvchi internet kafe, uy, mexmonxona, ish joyida va boshqa joylardan o'quv jarayoniga qatnashishi mumkin.
- Qulay o'qish tempi. Ta'lim, o'quvchilar yangi bilimlarni tushunish tempida o'tkaziladi.
- Qulay o'quv reja. O'quv rejani talabalarga individual va davlat ta'lim talablariga mos holatda tashkil qilish mumkin.
- Ma'lumotlar bazasini to'planishi. Oldingi o'qigan talabalar bilimlarini to'plash va undan foydalanish imkoniyati.
- Kurgazmali qulayliklari. Multimediya imkoniyatlaridan to'lik foydalanish imkoniyati.
- Malakali o'qituvchilarni tanlab ta'lim jarayoniga jalb qilish.

**Iqtisodiy yutuqlar va afzalliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:**

- Cheksiz masofaga ta'lim berish. O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi masofa hech qanday ahamiyatga ega emas.
- Ish jarayoniga xalaqit bermasligi. O'quvchi ishdan ajralmas holatda ta'lim oladi.
- O'quvchilar sonini oshirilishi. Masofaviy ta'lim texnologiyalarni to'lik qullagan o'quv muassasa talabalar soni 2-3 barobar oshishi mumkin.
- Narxi. Masofaviy ta'lim kurslari 2 va 3 barobar oddiy kurslarga qaraganda arzon.
- Yosh cheklanishlari yo'qligi. O'qishga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilinadi.

**Ammo masofaviy ta'limda salbiy tomonlari ham borligi haqida aytish lozim.** Ularga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

- Elektron holatdagi ta'lim va muloqot jarayonlarga ishonchsizlik. Ushbu sababdan talabalar asosan virtual holatdagi ta'lim turida emas, balki oddiy (kunduzgi va sirtqi) ta'lim turlarida o'qish istagida bo'lishadi.
- Davlat masofaviy ta'lim standartlari yo'qligi va natijada davlat nusxasidagi diplom berilmasligi. Shu sababdan ko'pgina masofaviy ta'lim kurslari bitiruvchilariga faqat ushbu kursni bitirganligi haqida sertifikat yoki guvoxonmalar berishadi.
- Virtual muhit va texnika ta'minot bilan bog'liqligi. Masofaviy ta'lim internet borligi, undan foydalanish narxi, tezligi va servislar mavjudligiga, maxsus kommunikatsion texnikalar mavjudligi va ular ishlashiga taalluqli.

<b>INTERAKTIV texnologiyalar</b>	<b>INTERAKTIV bo'lmagan texnologiyalar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet masofaviy ta'lim portali.</li> <li>• Video va audio konferentsiyalar.</li> <li>• Elektron pochta orqali ta'lim.</li> <li>• Internet orqali mustaqil ta'lim olish.</li> <li>• Uzoqdan boshqarish sistemalar.</li> <li>• Onlayn simulyator va o'quv dasturlar.</li> <li>• Test topshirish sistemalari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video, audio va bosmaga chiqarilgan materiallar.</li> <li>• Televizion va radio ko'rsatuvlar.</li> <li>• Disklarda joylashgan dasturlar.</li> </ul>

## **Informatika darslarida innovatsion yondashuvlar**

*Zilolaxon Xabibulloxonovna Mamatova*  
*Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi*  
*Mirzaxmedova Zuxra Bahromjon qizi*  
*Farg'ona davlat universiteti talabasi*

Innovatsion ta'lim texnologiyalari majmuaviy integrativ tizimlar bo'lib, ta'lim maqsadi bilan belgilangan kasbiy ko'nikma, malaka shaxs xislatlarini o'rganuvchilar tomonidan egallanishi, bilimlar o'zlashtirishga yo'naltirilgan operatsiya va harakatlarning tartiblashtirilgan to'plamini o'z ichiga qamrab oladi. Bu o'rinda ta'lim maqsadlarining belgilanishi (kimga va nima uchun?), mazmuni tanlash va ishlab chiqishga joriy etish (nima?), ta'lim

jarayonlarini tashkil qilish (kanday?), ta'lim metod va vositalarini belgilash (nimalar yordamida?), shunidek, pedagoglar malaka darajasi (kim?), erishilgan natijalarni baholash metodi (qanday yo'l bilan?) va boshqalarga asoslanish lozim. Keltirilgan mezonlarning majmuaviy qo'llanilishi o'quv jarayonining mohiyati va uning texnologiyasini belgilab beradi.

Pedagogik vazifaning belgilanishi quyidagilar bilan izohlanadi: ta'lim maqsadlarini tahlil qilish, shu asosida o'quv predmeti mazmunini aniqlash; o'quv predmeti mazmuni tuzilmasini ishlab chiqish va uni o'quv elementlari tizimi ko'rinishida ifodalash; o'quv elementlarini o'zlashtirish darajalarini belgilash; bakalavr o'qituvchilarning dastlabki bilim darajasini aniqlash, bu ko'rsatkich o'quv predmetining mazmuni asoslanadigan o'quv materialini o'zlashtirganlik darajasidan kelib chiqadi; o'quv-moddiy bazasi hamda ta'limning tashkiliy shakllariga qo'yiladigan chegaralarni belgilash. Pedagogik vazifalarning hal etilishini ta'minlovchi o'qitish texnologiyasini loyihalashga qaratilgan pedagog faoliyati ta'limning metod, shakl va vositalarini shakllantirish bilan belgilanadi. Boshqacha qilib aytganda, pedagog faoliyati uchta asosiy tashkil etuvchi turlar bilan tavsiflanadi: boshqarish turi, axborot almashinuv jarayonining turi, axborotni

uzatish vositalari tiplari va bilish faoliyatini boshqarish. O`qitish jarayoniga faoliyat nuqtai nazaridan yondashish kontseptsiyasiga asoslanib, uni tashkillashtirishni quyidagi mantiqiy ketma-ketlik asosiga qurish mumkin. Dastlab o`quv materiali mazmunining tavsifi, uni o`rganishdan ko`zlangan maqsad (o`zlashtirish darajalari), shuningdek, pedagogik vazifaning qo`yilishi shartlari tahlil etiladi. So`ngra, o`qitishning mos ravishdagi metodlari hamda bo`lajak bakalavr o`qituvchilari bilish faoliyatini boshqarish sxemasi belgilab olinadi. Shu asosda o`qitish vositalarining ro`yxati tuziladi. Ushbu usul bilan hosil qilingan ta`lim metodlari va vositalari tizimi tashkiliy shakllar bilan uyg`unlashtiriladi, ya`ni texnologiya ishlab chiqiladi.

Ta`lim texnologiyasi o`zaro uzviy bog`langan ikki jarayonni o`z ichiga oladi: o`qitiladigan shaxsning faoliyatini tashkil etish; faoliyat ustidan nazoratni tashkil etish. Ta`lim texnologiyasini o`rganishda zamonaviy elektron vositalarga to`xtalmay bo`lmaydi. Ularni ta`lim innovatsiyasining strategik elementlari deb atash mumkin. Odatiy ta`limda o`qitishning fanlararo modeli xos bo`lib unda fanlar keragidan ortiq ma`lumotlarga ega. Innovatsion o`qitish strategiyasi ta`lim-tarbiya jarayonini shunday tashkil etishni

ko`zda tutadiki unda avvalgiday pedagog etakchi element hisoblanadi, faqat uning bakalavr o`qituvchilarga va o`ziga bo`lgan munosabati o`zgaradi. Shu bilan bir qatorda ularning yondashuvi ham o`zgaradi.

Zamonaviy innavatsion texnologiyalarni o`quv jarayoniga tadbqiq etishda ko`p faktorlar salbiy ta`sir etadi, ularga: ta`lim muassasalarining komp`yuterlar va elektron vositalar bilan ta`minlanganlik darajasining etarli emasligi; ular internet va boshqa axborot tarmoqlariga ulanmaganligi; ilmiyuslubiy manbalarning yetarli emasligi (elektron qo`llanmalar, laboratoriya va ishlar, testlarning yetarli emasligi); pedagoglarning zamonaviy kompyuter texnikasi bo`yicha malakasining yetishmasligi; o`quvchilarning ham komp`yuterdan yetarli foydalana olmasliklari, elektron kitoblar bilan ishlashni bilmasliklari; ta`lim muassasalari rahbariyatining ta`limni bu sohasiga jiddiy e`tibor bermasliklari va h.k.

Innovatsion ta`lim texnologiyala ilg`or xorijiy davlatlar tajribasini o`rganish va uzluksiz ta`lim tizimi xususiyatlari bilan omuxtalashtirish natijasida keng ommalashayotgan demokratik ta`lim texnologiyalari turkumiga kiradi. U ta`lim jarayonining pedagog va o`quvchilar fikrining o`zaro hurmat qilinishi, ularning o`zaro munosabatlarida yuqori darajadagi muloqot ko`nikmalarining shakllantirilishi bilan ahamiyatlidir. Innovatsion ta`lim texnologiyalarni qo`llash jarayonining o`ziga xususiyati shaxsning axborotlarni o`zlashtirishdagi barcha imkoniyat malakalar egasi sifatida qaralishidir. Ushbu o`rinda axborotlarni o`zlashtirish imkoniyatlariga eshitish va ko`rish, tahlil qilish, mantiqiy fikrlash, ijodiy mushohada qilish, so`zlab berish, mashqlar bajarish kabilar faoliyati nazarda tutiladi.

Innovatsion ta'lim texnologiyalarni amalga oshirishda quyidagi vositalardan keng foydalaniladi: verbal; noverbal; vizual; audio; tabiiy; o'quv anjomlari. Verbal muloqot shakllari har xil ko'rinishda: nutq so'zlash, ma'ruza suhbatlashish, savol-javob, taqdimot kabi ko'rinishlarda amalga oshiriladi. Bu vositalardan foydalanish orqali mashg'ulotlar faollashgan holda tashkil etiladi. Noverbal vositalar mimika gavda harakatlari orqali biror ma'no-mazmuni ifodalash yoki ta'kidlash uchun qo'llaniladi. Vizual (ko'rgazmali) vositalar innovatsion ta'lim texnologiyalar jarayonida bakalavr o'qituvchilar ko'z bilan ko'rishlari uchun mo'ljallangan barcha vositalarni o'z ichiga oladi. Bularga sxema, tablitsa, fototasvir, tarqatma material, plakat, video, kino tasvirlar kiradi. Audio vositalar eshitish orqali axborotni o'rganish, o'zlashtirish imkoniyatini beruvchi, masalan, magnitofon tasmasi, turli disklar, musiqa asboblari ovozlari qo'llanishi mumkin.

## **Informatika dars samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish**

*Zilolaxon Xabibulloxonovna Mamatova*  
*Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi*  
*Zarnigor Shuhratjon qizi Muqimova*  
*Farg'ona Davlat universiteti talabasi*

Informatikadan dars samaradorligini oshirishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish o'qituvchilarga axborot uzatishning eng samarali usul va vositalari hisoblangan virtual ma'ruza, tajriba stendlarini yaratish hamda ulardan dars mashg'ulotlarida foydalanishni ta'minlash lozim. Bu yangi bilimlarga ega bo'lish va turli xil masalalarni hal etishga imkon beradi. Shu bilan birga bakalavr o'qituvchilarning tayyorgarlik darajasini baholaydi, o'quv maqsadiga ko'ra muammolarni tanlaydi, uni hal etishda axborot va dasturiy jihatdan qo'llab-quvvatlashni amalga oshiradi, ularning javobini qabul qiladi, tahlil etadi, baholaydi. Zamonaviy axborot texnologiyalari o'qituvchilarga axborotning noan'anaviy manbalariga kirib borishini cheksiz imkoniyatlarini ochib beradi, mustaqil ishlashning samaradorligini oshiradi, ijod qilish, yaratish va turli kasb malakalarini mustahkamlash uchun mutlaqo yangi imkonoyatlar beradi, voqealar hamda jarayonlarning kontseptual va matematik modellarini tuzish vositalarini qo'llagan holda o'qitishning yangi shakllari va usullarini amalga oshirish imkonini beradi.

O'qitishning yangi axborot texnologiyalari (YaAT)-amaliy va laboratoriyaga oid bilimlarning samaradorligini oshirish, bakalavr o'qituvchilar bilimini tekshirishning xolisligini amalga oshirish, o'zlashtirishni ko'tarish, lug'at zahirasi to'plashni tezligini oshirish, ularning axborot saviyasini kengaytirish, mikro va makro dunyosidagi voqealar va jarayonlarni, ichki murakkab texnik, biologik tizimlarni o'rganish uchun



tasavvur hosil qilish, o`quv jarayoniga qimmat turadigan, noyob asbobuskunalarning o`rnini bosuvchi kompyuter modellaridan foydalangan holda

mashg`ulotlar, laboratoriya ishlarini joriy qilish imkonini beradi.

O`qitishning axborot va komp`yuter texnologiyalari yordamida:  
bakalavr

o`qituvchilar tayyorlash sifatini doimiy ravishda oshirib borish; o`qitishning faol metodlarini qo`llash; bakalavr o`qituvchilarning mustaqil ishlashlari uchun metodika hamda zamonaviy avtomatlashtirilgan vositalar yaratish; ularning jamoaviy o`rganish faoliyati sharoitlarida o`qitishni individuallashtirish; ularning o`quv va ilmiy-tadqiqot faoliyatini integratsiyalash; kompyuter ta`lim uslubiyotining izchilligini ta`minlash; o`quv

materiali mazmuni shakli va usullarini doimiy yangilanib, boyitib borilishini ta`minlash; uzluksiz ta`limning barcha bosqichlarida (ma`lumotnoma, bibliografik, ekspert xizmati va h.k.) o`quv jarayonining axborot bilan ta`minlanishining turli xildagi shakllarini yaratish va rivojlantirish; o`quv axborotlari va zarur dasturiy-uslubiy vositalarning markazlashgan fondining dolzarb ahvolini, uning to`ldirilishi hamda fanlar tsikllari va ularning mukammalligi darajasi bo`yicha o`quv jarayonining uslubiy yagonaligini ta`minlash uchun nusxalashtirishni saqlash; bakalavr o`qituvchilarning avtomatlashtirilgan test sinovidan o`tishlarini tashkil etish uchun zamin yaratishga erishish mumkin.

Multimedia materiallar bakalavr o`qituvchilar tomonidan o`rganilayotgan darsga oid mantiqiy vazifalarni mustaqil echish malaka va qobiliyatlarni egallashning vositasi sifatida foydalaniladi. Laboratoriyalarda bakalavr o`qituvchilar qiyin namoyon bo`ladigan jarayonlar va ko`rinishlar: atom yadrosining parchalanishi, kristallarning o`sishi va shakllanishi, astronomic mko`rinishlar, konstruktorlik ishlanmalarni kuzatish imkonini beradigan kompyuterda modellashtirish vositalaridan foydalanadilar; imtihonlar, kurs va diplom ishlarini himoya qiladi. Masalan, "Turbo Paskal algoritmik tili" bobi bo`yicha mavzularni o`qitishdan oldin o`quvchilarning umumtalim maktablarida Paskal tilini qandaydarajada o`zlashtirganliklarini aniqlash uchun Paskal tilida ishlatiladigan buyruqva operatorlar bo`yicha "Blits-so`rov" usulini qo`llash mumkin. Buningnatijasida o`quvchilarning Paskal dasturlash tili buyruq va operatorlari qanchalikdarajada o`zlashtirganliklarini aniqlash imkoniga ega bo`linadi va ushbu bobgaoid mavzularda innovatsion usullardan qaysi birini qo`llash orqali darsjarayonini tashkil etishni rejalashtiradi.

Operatorlar nomi	Read (yoki Readln)	If	then	else	for	While	Repeat	Go to	Write (yoki WriteLn)	Begin
Operatorlarning vzfasi										
Agar ma'nosini anglatuvchi xizmatch so'z		+								
Bo'lsa ma'nosini anglatuvchi xizmatch so'z			+							
Uchun ma'nosini anglatuvchi xizmatch so'z					+					
Sharti oldin tekshiriladigan jarayonlarni dasturlashda ishlatiladigan operator						+				
O'tish operatori								+		
Sharti keyin tekshiriladigan										

Xulosa sifatida shuni aytish joizki, dars mashg'ulotlarida innovatsion texnologiya, usul va metodikalardan foydalanishda natijasida:

- o'quvchilarning bilim olishga intilishi ortadi;
- fikrlash qobiliyatlari rivojlantiriladi;
- erkin fikrlashga o'rganadi;
- darsga bo'lgan qiziqishi yanada oshadi;
- boshqalar fikrini eshitishga va ularni hurmat qilishga o'rganadi;
- o'z fikrini erkin va mustaqil ayta olishga o'rganadi;
- ko'proq o'z ustida ishlashga o'rgatadi;
- kompyuter bilan ishlash malakasi oshadi;
- internet va u bilan ishlash malakasi ortadi va h.k.

## **Инновации в повышении профессионального образования современного Узбекистан**

*Акрамова Фазилат Артикбаевна*

*Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека  
Узбекистан*

**Аннотация.** В данной статье освещены предложения и рекомендации, связанные с управления компетентности педагога в инновационной образовательной среде высших учебных заведениях. Выявлен педагогический потенциал в управления компетентности педагогов в инновационной образовательной среде высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:** постоянная совершенствования, переобучения и самообучения, профессиональная мобильность, педагогические инновации, инновационные развитие, инновационная образовательная среда.

**Abstract.** This article highlights suggestions and recommendations related to the management competence of the teacher in the innovative educational environment of higher educational institutions. The pedagogical potential in

*the management of the competence of teachers in the innovative educational environment of higher educational institutions is revealed.*

**Keywords:** *continuous improvement, retraining and self-education, professional mobility, pedagogical innovations, innovative development, innovative educational environment.*

В Узбекистане за годы независимости осуществлена целенаправленная широкомасштабная работа по реформированию всей системы образования. Реализуются меры по стимулированию преподавательской деятельности, по поддержке новаторов, успешно сочетающих педагогическую и научно-исследовательскую деятельность.

Необходимо отметить, что благодаря, последовательному воплощению в жизнь положений указанных законов в республике Узбекистан сформирована Национальная модель подготовки кадров по принципу “Личность – государство и общество-непрерывное образование – наука - производство”[1].

Динамика современной жизни предъявляет высокие требования к специалистам разных сфер деятельности, требует активного внедрения новых технологических решений. Разумеется, не обошли эти тенденции и сферу образования. Наступление информационно-коммуникационных технологий, услуги Интернет, мобильной связи и другие технологии требуют подготовки подрастающего поколения к реалиям информационного общества. Однако и очень значима качественная подготовка специалистов в профессиональной области. Сверх важной задачей в подготовке и повышении квалификации специалистов становится осуществление инновационной деятельности во всех сферах системы образования.

Одной из основных задач стратегии Национальной программы по подготовке кадров является развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций. Решение данной задачи включает в себя в первую очередь создание эффективных материальных и моральных стимулов для притока наиболее квалифицированных специалистов, творческой молодежи в сектора экономики, определяющие ее инновационное развитие, а также в обеспечивающие это развитие образование и науку, адаптацию системы образования с целью формирования у населения с детства необходимых для инновационного общества и инновационной экономики знаний, компетенций, навыков и моделей поведения, а также формирование системы непрерывного образования[2]. Также одной из основных задач инновационного развития страны признается создание условий для формирования у граждан способности и готовности к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремлению к новому. Формирование таких компетенций предполагает адаптацию для этих

целей не просто отдельных направлений специализированно-экономической политики (в первую очередь, политики в сфере образования), но и общественной среды в целом, создание условий для свободы творчества и самовыражения. В свою очередь, система образования на всех этапах в части содержания и в части методов и технологий обучения (преподавания) должна быть ориентирована на формирование и развитие навыков и компетенций, необходимых для инновационной деятельности.

Однако система образования не способна выполнить данные задачи, если сама, в первую очередь, не будет соответствовать требованиям по инновационной деятельности, если не будет соответствовать требованиям по инновационной деятельности, если не будет педагогов, способных организовать данную деятельность. В связи с этим одной из первоочередных задач для системы образования следует считать достижение нового современного качества педагогического образования, обеспечивающего гарантию компетентности педагогов, осуществляющих воспитание, обучение и развитие подрастающего поколения, ответственного за будущее с место и роль в мировом сообществе.

Обоснованность необходимости самовоспитания и самообразования исходит из активной и творческой природы человека, а также из понимания преподавателем процесса воспитания как организации такого взаимодействия, в ходе которого личность не только студентов, но и самого педагога[3].

Профессиональное самообразование, как и любая другая деятельность, имеет в своей основе довольно сложную систему мотивов и источников активности. Движущей силой и источником самообразования педагога может стать потребность разрешить противоречие между тем, что предъявляет общество, современного вузовского преподавателя – это система доминирующих мотивов, интересов, потребностей, склонностей, побуждающих к профессиональной деятельности. Устойчивая педагогическая направленность обеспечивает стремление быть хорошим педагогом, помогает преподавателю преодолевать препятствия и трудности в своей деятельности, заставляет их снова и снова изыскивать резервы повышения уровня педагогической культуры. Педагогическая направленность выражается как в отдельных педагогических ситуациях, так и во всей жизнедеятельности педагога. Она определяет восприятие действительности и логику поведения, весь облик педагога[2].

Педагогические инновации – это нововведение в области педагогики, целенаправленное прогрессивное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы (новшества), улучшающие характеристики как отдельных ее компонентов, так и самой образовательной системы в целом.

Основными инновациями могут быть педагогические идеи, процессы, средства; методы, формы, технологии, содержательные программы и т.п.

Основными направлениями и объектами инновационных преобразований в педагогике являются:

- разработка концепций и стратегий развития образования и образовательных учреждений;
- обновление содержания образования;
- изменение и разработка новых технологий обучения и воспитания;
- совершенствование управления образовательными учреждениями и системой образования в целом;
- улучшение подготовки педагогических кадров и повышения их квалификации;
- проектирование новых моделей образовательного процесса;
- обеспечение психологической, экологической безопасности учащихся, разработка здоровьесберегающих технологий обучения;
- обеспечение успешности обучения и воспитания, мониторинг образовательного процесса и развития учащихся;
- разработка учебников и учебных пособий нового поколения и др.

Инновационная технология – это организованное, целенаправленное, преднамеренное педагогическое влияние и воздействие на учебный процесс. Педагогическая технология является содержательной техникой реализации учебного процесса. Инновационная технология предусматривает описание процесса достижения планируемых результатов обучения, т.е. достижения целей обучения процесс обучения реализуется в системе, объединяющей личностный и коллективный поиск, учитывающий все взаимосвязанные элементы педагогической системы. Инновационные педагогические технологии составляют методологическую основу методики, поскольку методика как данность находит в технологии своё обоснование и процесс построения.

Технологии сотрудничества решают задачи процесса реализации национальной идеологии, которые связаны с возрождением, развитием и внедрением в современную жизнь, в учебно-воспитательный процесс прогрессивных национальных духовно-нравственных ценностей и норм. Узбекистан сегодня – это принципиально новое государство, в котором позитивные изменения во всех сферах – политической, экономической, культурной и духовной, предполагают поэтапное проведение реформ. Каждый имеет право на образование. Государство гарантирует получение бесплатно общего образования[4]. На каждом этапе реформ в систему республиканского непрерывного образования внедряются инновационные технологии, разрабатываются научные основы образовательных и воспитательных технологий, изучается огромный опыт педагогических инноваций, авторских школ и новых экспериментальных технологий.

Шмелева Е.А. отмечает, что “формирование инновационной среды направлено на развитие инновационного потенциала, необходимого для генерирования новых идей, создания новых продуктов, технологий, продвижения фундаментальных и прикладных исследований в разных отраслях знания, в т.ч. педагогического, на развитие инновационной активности личности как основного критерия готовности к инновационной деятельности”[5].

Таким образом, инновационная образовательная среда понимается как продукт субъект-субъектных отношений всех участников образовательного процесса, отличающийся тем, что он базируется:

- на инновационном содержании образования, отраженном в авторских образовательных траекториях, обучающихся;
- на инновационных технологиях образования, основанных на трансдисциплинарном подходе, интерактивных методах обучения и ораторстве;
- на инновационных методах воспитания, основанных на уточненных методах воспитательной работе с молодежью в современных условиях;
- на новых формах управления образовательной средой, основанных на создании ситуационно-прогностических центров в вузах;
- на безопасной образовательной среде вуза, основанной на непрерывном мониторинге и регуляции опасностей, влияющих на качество образования в вузе[6].

Инновационная образовательная среда вуза представляет собой совокупность содержания, форм, методов и средств обучения, основанных на трансфере достижений современной науки и техники в учебный процесс вуза и направленных на формирование инновационной личности обучаемых, способных принимать креативные решения в профессиональной области[7].

#### Литература

1. Электронный сборник нормативно-правовых документов Республики Узбекистан. [www.Lex.uz](http://www.Lex.uz)
2. Образцова Л.В., Супрунова Л.Л., Тарасова О.А. Педагогические технологии в инновационном образовании: учебное пособие; под ред. Л.Л.Супруновой. –Пятигорск: ПГЛУ, 2011. – 319 с.
3. Морева Н.А. Основы педагогического мастерства: учеб. Пособие для вузов. – М.: Просвещение, 2006. – 139 с.
4. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: Узбекистан, 2014.
5. Шмелёва Елена Александровна. Развитие инновационного потенциала личности в научно-образовательной среде педагогического вуза: автореферат дис. ... доктора. - Нижний, 2013.
6. Ефимов П.П., Костин В.Н. Сущность инновационной образовательной среды вуза//Молодой ученый, 2014.
7. Комарова А.В. Понятия “компетентность” и “компетенция” как смыслообразующие единицы компетентностного подхода // Известия

## **Саноат корхоналарининг атроф муҳитни ифлослантириши ва уларни камайтириш чора-тадбирлари**

*Ахмедова Малика Асатуллаевна*

*СамДАҚИ (PhD) докторанти*

Атмосферанинг сунъий ифлосланишида автомобил транспорти биринчи ўрин 40%, энергетика саноати 20%, корхона ва ташкилот ишлаб чиқариши учинчи ўринни 14% эгаллайди. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш, майиший коммунал хўжалик ва бошқаларга 26% га тўғри келади. Ҳозир ер қуррасида кишиларнинг хўжалик фаолияти билан боғлиқ ҳолда атмосферага ҳар йили 500 млн. тонна атрофида олтингугурт газы, сульфид оксиди, азот оксиди, карбонат ангидриди чиқарилмоқда. Булардан ташқари цемент, кўмир, металлургия ва бошқа саноат корхоналаридан кўплаб атмосферага кул, рух, кўрғошин, мис, чанг ва бошқа қаттиқ моддалар чиқарилмоқда.

Атмосферанинг ифлосланишида тоғ-кон саноати, майиший коммунал хўжалиги ҳам иштирок этади. Бунда ҳар хил ёкилғиларини ёкиш туфайли атмосферага захарли газлар, тутун, қурум, кул чиқади. Шу сабабли атмосферага чиқарилаётган олтингугуртли газнинг 67% кўмир ёкиш, 12% нефти ёкинш, 13% эса мисни эритиш туфайли вужуда келади.

Атмосфера ҳавосини турли хил оғир металлар, саноат чиқиндилари ва бошқа моддалар билан ифлослантириш пировард натижада биосферадаги қуруклик ва сув ҳавзаларидаги тирик мавжудотларнинг ҳаётини хавф остига қўяди. Ҳаводаги бундай аралашмалар аста-секин ер юзасига ўтириб, ўсимликларнинг ўсиши ҳамда ривожланишига катта тўсқинлик кўрсатади. Натижада илдиз тузилиши, морфологик хусусиятлари, новда, барг ва гулларнинг фаолияти бирмунча заифлашади, улар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Баъзи ҳолларда эса ўсимликлар ва ҳайвон турларининг ўлимга маҳкум этилиш ҳоллари ҳам кузатилади. Мисол учун атмосфера таркибида захарли, буғувчи газлар ва оғир метал (фтор, стронций, қалай ва бошқа.) лар миқдори юқори бўлганда барча тирик жониворларнинг ҳаётида қийналиш рўй беради. Олтингугурт газы, водород, фтор, азон, хлор ва бошқа бирикмалар ўсимлик учун ўта хавфли ҳисобланади. Айниқса улар газлар, оғир металларга ўта бардошсиз бўлади. Масалан, Тожикистондаги алюминий заводи Сурхон воҳасидаги кўплаб ўсимлик турларининг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатмоқда. Айниқса, хурмо, ғўза, анор, анжир, сабзаёт экинлари (карам, пиёз, помидор ва бошқ.) узум ва ҳатто тамаки экинни ҳам бундай захарли моддалар хуружига дош бераолмайди, албатта.

Биосферага чиқариб ташланадиган зарарли моддалардан айримлари биологик айланмада нейтраллашмайди ва йиллар мобайнида парчаланмасдан қолади. Бу билан табиий мувозанат, биосферанинг газ, сув ва геохимёвий тартиби бузилади. Инсон билан табиат ўртасида жиддий зиддият юзага келади.

Саноатнинг жадал ривожланиши шунга олиб келадики, атмосфера ва гидросферага ифлосликларни чиқариб ташлаш узлуксиз ортади. Саноат, қишлоқ хўжалиги ва коммунал чиқиндиларнинг умумий ҳажми бутун сайёрамиз кўламида бир йил мобайнида миллиард тонналар миқдорида баҳоланади.

Ҳаво бассейнига саноат чиқиндилари чиқариб ташланишини камайтиришнинг энг асосий йўналиши ишлаб чиқариш жараёнлари технологиялари ва асосий технологик жиҳозларнинг такомиллаштирилиши ҳисобланади. Технологик агрегатларни танлашда кўпроқ қувватли агрегатларга аҳамият қаратиш лозим. Масалан, 5000 м<sup>3</sup> ҳажмли домна печи бугун домна цехининг ўрнини босади, ва фақат чанг ва газ ажралмалари манбаларини қисқартириш ҳисобига чанг ва карбонат ангидрид чиқиндилари анча қисқаради.

Ишлаб чиқариш агрегатларида ёнилғини электр энергияси билан алмаштириш чанг ва зарарли газларни анча камайтиради.

Даврий жараёнлардан узлуксиз жараёнларга ўтиш чанг ва газ ажралмаларини анча қисқаришига олиб келади. Масалан, домна цехларида материалларни скиплидан транспортерли етказиб беришга ўтиш чанг ажралишининг бир неча мартага қисқартиради. Технологик агрегатларни чангга қарши қурилмалар билан жиҳозлаш атмосферага чанг чиқарилишини анча камайтиради. Кокс печларини тутунсиз ёқиш учун аппаратлар ва кўптешикли кислород фурмалари бундай турдаги қурилмаларга мисол бўла олади. Шунингдек техник шароитларга мос келувчи кондицион хом ашёда ишлаш чиқиндилар миқдори қисқаришига олиб келади. Ҳаводаги чангнинг миқдорини аниқлаш учун икки хил усулдан фойдаланилади:

1. Оғирлик усули.
2. Санаш усули.

Оғирлик усули қулай бўлганлиги учун кенг қўлланилади.

Ҳаводаги чангни таркибини тарозида тортиб кўриш орқали аниқланганда қуйидаги формулалар ишлатилади:

$$C = \frac{q_1 - q_2}{V_0} * 1000 \quad (1)$$

Чангнинг оғирлиги филтрни тортиш орқали аниқланади. Бу ерда:

$C$  - чангнинг умумий миқдори мг/м<sup>3</sup>;

$q_1$  ва  $q_2$  – филтрнинг тоза, яъни чангланишдан олдинги ва чангланишдан кейинги оғирлиги, мг ҳисобида;

$V_0$  – филтрдан ўтган ҳавонинг ҳажми, ҳаво ҳарорати ва барометрик босими ҳисобга олинади.



Бу ҳаво ҳажми қуйидаги формула билан топилади.

$$V_0 = \frac{273 * V_t * B}{(273 + t) * 760}, [M^3] \quad (2)$$

бунда:  $B$  - барометрик босим, Па (1 мм.рт.ст. 133.322 Па)

$t$  - чанг намунаси олинаётган жойдаги ҳавонинг ҳарорати, °С.

$V_t$  – асбоб ёрдамида ўлчанган, филтёр орқали ўтказилган ҳавонинг ҳажми, (литр) буни қуйидагича ҳисоблаб топиш мумкин:

$$V_t = t * v, [л]$$

бу ерда:  $v$  – филтёр орқали сўрилган ҳавонинг ҳажми тезлиги, л/мин.

$t$  - тажриба вақти, минут.

“Жиззахдонмахсулотлари” АЖ тегирмон цехида HUEF 52/2400, HUEF 26/2400 русумли аспирация тармоқларида атмосферага ташланадиган чанг аралашма-сининг кўрсаткичларини микронометр ёрдамида таҳлилий усулда аниқлаш

19-сон манба. Аспирация тармоғи 52 рукови (филтёр)лардан иборат, қуввати  $Q = 8000 \text{ м}^3/\text{соат}$ , вентилятор ТО-25, баландлиги  $H=24 \text{ м}$ , диаметри  $D=0,60 \text{ м}$ .

Ҳаво босими  $P = 735 \text{ мм}$ , ҳарорат  $T = 20 \text{ }^\circ\text{С}$ , тўғрилаш коэффициентлари  $q = 0,90$ . Тозаланиш жараёнигача микронометр кўрсаткичлари  $\Delta P = 60, 50, 40$

Микронометр кўрсаткичларини аниқлаб олган ҳолда чанг аралашмасининг тезлигини қуйидаги ифода орқали аниқлаймиз:

$$V_1 = \sqrt{60 * 1,69} = 13,09 \text{ м/с}$$

$$V_1 = \sqrt{50 * 1,69} = 11,95 \text{ м/с} \quad V_{\text{ўрт}} = 11,91 \text{ м/с}$$

$$V_1 = \sqrt{40 * 1,69} = 10,68 \text{ м/с}$$

Манба кўндаланг кесим юзаси қуйидагига тенг:

$$F = \frac{\pi * D^2}{4} = \frac{3,14 * 0,60^2}{4} = 0,282 \text{ м}^2$$

Қувурдан ташланаётган чанг аралашмасининг ҳажмини қуйидагича аниқлаймиз:

$$Q = V_{\text{ўрт}} * F * 0,90 = 11,91 * 0,282 * 0,90 = 3,02 \text{ м}^3/\text{с}$$

Аспиратор ёрдамида чангнинг ҳаво таркибидаги улуши ва вақт бирлиги ичидаги миқдорини аниқлаймиз:

$$V_ч = 10 \text{ л/мин} * 5 \text{ мин} = 50 \text{ литр} = 0,05 \text{ м}^3$$

$$V_0 = 0,05 * 0,90 = 0,045 \text{ м}^3$$

$$C = \frac{\Delta Q}{V_0}, \text{ мг/м}^3 \quad C_1 = \frac{3,61}{0,045} = 80,22 \text{ мг/м}^3$$

$$C_2 = \frac{2,92}{0,045} = 64,88 \text{ мг/м}^3 \quad C_3 = \frac{4,2}{0,045} = 93,33 \text{ мг/м}^3$$

$$C_{\text{ўрт}} = 79,47 \text{ мг/м}^3$$

$$B = 79,47 * 3,02 * 0,001 = 0,2399 \text{ г/с}$$

Тозалашдан сўнг микронометр кўрсаткичлари  $\Delta P = 30, 20, 10$   
 Микронометр кўрсаткичларини аниқлаб олган ҳолда чанг аралашмасининг тезлигини қуйидаги ифода орқали аниқлаймиз:

$$V_1 = \sqrt{30} * 1,69 = 9,25 \text{ м/с}$$

$$V_1 = \sqrt{20} * 1,69 = 7,55 \text{ м/с} \quad V_{\text{ўрт}} = 7,38 \text{ м/с}$$

$$V_1 = \sqrt{10} * 1,69 = 5,34 \text{ м/с}$$

Манба кўндаланг кесим юзаси қуйидагига тенг:

$$F = \frac{\pi * D^2}{4} = \frac{3,14 * 0,60^2}{4} = 0,282 \text{ м}^2$$

Қувурдан ташланаётган чанг аралашмасининг ҳажмини қуйидагича аниқлаймиз:

$$Q = V_{\text{ўрт}} * F * 0,90 = 7,38 * 0,282 * 0,90 = 1,873 \text{ м}^3/\text{с}$$

Аспиратор ёрдамида чангнинг ҳаво таркибидаги улуши ва вақт бирлиги ичидаги миқдорини аниқлаймиз:

$$V_{\text{ч}} = 15 \text{ л/мин} * 5 \text{ мин} = 75 \text{ литр} = 0,075 \text{ м}^3$$

$$V_0 = 0,075 * 0,90 = 0,0625 \text{ м}^3$$

$$C = \frac{\Delta Q}{V_0}, \text{ мг/м}^3 \quad C_1 = \frac{1,2}{0,0625} = 17,77 \text{ мг/м}^3$$

$$C_2 = \frac{1,3}{0,0625} = 19,25 \text{ мг/м}^3 \quad C_3 = \frac{1,1}{0,0625} = 16,29 \text{ мг/м}^3$$

$$C_{\text{ўрт}} = 17,77 \text{ мг/м}^3$$

$$B = 17,77 * 1,873 * 0,001 = 0,03328 \text{ г/с}$$

$$\square = \frac{0,2399 - 0,03328}{0,2399} * 100 = 86,13 \%$$

#### Хулоса

Олиб борилган таҳлилий ишлар натижаси шуни кўрсатадики, саноат корхоналаридаги чанг тозалаш ускуналарининг самарадорлиги пасайиб кетган. Ҳозирги эски ишлаб турган қуруқ механик чанг тутгичларнинг самарадорлигини ошириш, яъни кўшимча филтрлар ўрнатиш ёки замонавий электрон филтрлар ўрнатиш орқали эришилади.

Саноат чиқиндилари чиқариб ташланишини камайтиришнинг энг асосий йўналиши ишлаб чиқариш жараёнлари технологиялари ва асосий технологик жиҳозларнинг такомиллаштирилиши ҳисобланади. Технологик агрегатларни танлашда кўпроқ қувватли агрегатларга аҳамият қаратиш лозим. Энергиянинг янги турлари, муқобил энергиядан кўпроқ фойдаланиш орқали ҳам атроф муҳитга ташланадиган ифлослантирувчи моддаларни миқдор ва сон жиҳатидан камайишига эришилади.

## **Об одной из методов оценивания параметров регуляторов в системах адаптивного управления с эталонными моделями**

*Ботиров Т.В., Рахмонова Х.З, Исмоилов Э.У.*

*Навоийский государственный горный институт, Навоий*

Увеличение технологических режимов технологических процессов, направленных на повышение эффективности существующего и проектируемого производства различных отраслей промышленности, приводит к усложнению технологических процессов как объектов управления. В результате обычные системы автоматического управления, которые часто используются в промышленности, не могут обеспечить требуемое качество и надежность управления из-за отсутствия необходимой predetermined информации о системе. В связи с этим для увеличения качества управления технологическими объектами используются принципы адаптации или самонастройки, которые позволяют системам управления адаптироваться к изменяющимся условиям путем получения, обработки и анализа недостающей информации об регулируемом процессе с использованием адаптивного регулятора. Используя адаптивные системы, можно решать спектр задач, которые включают не только задачи регулирования, но и задачу поиска оптимальных условий для системы в целом, управления объектами в быстро меняющихся условиях, управления помехами и др. задачи [1].

Принцип синтеза адаптивных систем управления на основе эталонных моделей давно привлекает внимание исследователей. При этом отправной точкой синтеза является предположение, что объект управления или точнее его математическая модель и условия функционирования заданы с определенной точностью и поставлена цель управления. Осуществляется выбор структуры регулятора, т.е. определяется закон управления, обеспечивающий выполнение цели управления. Синтез регулятора удобно осуществлять с помощью вспомогательной цели управления. Так, в задачах стабилизации используются функции Ляпунова, когда управление регулятора выбирается из условия неотрицательности и убывания траектории системы управления [1]. Кроме того, цель управления можно задать с помощью эталонной модели. На следующем этапе осуществляется выбор настраиваемых параметров. При прямом методе синтеза подстраиваемыми параметрами (оценками) являются коэффициенты эталонного регулятора.

Анализ вычислительной схемы и различных методов адаптации показывает, что к настоящему времени существуют различные алгоритмы синтеза регуляторов в адаптивных системах управления с эталонной моделью в условиях полной информации о контролируемом процессе и статистических характеристиках шума и помеха измерений

объекта. [2,3]. Практическая реализация эффективных процедур вычислительного синтеза, устойчивых адаптивных схем оценки параметров устройств управления требует использования методов регуляризации, цель которых состоит в том, чтобы обеспечить погрешность решения того же порядка, что и точность исходных данных. Поэтому целесообразно рассмотреть различные возможные подходы к решению задачи повышения точности расчета параметров контроллера и выявить наиболее перспективные для практического использования методы и алгоритмы решения некорректно поставленных задач.

#### Литература

1. Ядыкин И.Б., Шумский В.М. Адаптивное управление непрерывными технологическими процессами. - М. :Энергоатомиздат, 1985. - 240 с.
2. Александров А.Г. Адаптивное управление с эталонной моделью при внешних возмущениях // *АиТ*, №5, 2004. – с. 77-90.
3. Ботиров Т.В. Регуляризованные алгоритмы параметрического синтеза управляющих устройств в адаптивных системах управления с эталонными моделями // *Журнал «Химическая технология. Контроль и управление»*. -Ташкент, 2010. -№5. -С. 86-89.

### **Талабарга экологик билимларни сингдириш-давр талабидир.**

*Умматова М.Б., Мадрахимова З.Н., Жавлонова Д.Й.  
Гулистон Давлат Университети*

Жамият тарақиётининг ҳозирги босқичларда фан ва техника ютуқлари ҳалқ хўжалигининг ҳамма соҳаларида жадал суратлар билан кириб келмоқда. Шунинг учун ҳам ҳалқ хўжалигининг бирор соҳасини эндиликда фан ва техника тарақиётисиз қараб бўлмайди. Шундай экан ҳозирги замон илмий техника тарақиёти аввало фанлар диференцияси ривожлантиришга олиб келди. Натижада мавжуд фанлар янада такомиллашиб, бир неча соҳаларга тармоқланиб кетади. Бундан қуриниб турибдики, фанлар диференцияси билан бир каторда интеграция ҳам амалга ошмоқда. Бу муаммолардан кўриниб турибдики, текшириш объекти ва методи турлича бўлган фанлар ўзаро яқинлашиб замонни асраш уни муҳофаза қилиш муаммосини ҳал қилишга ҳаракат қилмоқдалар.

Шунинг учун ҳам талабаларга олий даргоҳларда муҳит муҳофазасига оид ўқув жараённинг муаммоларини илмий атамаларни унинг мазмуни ва нималардан таркиб топганини тушинтириш айти мудао деб уйлаймиз.

Бизнинг фикримизча, талабалар экологияга оид атамаларнинг мағзини ўрта мактабда англаб етганларида эди олий даргоҳда олиб борилаётган барча ўқув тарбиявий жараёнларда уларнинг бу фанни ўлаштиришлари анча осон булади. Олийгоҳ талабаларда экологик

асосларни тушинтиришнинг куйидагича булишини мақсадга мувофиқ деб асослайди.

А) Экология курсининг мазмуни ва мақсади маҳаллий шароитга мослашган бўлса.

Б) Мавзуларни тартиб билан жойлашиши ва кетма-кетлиги бири-бирига узвий боғланган ҳолда.

В) Ўқитиш усулининг ўзига хослиги.

Г) Таълимдаги кўргазмали принциплари.

Бунда экологик нуқтаи назардан табиатда рўй бераётган жараёнда тўғри ёндашилган предметлар аро боғланишнинг илмий томондан аниқлаш имкони беради. Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда талабаларга экологик тушунчалар, экологик маданият, экологик онгни ҳосил қилиш ҳамма сохта олимларнинг диққатини ўзига жалб қилиб келмокда.

Олийгоҳ экология курсининг олдида турган таълим ва тарбиявий вазифалрни ҳал қилишда ўқитишнинг замон талабларига мос ҳолда олиб бориш, бу муаммоларнинг серқирра томонларини талабалар онгида шакллантириш ва ривожлантиришга боғлиқ, сабаби олийгоҳимизда қабул қилинган талабаларнинг экология фанидан билимлари анализ қилинганда экологик тушунчаларнинг моҳиятини билмаслиги, оддийгина экологик атамаларнинг фарқига бормаслиги, бу соҳа буйича билимларни суствлигини билдираётир.

Талабаларнинг билимдаги бу тарқоқлиқ ёмон ўзлаштириш, кундалик ҳаётда ҳам шу кам билимдан тўлиқ фойдаланмаслигини, уларнинг илмий дунёқарашида кўпинча чалкашликларни келтириб чиқармокда. Демак, мактабларда экологик тушунчаларни тушинтирадиган қулай методика тўла атрофлича ишлаб чиқилмаганини ва амалиётга жорий этилмаганлигини оқибатидир. Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда дарсдан ва синфдан ташқари машғулотларда экологик тарбияни сингдириш ҳозирги кунда энг муҳим муаммолардан бири ҳисобланади. Шубҳасиз кайд этилган муаммоларни ижобий ҳал этиш, талабалар томонидан экологик тушунчаларни ўзлаштиришнинг дарслик учун ўқув манбаъларининг ўқитиш методлари ва услубларнинг кургазмали куролларининг туғри сақлаш, материалларини баргараф этиш талабаларга бериладиган таълим ҳамда тарбияни режали бошқариш имконини беради. Унверстетларда олиб бориладиган ўқитиш жараёнини асосан икки бўғимдан ташкил топади. Шунга кура экологик тушунчаларни уларда туғри шакллантириш учун фақат ўқитувчига боғлиқ эмас, балки талабаларга ҳам куп жихатдан боғлиқдир. Шу кунгача таълим беришнинг кенг тарқалган усулларида бири, дарс жараёнида ўқитиувчининг актив, ўқувчининг эса пассив шахс сифатида иштирок этишидир. Ўқитишнинг шундай усулида талабаларнинг билим фаолиятин активлаштириш, уларни дунё қарашида экологик тушунчаларнинг шакллантиришнинг тўлиқ ҳосил қилиш мумкин эмас.

Демак талабага пухта билим беришда, уларнинг онгида экологик тушунчаларда диққатнинг барқарор бўлишга эришиши зарур.

Айрим талабаларнинг ўқув материалларидан экологияга оид манбаларни ўзлаштира олмаганлиги сабаб, ўзларининг диққатини бир жойга тўплай олмаганлигидир. Иккинчидан экологик тушунчаларнинг шакллантиришда талабалар тафаккури активлигини оширишдир., шунингдек экологик тушунчаларни шакллантиришда талабаларнинг фикрлари қобилиятини ривожлантиришини амалага ошириш керак.

Демак, талабаларга шу кунда инсонни табиатга таъсир кўлами каттайиб кетганлигини миллий чегаралар доирасида амалга ошириладиган муҳофаза тадбирлари етарли бўлмай қолганлиги бунинг устига атмосфера ҳавоси, дунё океани, айрим ўсимлик, ҳайвон ва қушлар бир ёки бир неча давлат чегараларидан чиқиб кетганлигини билимлари, шу сабабли муҳитни муҳофаза қилиш тадбирлари маълум бир давлатнинг чин бўлмай ўлим давлат иши эканлигини тушинтиришдан иборат.

Республикамизда табиатни муҳофаза қилиш ва табиат ресурсларидан оқлона фойдаланишда ҳал этилмаган масалалар кўп. Бу масалаларни ҳал қилиш, ахлоқ оммасининг табиат муҳофазаси, табиатдан туғри фойдаланиш ҳақидаги билим даражасига кўп жиҳатдан боғлиқ. Аҳолининг экологик тарбияси қанчалик юқори, табиатдан оққилона фойдаланиш тўғрисидаги билим даражаси қанчалик баланд бўлса, табиий хом ашлардан фойдаланиш маданияти ҳам шунча юқори бўлади.

Демак, табиатдан оқилона фойдаланиш унинг бойликларини муҳофаза қилиш ва қупайтириш жамиятимиз аъзоларининг муқаддас бурчидир.

## **Ғовак муҳитларда суюқликларнинг чизикли эластик-пластик сизиши учун чегаравий тескари масалани сонли ечиш**

*Э.Холияров<sup>1</sup>, О.Б.Исмоилов<sup>2</sup>, О.А.Жўраев<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>ТермДУ ахборот технологиялари кафедраси мудири, <sup>2</sup>ТермДУ 2-босқич магистрантлари*

Ишда чизикли эластик-пластик сизиш учун чегаравий тескари масалани қараймиз. [1-3] ларда ғовак муҳитда суюқликлар сизишининг эластик-пластик режими назарияси баён этилган. Параболик турдаги тенгламалар учун чегаравий тескари масалаларни ечиш усуллари [4, 5] ишларда яхши тадқиқ этилган.

Суюқликларнинг эластик-пластик сизиши тенгламаси бир ўлчамли ҳолда қуйидаги кўринишга эга бўлади [1, 2]

$$\downarrow \frac{\partial p}{\partial t} = a_1 \frac{\partial^2 p}{\partial x^2}, \quad (1)$$

$$\uparrow \frac{\partial p}{\partial t} = a_2 \frac{\partial^2 p}{\partial x^2}, \quad a_1, a_2 > 0, \quad (2)$$

бу ерда  $\downarrow, \uparrow$  – босим тушиши ва тикланиши жараёнларига мос келади,  $a_1, a_2$  – босим ўтказувчанлик коэффициентлари ( $a_1, a_2 = const$ ),  $a_2 \geq a_1$ . Босим тушиш режимида (1) тенглама эластик режимдаги тенгламага [6] мос келади. Шу сабабли босим тикланиш режимидаги (2) тенглама учун чегаравий тескари масала кўпроқ қизиқиш ўйғотади.

Ғовак муҳит  $[0, \infty)$  биржинсли объектдан иборат деб қаралади ва  $x = \infty$  да чегаравий маълум бўлади.  $x = d$ ,  $d \in (0, \infty)$  нуктада (кузатув қудуғида)  $f(t)$  ечим (босим) ҳақида “берилган маълумотлар” берилади. Бундан ташқари  $p(x, 0) = p_1(x)$  бошланғич босим тақсимоти маълум бўлади.  $[0, d)$  соҳада ва  $x = 0$  нуктада босим тақсимотини аниқлаш керак.

Шундай қилиб биржинсли ғовак муҳитда суюқликларнинг чизиқли эластик-пластик сизиши учун босим тикланиш режимида тескари масала қуйидагича қўйилади:

- босим ўтказувчанлик тенгламаси

$$\uparrow \frac{\partial p}{\partial t} = a_2 \frac{\partial^2 p}{\partial x^2}, \quad x \in (x, \infty), \quad t \in (0, t_m], \quad (3)$$

- қўшимча шартлар

$$\uparrow p(x, 0) = p_1(x), \quad (4)$$

$$\uparrow p(\infty, t) = p_0, \quad (5)$$

$$\uparrow p(d, t) = f(t), \quad (6)$$

бу ерда  $p_1(x)$  – функция (1) босим тушиш тенгламаси учун ечими решение уравнения (1) в последний момент  $t = t_m$  понижения давления.

Қазиб олувчи қудуқда босим тикланиш эгри чизигини тиклаш талаб этилади, чъни  $\uparrow p(0, t)$ .

(3) тенглама учун чегаравий шарт қуйидаги кўринишга эга бўлади

$$\uparrow Q(0, t) = Q_0 f_1(t) = - \left. \frac{k}{\mu} \frac{\partial p}{\partial x} \right|_{x=0}, \quad \uparrow p(\infty, t) = p_0, \quad Q_0 = const, \quad (7)$$

$$\text{бу ерда } f_1(t) = \begin{cases} \frac{\exp(-\alpha t) - \exp(-\alpha t_0)}{1 - \exp(-\alpha t_0)}, & \text{при } t \leq t_0, \\ 0, & \text{при } t > t_0 \end{cases} \quad \text{– вақтнинг монотон}$$

камаювчи функцияси,  $\alpha$  – қандайдир ўзгармас,  $Q$  – қудуқ дебити.

(3), (4), (5), (7) тўғри масалани ечиш учун чекли айирмалар усулини қўллаймиз [7].

Тескари масалани ечиш учун “берилган маълумотлар” сифатида  $d$  нуктада  $f(t_j) = p(d, t_j)$ , функцияни оламиз  $t_j$  – вақтнинг дискрет қийматлари.

Энди (3) тенглама учун  $[d, \infty)$  соҳада қуйидаги чегаравий шартлар билан тўғри масалани ечамиз

$$p_n^{j+1} = f_{1l}^\delta(t_{j+1}), p_l^{j+1} = p_0, i = n, x_n = nh = d, l = 1, 2.. \quad (8)$$

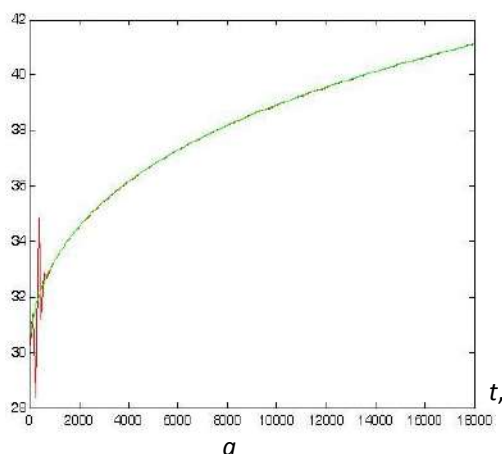
$[d, \infty)$  соҳада  $p_i^{j+1}$  ни билиб,  $[0, d)$  соҳага давом эттирамиз. Бунинг учун Т-шаклдаги тўрт нуктали шаблонни қўллаш мумкин [4, 5]. У ҳолда  $p_{i-1}^{j+1}$  ечимни топиш учун қуйидаги тенгламани қўллаймиз

$$p_{i-1}^{j+1} = \left( 2 + \frac{h^2}{a_2 \tau_1} \right) p_{i+1}^{j+1} - p_{i+1}^{j+1} - \frac{h^2}{a_2 \tau_1} p_i^j, i = n, n-1, \dots, 1, \tau_1 \geq \tau. \quad (9)$$

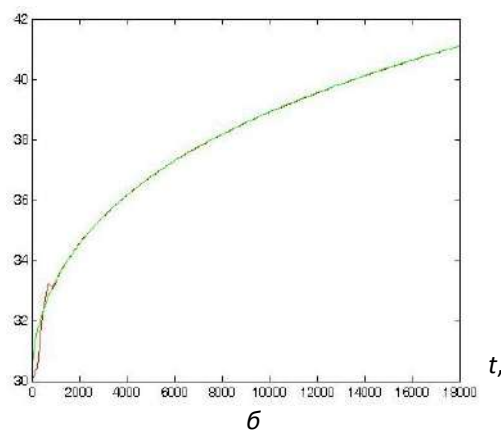
$p_0^{j+1}$  қийматлар изланаётган чегаравий шартни беради.

Ҳисоблашларда ушбу маълумотлар қўлланди:  $k = 1 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ ,  $w_0 = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ м/с}$ ,  $m_0 = 0,15$ ,  $p_0 = 50 \text{ МПа}$ ,  $\mu = 5 \cdot 10^{-3} \text{ Па}\cdot\text{с}$ ,  $\alpha = 20$ . Берилган маълумотлар ҳар хил хатоликлар билан берилганда  $x = 0$  чегарада босим тикланиши ҳисоблаш натижалари 1-, 2-расмларда кўрсатилган. Турғун ечим олиш учун вақт бўйича қадамли регуляриштириш усули қўлланди [4, 5].  $\delta = 0$  да ҳосил қилинган ечим турғун характерга эгаллиги 1-расм  $a$ ,  $b$  дан кўриниб турибди. 2-расм  $a$  дан кўринишича, кичик вақт қадамларида ечим турғунмас характерга эгаллиги кўринади. 2-расм  $b$  дан кўринишича,  $\tau_1$  вақт бўйича қадам ошиши билан ечим турғунмаслиги камайиши кўрсатилган.

$p(0,t)$ , МПа



$p(0,t)$ , МПа



1-расм. Ушбу  $\delta = 0$ ,  $d = 20 \text{ м}$ ,  $a_1 = 0,083 \text{ м}^2/\text{с}$ ,  $a_2 = 0,097 \text{ м}^2/\text{с}$  маълумотлар билан аниқ берилган маълумотлар учун тескари масала ечими натижалари  $\tau_1 = 5\tau$  ( $a$ ),  $\tau_1 = 10\tau$  ( $b$ )



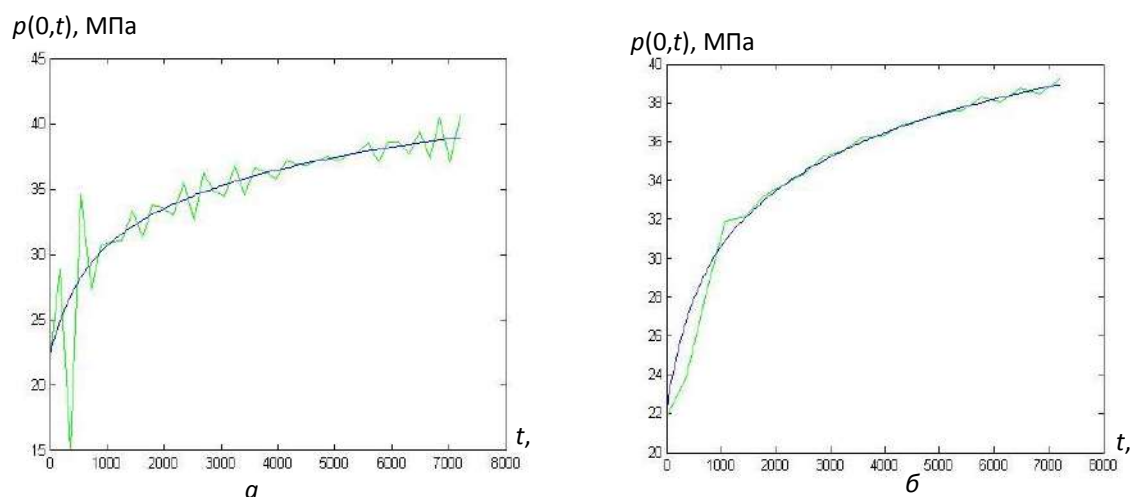


Рис. 2. Ушбу  $\delta = 0,003$ ,  $d = 20$  м,  $a_1 = 0,083$  м<sup>2</sup>/с,  $a_2 = 0,097$  м<sup>2</sup>/с маълумотлар билан қўзғалишли берилган маълумотлар учун тескари масала ечими натижалари  $\tau_1 = 5\tau$  (а),  $\tau_1 = 10\tau$  (б)

#### Адабиётлар

1. Баренблатт Г.И., Крылов А.П. Об упругопластическом режиме фильтрации // Изв. АН СССР. ОТН. 1955. № 2. С. 5 – 13.
2. Баренблатт Г.И. О некоторых задачах восстановления давления и распространения волн разгрузки при упруго-пластическом режиме фильтрации // Изв. АН СССР. ОТН. 1955. № 2. С. 14 – 26.
3. Varenblatt G.I., Entov V.M., Ryzhik V.M. Theory of fluid flows through natural rocks. Kluwer Academic Publishers. 1990. – 395 p.
4. Алифанов О.М. Обратные задачи теплообмена.- М.: Машиностроение, 1988.-280 с.
5. Бек Дж., Блакуэлл Б., Сент-Клэр Ч. мл. Некорректные обратные задачи теплопроводности. –М.:Мир.-312 с.
6. Щелкачев В.Н. Основы и приложения теории неустановившейся фильтрации: Монография: В 2 ч. — М.: Нефть и газ, 1995.Ч. 1. – 586 с., Ч. 2. – 493 с.
7. Самарский А.А. Теория разностных схем. – М.: Наука. 1983. – 616 с.

## Кадрлар сифатини ошириш ва қайта тайёрлаш тизимида фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси

*Атабоев Аброр Зиёдулла Ўғли,  
Ҳамид Олимжон ва Зулфия номидаги мактаб-интернати  
ўқитувчиси*

Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини кучайтириш соҳадаги ютуқлар кўламининг кенгайишига замин яратади. Хусусан, ҳудуддаги олимлар, талабалар ва ишлаб чиқарувчиларга дунёдаги мавжуд инновацияларни тақдим этиб, илмий-инновацион салоҳиятини намоён қилиб янада янги даражага кўтаришга хизмат қилади.

Интеграллаштириш самараси ривожланаётган турли ҳил элементларнинг ўзаро уйғунлашуви бўлиб ҳисобланади. Элементлараро ички алоқаларнинг комплекслиги, эпчиллиги ўз навбатида, марказлаштирилган бошқарув омилларининг кучсизланишига ва ўзини-ўзи бошқарув омилнинг ўсишига олиб келади. Элементлараро алоқанинг оптимал тарқалиши янги самарани келиб чиқишига олиб келади. Мутахассислар тайёрлаш билан боғлиқ бўлган интегратив ҳолат жамиятда ижтимоий-иқтисодий тезлашишига мувофиқлашиб бориши зарур. Кенг миқёсдаги мутахассис салоҳияти асосан унинг кўп қиррали тарзда тайёрланганлиги ва илмий, амалий муаммоларни ҳал этишда уйғунлик бўлиб ҳисобланади. Салоҳиятли кадрларни етиштиришда эса, мутахассисларнинг тажрибаси, амалий кўникмаларга эга эканлиги муҳим рол ўйнайди. Хусусан ёш олимлар томонидан таълим равнақи учун хизмат қиладиган турли инновацион лойиҳа ва таклифлар, кашфиётлар айнан шу соҳа ривожланишига омилдир. Ушбу жараёнда эса биргина муҳим жиҳат айнан ихтиролар яратилишига ўзбек миллий анъаналарининг рамзи ҳисобланган, тарихий қадриятларимиз рамзи бўлган жиҳатларни кўшишдан иборат. Юртбошимиз Ш.Мирзиёев бу борада “Бизни ҳамиша ўйлантриб келадиган яна бир муҳим масала – бу ёшларимизнинг одоб-ахлоқи юриш-туриши, бир сўз билан айтганда, дунёқараши билан боғлиқ. Бугун замон шиддат билан ўзгаряпти. Бу ўзгаришларни ҳаммадан ҳам кўпроқ ҳис этадиган ким – ёшлар. Майли ёшлар ўз даврининг талаблари билан уйғун бўлсин. Лекин айти пайтда ўзлигини ҳам унутмасин” дейди.<sup>10</sup>

Энди эса ривожланган мамлакатлар амалиётига назар ташласак. Бугунги кунда Бауман номидаги Москва давлат техника университети Москва шаҳридаги олий таълим муассасалари ўртасида 3 чи, Россияда 5 чи ва “QS World University” жаҳон рейтингда 291 ўринни

---

<sup>10</sup> Шавкат Мирзиёевнинг 15-июнь куни Тошкентда бўлиб ўтган “Ижтимоий барқарорликни таъминлаш, муқаддас динимизнинг софлигини асраш – давр талаби” мавзусидаги анжуманда сўзлаган нутқидан.

эгаллайди. Ушбу олий таълим даргоҳида 17 факултет, 132 кафедра, 10 талабалар турар жойлари, 3 филиали мавжуд. Майдони 350000м<sup>2</sup> эга бўлган 20 та ўқув корпусларида 100 дан ортиқ таълим йўналишлари бўйича таълим олиб борилади. Университетда ўқув жараёнида 3000 ортиқ юқори малакали профессор – ўқитувчилар иштирок этадилар. Жумладан, 600 фан докторлари ва 1700 фан номзодлари саналади. Таълим муассасасида фанлар интеграцияси юқори даражада йўлга қўйилган.

Олий ўқув юртлири учун ишлаб-чиқариш илмий муассасалар билан интеграцияни ривожлантиришда капитал қурилиш, ўқув – илмий мақсадлар учун маълум миқдорда маблағ олиш мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, олиб бориладиган хўжалик шартномаларидан тушадиган даромаднинг асосий қисмини моддий – техника базани ривожлантиришга йўналтириш ҳам назарда тутилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775 сонли қарорига мувофиқ бошқарма томонидан “Инновацион ғоя етакчиси” кўкрак нишони Низоми ишлаб чиқилди ҳамда 2018 йил 2 октябрда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Инновацион ғоялар етакчиси” кўкрак нишонини таъсис этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 786-сон Қарори қабул қилинди. Бу каби кўрик-танловлар ёшларнинг иқтидорини янада намоён этиш, улар салоҳиятини юксалтириш, тажрибали таълим муассасалари билан ҳамкорлик алоқаларини йўлга қўйиш, соҳадаги интеграция жараёнининг амалиётга тадбиқ этилиши унинг ривожига ҳисса қўшишини таъминлайди.

Шунингдек, илмий-тадқиқот, таълим ва Республиканинг бошқа муассасалари томонидан амалга оширилаётган давлат илмий техник дастурлари ва лойиҳалари йўналишларини ишлаб чиқишдан иборат. Бу каби ижобий ўзгаришлар соҳалар хусусан фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциясининг юқори босқичга кўтарилиши, соҳадаги тажрибали кадрларни етиштиришда амалий аҳамият касб этади. Бу эса кадрлар сифатини ошириш ва қайта тайёрлаш тизимида фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясининг роли нақадар муҳим эканлигини англатади.

## **Ғовак муҳитларда модда кўчиши тенгламасининг манба ҳадини тесқари масала ечими орқали тиклаш масаласи**

*О.Хайдаров<sup>1</sup>, О.Б.Исмоилов<sup>2</sup>, О.А.Жўраев<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>СамДУ таянч докторанти, <sup>2</sup>ТермДУ 2-босқич магистрантлари*

Аҳолининг ўсиши ва саноатнинг ривожланиши туфайли ер ости сувларининг ифлосланиши муаммолари муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу ишда маълум концентрацияли модда кўчиши масаласи тенгламасининг манба ҳадини тескари масала ечими орқали тиклаш масаласи қаралган.

### 1. Тескари масаланинг қўйилиши

Бу ерда ғовак муҳитларда [1] да қаралган масала учун манба ҳадини тиклаш масаласи қаралмоқда. Концентрация тенгламаси қуйидаги кўринишда бўлади [1]

$$R \frac{\partial c}{\partial t} - D_{xx} \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} + \lambda R c - \frac{qc^*}{n} = 0, \quad (1)$$

$$R = 1 + \frac{1-n}{n} k_d, \quad q = \text{const}, \quad c^* = \text{const},$$

бу ерда  $c$  – модда концентрацияси,  $x$  – координата,  $t$  – вақт,  $R$  – ретардацион омил,  $D_{xx}$  – диффузия коэффиценти,  $u_x$  – сизиш тезлиги,  $n$  – ғоваклик,  $\lambda$  – радиоактив емирилиш коэффиценти,  $q$  – манба ҳади,  $c^*$  – манба жадаллиги,  $k_d$  – тақсимот коэффиценти.

(1) тенгламада  $q$  манба ҳади номаълум бўлсин, бунинг учун бизга ечим ҳақида  $x_k$  нуқталарда  $z_k(t)$  қўшимча маълумот зарур бўлади.

Номаълум  $q$  манба ҳадини қуйидаги функционалнинг минимумидан излаймиз [2]

$$J(q) = \sum_{k=1}^2 \int_0^T [c(x_k, t) - z_k(t)]^2 dt, \quad (2)$$

бу ерда  $z_k(t)$  – концентрациянинг кузатилаётган қийматлари,  $c(x_k, t)$  – эса ҳисобланган концентрация қийматлари.

(2) функционалнинг стационарлик шарти қуйидаги кўринишга эга бўлади [2]

$$\frac{dJ(q)}{dq} = 2 \sum_{k=1}^2 \int_0^T [c(x_k, t) - z_k(t)] w(x_k, t) dt = 0, \quad (3)$$

бунда  $w = dc/dq$ .  $c$  функцияни  $q$  атрофда иккинчи тартибли ҳадгача аниқликда қаторга ёямиз [2]

$$c^{s+1}(x, t) \approx c^s(x, t) + \binom{s+1}{q-q}^s w^s(x, t). \quad (4)$$

(4) ёйилмани (3) га қўйиб,  $q$  коэффицентга нисбатан ушбу чизикли муносабатни ҳосил қиламиз:

$$2 \sum_{k=1}^2 \int_0^T \left[ c^s(x_k, t) + \binom{s+1}{q-q}^s w^s(x_k, t) - z_k(t) \right] w^s(x_k, t) dt = 0,$$

бу ердан агар  $c^s(x, t)$  ва  $w^s(x, t)$  маълум бўлса,  $q^{s+1}$  нинг тақрибий қийматини қуйидагича осон ҳисоблаш мумкин [2]:

$$q^{s+1} = \left\{ \sum_{k=1}^2 \int_0^T \left[ q^s w^s(x_k, t) - c^s(x_k, t) + z_k(t) \right] w^s(x_k, t) dt \right\} \cdot \left\{ \sum_{k=1}^2 \int_0^T w^s(x_k, t) dt \right\}^{-1}. \quad (5)$$

(1) тенгламани  $q$  бўйича дифференциаллаб,  $w(x, t)$  га нисбатан қуйидаги тенгламани ҳосил қиламиз:

$$R \frac{\partial w}{\partial t} - D_{xx} \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + u_x \frac{\partial w}{\partial x} + \lambda R w - \frac{c^*}{n} = 0 \quad (6)$$

(1), (6) тенгламаларни бирлаштириб  $q = q^s$  да қуйидаги тенгламалар системасини ҳосил қиламиз

$$R \frac{\partial c^s}{\partial t} - D_{xx} \frac{\partial^2 c^s}{\partial x^2} + u_x \frac{\partial c^s}{\partial x} + \lambda R c^s - \frac{q c^*}{n} = 0, \quad (7)$$

$$R \frac{\partial w^s}{\partial t} - D_{xx} \frac{\partial^2 w^s}{\partial x^2} + u_x \frac{\partial w^s}{\partial x} + \lambda R w^s - \frac{c^*}{n} = 0.$$

Юқорида баён этилган (1) тенгламанинг  $q$  коэффициентни аниқлаш масаласини сонли амалга ошириш учун  $[0, L]$  чекли қатламда концентрация учун қуйидаги бошланғич ва чегаравий шартларни қўямиз

$$c(x, 0) = 0, \quad c(0, t) = c_0 = const, \quad c(L, t) = 0. \quad (8)$$

$w(x, t)$  функция учун бошланғич ва чегаравий шартларни  $c(x, t)$  функциянинг мос шартларидан  $q$  параметр бўйича дифференциаллаш йўли билан ҳосил қиламиз:

$$w(x, 0) = 0, \quad w(0, t) = 0, \quad w(L, t) = 0. \quad (9)$$

## 2. Тескари масалани ечишнинг сонли усуллари

Дастлаб (1) тенглама учун тўғри масалани (8) шартлар билан ушбу  $q = 2 \cdot 10^{-4}$  1/сутка,  $c_0 = 0,01$  кг/м<sup>3</sup>,  $n = 0,46$ ,  $k_d = 0,375$ ,  $D_{xx} = 1$  м<sup>2</sup>/сутка,  $u_x = 0,1$  м/сутка,  $L = 100$  м маълум қийматларда сонли ечамиз ва  $x_1 = 30$  м,  $x_2 = 60$  м нуқталарда ечимни аниқлаймиз. Бу нуқталарда ечимни  $z_k(t_j) = c(x_k, t_j)$ ,  $k = 1, 2$  “ўлчаш маълумотлари” сифатида қўллаймиз, бу ерда  $t_j$  – дискрет вақт.

(7) тенгламалар системасини (8) - (9) шартлар билан чекли айирмалар усулини қўллаб сонли ечамиз [3].

$q$  коэффициентни аниқлашнинг сонли алгоритмини қуйидаги тарзда қуриш мумкин [2]: а)  $s = 0$  да қандайдир бошланғич  $q^0$  яқинлашишни берамиз; б) (7) тенгламалар системасини (8) - (9) шартлар

билан ечамиз ва  $c^s, w^s$  функцияларни аниқлаймиз; в) (2) ва (5) ларни ҳисоблаймиз; г) кейин эса  $q = q^{s+1}$  қўямиз; д) шундан сўнг етарли аниқликка эришгунча б), в), г) босқичларини давом этамиз.

Итерация жараёнини тугатиш мезони сифатида қуйидаги тенгсизликлардан бирини олиш мумкин

$$\left| c^{s+1} - c^s \right| < \varepsilon_1, \quad \left| q^{s+1} - q^s \right| < \varepsilon_2, \quad \left| J(q^{s+1}) - J(q^s) \right| < \varepsilon_3.$$

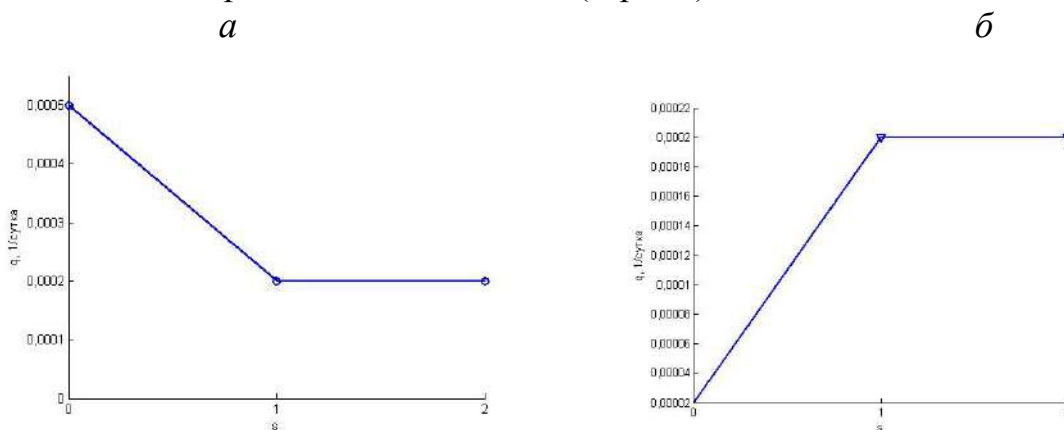
бу ерда  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$  – берилган кичик катталиклар.

3. Сонли ҳисоблашлар таҳлили ва хулосалар

$q$  коэффициентни аниқлаш бўйича биринчи тартибли усул (5)

формула бўйича ҳар-хил  $q$  нолинчи яқинлашишларда ҳисоблаш натижалари 2-расмда тасвирланган. Ҳисоблаш натижаларининг

кўрсатишича, ҳар-хил  $q$  нолинчи яқинлашишларда  $q$  коэффициент амалда икки итерацияда тикланмоқда (2-расм).



2-расм. Ҳар-хил бошланғич яқинлашишларда  $q$  коэффициентнинг тикланиш қийматлари

Тескари масалаларда асосий масалалардан бири берилган маълумотларнинг хатоликка нисбатан ечимнинг турғунлигини тадқиқ этиш масаласи ҳисобланади [4]. Бу ерда ечимнинг турғунлигини тадқиқ этиш учун, қўзғатилган берилган маълумотлар билан ҳисоблаш эксперименти ўтказилди. Берилган маълумотларга хатолик бериш қуйидаги тарзда моделлаштирилди:  $z_k^\delta(t) = z_k(t) + 2\delta(\sigma(t) - 0,5)$ ,  $t = t_j$ , бу ерда  $z_k^\delta(t)$  – лар  $z_k(t)$  нинг қўзғатилган қийматлари,  $\delta$  – хатолик,  $\sigma(t)$  – эса  $(0, 1)$  ораликда текис тақсимланган тасодий катталик. Қўзғатилган берилган маълумотлар билан ҳисоблаш натижалари 1-жадвалда берилган.

$s$	$q \cdot 10^{-3}$ , 1/сутка ( $\delta=0$ )	$q \cdot 10^{-3}$ , 1/сутка ( $\delta=0,005$ )	$q \cdot 10^{-3}$ , 1/сутка ( $\delta=0,01$ )	$q \cdot 10^{-3}$ , 1/сутка ( $\delta=0,02$ )
0	0,02000	0,02000	0,02000	0,02000
1	0,20000	0,20018	0,20052	0,20201
2	0,20000	0,20018	0,20052	0,20201
Нисбий хатолик, %	0,0 %	0,09	0,26	1,005

## Ортотроп жисмлар учун икки ўлчовли термоэластик боғлиқ масалани компьютерли моделлаштириш

*Азиз Абдуқаямович Қаландаров, Абдуқаям Қаландаров, Аваз  
Мухиддинович Маматов*

*Гулулисто давлат университети, Гулистон ш.*

Замонавий техникани ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири, бу бино ва иншоотларнинг конструкцияларида турли термо-механик хусусиятларга эга бўлган композицион материаллардан фойдаланиш ҳисобланади.

Мақолада анизотроп жисмлар учун динамик термоэластик боғлиқ масала қаралган. Бу чегаравий масала гиперболик типга тегишли ҳаракат тенгламаси ва параболик типга тегишли иссиқлик ўтказувчанлик тенгламаларидан ташкил топган бўлиб, тенгламаларда кўчиш функцияси ва температура ноъмалум сифатида қатнашади. Қаралаётган масала учун ошкор ва ошкормас типдаги чекли айирмали схемалар қурилган ва улар икки хил усулда сонли ечилган ва натижаларнинг устма-уст тушишлиги кўрсатилган.

**Масаланинг қўйилиши.** Термоэластикнинг боғлиқ динамик чегаравий масаласини қараб чиқамиз: у ҳаракат тенгламаси [1]

$$\sigma_{ij,j} + X_i = \rho \ddot{u}_i \quad (1)$$

анизотроп жисмлар учун Дюгамель-Нейман муносабати [6]

$$\sigma_{ij} = C_{ijkl} \varepsilon_{kl} - \beta_{ij} (T - T_0) \delta_{ij} \quad (2)$$

ва умумий ҳолда иссиқлик ўтказувчанлик тенгламаси [4]

$$\lambda_{ij} T_{,ij} - c_\varepsilon \dot{T} - T \cdot \beta_{ij} \cdot \dot{\varepsilon}_{ij} = 0 \quad (3)$$

бу ерда  $c_\varepsilon$  -доимий деформацияда иссиқлик сифими,  $\beta_{ij}$  -иссиқлик кенгайиши тензори,  $\lambda_{ij}$  -иссиқлик ўтказувчанлик тензори ва Коши муносабати

$$\varepsilon_{ij} = \frac{1}{2} (u_{i,j} + u_{j,i}) \quad (4)$$

қуйидаги бошланғич

$$u_i|_{t=t_0} = \varphi_i, \quad \dot{u}_i|_{t=t_0} = \psi_i, \quad T|_{t=t_0} = T_0 \quad (5)$$

ва чегаравий шартлардан иборат.

$$u_i|_{\Sigma_1} = u_i^0, \quad T|_{\Sigma_1} = \bar{T}_0, \quad \sigma_{ij}n_j|_{\Sigma_2} = S_i^0 \quad (6)$$

(1)-(6) масала кўчишларга нисбатан икки ўлчовли холда қуйидаги кўринишни олади

$$C_{1111} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + (C_{1122} + C_{1212}) \frac{\partial^2 v}{\partial x \partial y} + C_{1212} \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} - \beta_{11} \frac{\partial T}{\partial x} + X_1 = \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}$$

$$C_{1212} \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + (C_{1212} + C_{2211}) \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + C_{2222} \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} - \beta_{22} \frac{\partial T}{\partial y} + X_2 = \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} \quad (7)$$

$$\lambda_{11} \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \lambda_{22} \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} - c_\varepsilon \frac{\partial T}{\partial t} - T(\beta_{11} \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial t} + \beta_{22} \frac{\partial^2 v}{\partial y \partial t}) = 0 \quad (8)$$

мос равишда бошланғич

$$u(x,t)|_{t=0} = \varphi_1, \quad \frac{\partial u}{\partial t}|_{t=0} = \psi_1, \quad v(x,t)|_{t=0} = \varphi_2, \quad \frac{\partial v}{\partial t}|_{t=0} = \psi_2, \quad T(x,t)|_{t=0} = T_0 \quad (9)$$

ва чегаравий шартлар

$$u(x,t)|_{x=0} = u_0, \quad u(x,t)|_{x=\ell} = \bar{u}_0, \quad T(x,t)|_{x=0} = T_1(t), \quad T(x,t)|_{x=\ell} = T_2(t) \quad (10)$$

**Ечиш методи.** (7) ва (8) тенгламалардаги хусусий ҳосилаларни айирмалар билан алмаштириб қуйидагига эга бўламиз [2,3,4]

$$C_{1111} \frac{u_{i+1,j,k} - 2u_{i,j,k} + u_{i-1,j,k}}{h_1^2} + (C_{1122} + C_{1212}) \frac{v_{i+1,j+1,k} - v_{i-1,j+1,k} - v_{i+1,j-1,k} + v_{i-1,j-1,k}}{4h_1h_2} +$$

$$C_{1212} \frac{u_{i,j+1,k} - 2u_{i,j,k} + u_{i,j-1,k}}{h_2^2} - \beta_{11} \frac{T_{i+1,j,k} - T_{i-1,j,k}}{2h_1} = \rho \frac{u_{i,j,k+1} - 2u_{i,j,k} + u_{i,j,k-1}}{\tau^2} \quad (11)$$

$$C_{1212} \frac{v_{i+1,j,k} - 2v_{i,j,k} + v_{i-1,j,k}}{h_1^2} + (C_{2211} + C_{1212}) \frac{u_{i+1,j+1,k} - u_{i-1,j+1,k} - u_{i+1,j-1,k} + u_{i-1,j-1,k}}{4h_1h_2} +$$

$$+ C_{2222} \frac{v_{i,j+1,k} - 2v_{i,j,k} + v_{i,j-1,k}}{h_2^2} - \beta_{22} \frac{T_{i,j+1,k} - T_{i,j-1,k}}{2h_2} = \rho \frac{v_{i,j,k+1} - 2v_{i,j,k} + v_{i,j,k-1}}{\tau^2} \quad (12)$$

$$\lambda_{11} \frac{T_{i+1,j,k} - 2T_{i,j,k} + T_{i-1,j,k}}{h_1^2} + \lambda_{22} \frac{T_{i,j+1,k} - 2T_{i,j,k} + T_{i,j-1,k}}{h_2^2} -$$

$$- c_\varepsilon \frac{T_{i,j,k+1} - T_{i,j,k}}{\tau} - T_0 (\beta_{11} \frac{u_{i+1,j,k+1} - u_{i-1,j,k+1} - u_{i+1,j,k-1} + u_{i-1,j,k-1}}{4h_1\tau} +$$

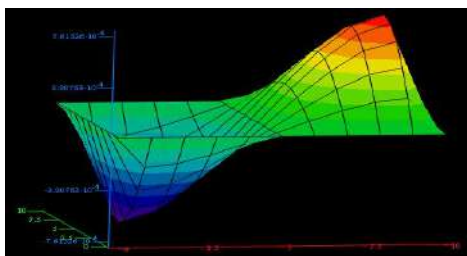
$$+ \beta_{22} \frac{v_{i,j+1,k+1} - v_{i,j-1,k+1} - v_{i,j+1,k-1} + v_{i,j-1,k-1}}{4h_2\tau}) = 0 \quad (13)$$

Бу масала қуйидагича иссиқлик таъсирига учраган четлари маҳкамланган квадрат пластина учун тўрлар усули ва ҳайдаш усуллари билан сонли ечилган:

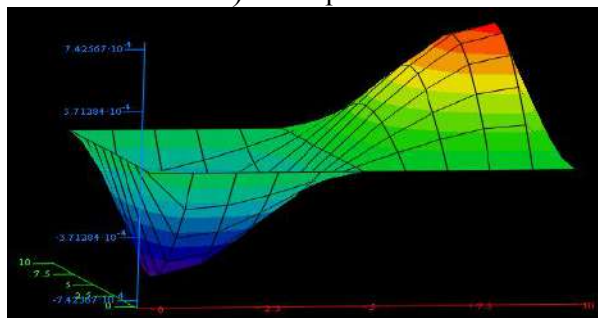


$$T(x, y, t)|_{t=0} = T_0 + T_0 \sin\left(\frac{\pi x}{l_1}\right) \sin\left(\frac{\pi y}{l_2}\right)$$

а) Ошкор схема



б) Ошкормас схема



1 расм. а,б.  $u(x,y,t)$  кўчишларнинг тарқалиши ( $t = 0.08$ )

Расмлардан кўриниб турибдики иккита метод билан олинган натижалар бир-бирига жуда яқин, бу эса ечимнинг тўғрилигини исботлайди.

#### Адабиётлар

1. Новацкий В. Динамические задачи термоупругости. -М.: «Мир», 1970. 256 с.
2. Khaldjigitov A.A., Qalandarov A., Nik M.A.Asri Long., Eshquvatov Z. Numerical solution of 1D and 2D thermoelastic coupled problems. International journal of modern physics, 2012. Vol. 9, pp. 503-510.
3. Халджигитов А.А., Каландаров А.А., Сагдуллаева Д., Юсупов Ю. Численное решение связанной задачи термоупругости для ортотропного параллелепипеда // Проблемы механики. – Ташкент, 2012.- №4. -С. 9-14.
4. Каландаров А.А. Численное решение двухмерной связанной задачи термоупругости для изотропных тел // Вестник НУУз, – Ташкент, 2013.- №2. -С. 75-77.

### **Орол муаммоси дунё ҳамжамиятининг тақдири**

*Розикова Мехринисо Содикжоновна*

*“Ипак йўли” туризм халқаро университети, Самарқанд шаҳри*

Охирги йиллар сарҳисоботидан биламизки, олиму тадқиқотчиларнинг диққат назарида бутунжаҳон Орол муаммоси ва унинг бартараф этиш муаммоси, кўндаланг масъала бўлиб турибти. Биламизки, бу муаммо Она сайёраамизнинг глобал муаммосидир. Бу масъала 20 асрнинг ўрталаридан то ҳозирги кунга қадар табиат ихлосмандлари, илмий ходимлар ва олиму тадқиқотчиларни қизиқтириб келади. Охирги йилларга қадар Орол денгизи Азол денгизидан икки марта катта бўлиб, Белгия ва Голландия давлатларининг ҳудудида жойлашган эди. Орол денгизи ҳажм жиҳатдан, бутун жаҳон кўллари Шимолий Африканинг Ҳазар-кўли ва Виктория (Африка)дан кейинги тўртинчи ўринда турар эди. Қорақалпоғистон, Хоразм, Тошхавз ва бошқа

яқин вилоятлар Орол денгизи буғланишини сезишар эди. Ҳозирги кунда эса бу минтақаларнинг ҳавоси куриб кетган.

Давлатимиз раҳбари Шавкат Мирзиёев 2017 йил 19 сентябрь куни Америка қўшма штатининг Нью-Йорк шаҳрида, БМТ Бош Ассамблеясининг 72-сессиясида сўзлаган нутқида<sup>11</sup> БМТ Бош котибининг "сув, тинчлик ва хавфсизлик муаммолари ўзаро чамбарчас боғлиқ", деган позициясини тўла қўллаб-қувватлаб, жаҳон ҳамжамияти эътиборини Орол фожиасига қаратган эди. Орол фожиасини жаҳон ҳамжамияти аллақачон глобал муаммолардан бири сифатида тан олган. Бугунги кунда бу экологик инқироз оқибатларини бартараф этишга қаратилган ҳаракатларни бирлаштириш Ўзбекистон ташқи сиёсатидаги муҳим йўналишларидан бири этиб белгиланган. Бу глобал муаммо жаҳон майдонига келиши билан, аниқроғи 20 асрнинг ўрталаридан бошлаб, Орол ҳавзасига бағишлаб Ҳалқаро ва республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманлар, тадбирлар ўтказилиб, ундаги таклиф ва хулосалар амалга кенг тарғиб қилинмоқда. Шулардан бири, 2018 йил 8 июн куни Тошкент шаҳрида “International Hotel Tashkent” меҳмонхонасида Ўзбекистон Экологик ҳаракати, Инновацион ривожланиш вазирлиги, Фанлар академияси асосий ташкилотчилигида ҳамда Оролни қутқариш халқаро жамғармаси, Марказий Осиё минтақавий экология маркази, БМТ Тараққиёт дастури, ЮНЕСКО, Жаҳон банки ва Германия халқаро ҳамкорлик жамиятининг (GIZ) Ўзбекистондаги ваколатхоналари, Европада хавфсизлик ва ҳамкорлик ташкилотининг мамлакатимиздаги лойиҳалари координатори (ЕХХТ), Ислом ҳамкорлик ташкилотининг Фан ва технологиялар соҳасида ҳамкорлик бўйича Доимий кўмитаси, “Ўзбекистон рангли металл парчалари, чиқиндиларини тайёрлаш ва қайта ишлаш заводи” акциядорлик жамияти, Давлатлараро сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси илмий-ахборот маркази ва бошқа қатор халқаро ва маҳаллий ташкилотлар ҳамкорлигида “Орол фожиаси оқибатларини юмшатиш бўйича ҳамкорликдаги ҳаракатлар: янгича ёндашувлар, инновацион ечимлар ва инвестициялар” мавзуида халқаро анжуман бўлиб ўтган эди, анжуманда кўриб чиқилган муаммолар ечими турли хил бўлгани билан бирга муаммо кўлами минтақа экотизимларини тиклаш ва барқарор ривожланишга қаратилган саъй-ҳаракатларга бағишланган<sup>12</sup>. Анжуман иштирокчиларининг берилган таклифларига кўра оролбўйидаги экологик муҳитни барқарорлаштиришнинг энг қулай ва арзон усули – бу ўрмонзорлар барпо қилишдир. Денгизнинг қуриган қисми 5,5 миллион гектар бўлса, шундан 3,5 миллиони Ўзбекистон ҳудудига тўғри келади. Унинг 2 миллион гектарини ўрмонзорга айлантиришга эришса, вазият анча

<sup>11</sup> <http://uza.uz/oz/politics/zbekiston-prezidenti-shavkat-mirziyeev-bmt-bosh-assambleyasi-20-09-2017>

<sup>12</sup> Ўзбекистон миллий ахборот агентлиги

яхшиланади. Бунинг учун эса ҳар йили 100 минг гектар майдонни ўрмонга айлантириш чорасини кўриш зарур. Агар шу тарзда жадал ҳаракат қилиб, денгизнинг қуриган қисми яшиллик билан ўралса, 15-20 йил орасида бу муаммо хавфини бартараф этишга эришиш мумкин. Орол денгизини қуруши 5 миллион аҳолининг яшаш шароитига манфий зарар етказиши, экилган дарахтларни экологик жиҳатдан у ерда яшайдиган аҳолиларни тоза ҳаводан нафас олишларига ва бир қанча мавжуд касалликларни (нафас йўллари хасталликлари, камқонлик, бактерологик, қисқа умр кўриш, ошқозон ва бошқа турдаги касалликлар) олдини олишга хизмат қилади. Орол денгизини буткул қуриши эҳтимоли ва унинг глобал фожиясининг таъсирини тасаввур қилиш мушқил. Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш иттифоқининг (World Health Organization)<sup>13</sup> маълумотига кўра 400000 км Орол денгизини масоҳати “экологик фалокат минтақаси”га айланган. Орол денгизининг атрофида Хоразм вилояти ва Қорақалпоқистон Республикасининг аҳолиси истиқомат қилади. Тадқиқотларнинг қайдига кўра Орол денгизи атрофидаги аҳоли ирсий касалликларнинг биринчи даражасига-мутацияларга учраган ва бу соғлиқни ёмон бўлиши, узоқ умр кўришнинг пастлашуви, жинсий носолим ва генофонднинг пастлашувига олиб келади.

Орол ҳавзаси ҳудудидаги жойлардаги чўлланишга қарши курашиш, мавжуд сув ресурсларидан тежамкорлик билан фойдаланиш, ижтимоий инфратузилма, таълим муассасалари ва тиббиёт марказлари тармоғини кенг ривожлантириш, аҳолининг ижтимоий фаровонлигини ошириш, минтақалардаги ҳайвонот ва ўсимлик оламини асраб-авайлаш каби масалалар юқоридаги муаммолардан бири бўлиб, бу, очиғи, Оролбўйи ҳудудидаги мавжуд вазиятга берилган муносиб баҳо ва уни ечишнинг оқилона ва тўғри йўлидир. Орол минтақасидаги муаммоларни бартараф этиш учун 1993 йилнинг январь ойида Ўзбекистон, Туркменистон, Қозоғистон, Тожикистон ва Қирғизистон ҳамкорлигида тузилган Оролни қутқариш халқаро жамғармаси (ОҚХЖ) ташкил этилган эди. Шунини таъкидлаб айтиш лозимки, мамлакатимиз мазкур жамғарманинг таъсисчиларидан бири сифатида унинг ишини ҳар томонлама ривожлантиришга катта эътибор бериб келган. Яқин йилларда эса, 2018 йилнинг 27 ноябрь куни Нью-Йорк шаҳридаги Бирлашган Миллатлар Ташкилоти қароргоҳида БМТнинг Оролбўйи минтақаси учун инсон хавфсизлиги бўйича кўпшериклик Траст фонди фаолияти бошланди. Мазкур фаолиятнинг асосий мақсади миллий ва минтақавий чегаралардан аллақачон чиқиб бўлган ва борган сари бутун халқаро ҳамжамиятнинг ҳаракатларини бирлаштиришни талаб қилаётган Орол денгизининг экологик инқирозига халқаро

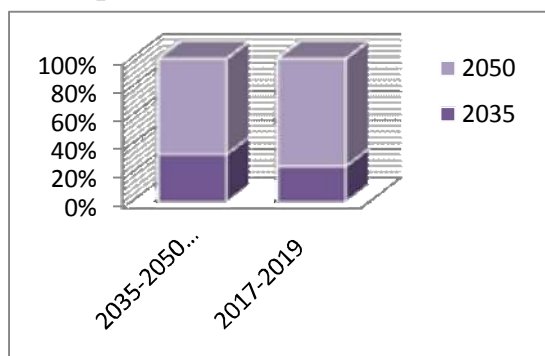
---

<sup>13</sup> 1948 йилда асос солинган бўлиб, Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг соғлиқни сақлаш соҳасида ихтисослашган таркибий бир агентлиги.

жамоатчилик ва донор мамлакатлар эътиборини қаратишдир. Юқорида қайд этилганидек, генофонднинг салбий ўзгариш тенденцияси ва шу билан боғлиқ экологик вазиятни бартараф этиш мақсадида Ўзбекистон ва Марказий Осиёнинг бошқа давлатлари, халқаро ташкилотлар кўмагида бир қатор мақсадли лойиҳа ва дастурлар ҳаётга татбиқ этилмоқда. Масалан, "Оролбўйи минтақасининг оналари ва болаларига экологик ва минтақавий ёрдам", Экосан-юнисефнинг "Аспера", "Орол муаммолари халқаро ҳамкорликка даъват", "Оролбўйи минтақасида туризм ва экотуризм", "Экосан" саломатлик поездлари, шунингдек, сув таъминоти ва санитария ҳолатини яхшилашга йўналтирилган қатор лойиҳаларни санаб ўтиш мумкин.

Бутун жаҳонро тадқиқотчиларнинг хулосасига кўра, Орол фожиаси минтақадаги иқлим шароитини оғирлаштирди, ёз даврида қуруқлик ва жазирагани кучайтирди, қаҳратон қишларни узайтирди.

Яна шуниси аянчлики, Орол фожиасининг таҳдидли таъсири бутун дунёда кузатилмоқда. Халқаро экспертларни таъкидлашча, Орол минтақасининг захарли тузлари Антарктида соҳилларида, Гренландия музликларида, Норвегия ўрмонларида ва Ер қуррасининг кўплаб бошқа жойларида топилган.



Бу соҳадаги мутахассисларни башоратига кўра, 2035-2050 йилларга келиб минтақадаги ҳаво даражаси ҳозирги кўрсаткичларга нисбатан яна 1,5-3 даражага ўсиши мумкин.

Орол денгизининг қуриб бориши ва бунинг оқибатида экологик тизимнинг издан чиқиши, тупроқнинг шўрланиши ва саҳроланиш жараёни, сув ресурсларининг ифлосланаётганлиги, тоза ичимлик суви тақчиллигининг келтириб чиқаряпти. Айниқса, атмосфера ҳавоси қумли ва тузли бўронлар оқибатида ифлосланиб, натижада биологик хилма-хиллик кескин камайиб бормоқда. Минг таассуфки, Орол денгизининг қуриши баробарида табиий иқлим ўзгариб, минтақада жиддий ижтимоий-экологик вазият юзага келмоқда.

Таклиф этиладиган ғоя шундан иборат, ки Орол денгизини асраш бўйича фаолият юритаётган мавжуд фонд ва ташкилотлар ҳамкорлигида илмий-тадқиқот марказларини жаҳон стандартларига муносиб тарзда барпо этиш, марказни ҳозирги замон талабларига жавоб берадиган асбоб-ускуналар билан таъминлаш, марказ фаолиятига етук мутахассисларни бирлаштириш, мавжуд муаммо ечимини муайян чоратadbир, йўл харита ва режалар асосида амалиётга тadbирқ эта бориш.

2018 йилнинг август ойларида Турон фанлар академияси, Самарқанд минтақавий бўлимида Америка қўшма штатининг Колумбия ва Пелсенвания университети ҳамкорлигида ташкил топган “Студентлар Фонди” вакили Роберт Вилард ташриф буюрган эди. Бу фонднинг асосий мақсади Орол ҳавзаси худудидаги Амударё, Сирдарё, Хоразм ва бошқа минтақалардаги аҳолиси билан алоқа ўрнатиб, уларнинг яшаш шароити, муаммолари ва аҳоли билан биргаликда унинг ечимини топишдан иборат эди. Ёш тадқиқотчининг фикрича, у ердаги аҳоли фикр ва хулосалари Орол ҳавзаси муаммосининг тез ечиш ва бартараф этишга хизмат қилади. Биргина мисол, Робертнинг иккинчи маротибадаги ташрифида Америка қўшма штатларидан инвесторларни жалб қилиб, аҳолини тоза сув билан таъминлаш мақсадида сувни филтрловчи ускуналар, аҳоли учун ўқув асбоблари, программалар тақдим этилиб, у ердаги аҳоли таъбини хуш қилиш, оғирларини енгил қилиш ва баъзи бир касалликларини олдини олиш бўлган эди. Ана шундай унга ўхшаш фондларни бизнинг ҳар бир вилоятлардаги Олий таълим маркази қошида барпо этиб, уларни фаолиятини долзарб муаммоларга қаратиш ва ижобий ютуқларга эришадиган лойиҳаларни тақдим этиш билан бирга уни амалиётга тадрижан жорий этиб бориш, хориждан муайян муаммоларга қаратиб инвестицияларни жалб қилиниши-ўйлаймизки бу муаммоларни тез орада ижобий ҳал бўлишга замин ярата олади.

Хулоса қилиб айтганда, сувни тежаш ва унинг ресурс манбаларини ҳимоя этиш, биз фуқароларнинг амал қилишимиз бўлган муқаддас вазифамизнинг биридир.

Фойдаланилган адабиёт:

1. Ш.Ш. Мирзиёев. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017. – 56 б.
2. Ш.Ш. Мирзиёев. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017. – 592 б.
3. Ш.Ш. Мирзиёев. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017. – 104 б.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 апрельдаги ПҚ-3672-сонли “Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 02 июлдаги ПҚ-3823-сонли “Сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 03 октябрдаги ПҚ-3956-сонли “Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори

7. <http://uza.uz/oz/>

8. <http://lex.uz>

9. <http://amunews.uz>

## **Иқтисодиётда кўрсатилаётган молиявий хизматлар тушунчаси ва уларнинг аҳамияти**

*Маликова Дилрабо Муминовна*

*Мустақил изланувчи, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис  
институтини, Самарқанд ш.*

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони билан суғурта, лизинг ва бошқа молиявий хизматларнинг ҳажмини уларнинг янги турларини жорий қилиш ва сифатини ошириш ҳисобига кенгайтириш, шунингдек капитални жалб қилиш ҳамда корхона, молиявий институтлар ва аҳолининг эркин ресурсларини жойлаштиришдаги муқобил манба сифатида фонд бозорини ривожлантириш вазифаси белгилаб берилган.<sup>14</sup>

Шу боис, мамлакатда иқтисодиётни модернизациялаш ва либераллаштириш жараёнлари кучаяётган шароитда, амалдаги қонунчилик ҳужжатлари билан белгиланган хизматлар кўрсатиш, хусусан, молиявий хизматлар кўрсатиш соҳасини янада ривожлантириш мақсадида ривожланган хорижий давлатлар тажрибасини ўрганган ҳолда иқтисодиётга янги инновацион хизматларни жорий этиш ва кўрсатилаётган хизматлар сифатини яхшилаш ҳамда такомиллаштириш вазифаси илмий тадқиқот ишларини олиб бориш долзарблигини белгилайди.

Молиявий хизматлар бу молиявий воситачилик хизматлари демакдир. Молиявий хизмат кўрсатувчи корхоналар қаторига банкларни, инвестицион банкларни, суғурта ва лизинг, брокерлик ҳамда бошқа кўпгина компанияларни киритишимиз мумкин. Молиявий хизматлар – пул тушуми бўйича жаҳонда энг етакчи ўринни эгалловчи соҳадир.<sup>15</sup>

Д.Г.Алексеева, В.К.Андреев, Л.В.Андреевнинг фикрига кўра: “молиявий хизмат бу юридик ва жисмоний шахсларнинг пул маблағларини жалб қилиш ва фойдаланиш билан боғлиқ бўлган фаолиятдир”.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> <http://lex.uz/docs/3107036>

<sup>15</sup> [https://ru.wikipedia.org/wiki/Финансовые\\_услуги](https://ru.wikipedia.org/wiki/Финансовые_услуги)

<sup>16</sup> Д.Г.Алексеева, В.К.Андреев, Л.В.Андреева и др. Российское предпринимательское право. Учебник. М.: Проспект, 2011. – 1072 стр.

Масалан, Ю.Б.Фогельсоннинг фикрига кўра: “молиявий хизмат тушунчаси “молиявий воситачилик” ни, яъни бегоналарнинг пул маблағларини жалб қилиш ва жойлаштириш бўйича фаолиятни англатади. Шундан келиб чиқиб, молиявий хизмат деганда аввало молиявий воситачилик, бундан ташқари молиявий воситачилар, шунингдек бошқа шахслар томонидан молиявий воситачиларга кўрсатиладиган қўшимча, консультацион ва ахборот хизматлари тушунилади.<sup>17</sup>

Бизнинг фикримизча, молиявий хизмат – молиявий активлар билан учинчи шахслар манфаатлари учун ўз маблағлари ёки учинчи шахслар маблағлари ҳисобига амалга ошириладиган операциядир. Молиявий хизматлар кўрсатиш бу тадбиркорлик фаолияти бўлиб, фойда олиш ёки молиявий активларнинг реал баҳосини сақлаб қолиш мақсадида кўрсатилади.

Хўжалик юритишнинг замонавий бозор шароитлари у ёки бу турдаги бизнеснинг максимал даражадаги муваффақияти ва ривожланиши учун амалга оширилаётган фаолиятнинг диверсификацияланишини тақозо этади. Бунда юридик шахснинг молиявий-хўжалик фаолиятининг диверсификация даражасига мазкур юридик шахснинг активлари ҳажми ўз таъсирини кўрсатади, яъни корхона қанча катта бўлса, шунча унинг хўжалик фаолиятида йўналишларнинг ҳам сони ортиб боради.

Ўзбекистонда иқтисодиёт соҳасида амалга оширилаётган ислохотлар хизматлар кўрсатиш соҳасини тез суръатларда ва ҳар томонлама ривожлантиришни тақозо этади. Хизмат кўрсатиш соҳасини жадал ривожлантириш, ялпи ички маҳсулотни шакллантиришда хизматларнинг ўрни ва улушини ошириш, кўрсатилаётган хизматлар таркибини, энг аввало, уларнинг замонавий юқори технологик турлари ҳисобига тубдан ўзгартириш<sup>18</sup> устувор вазифалардан бири сифатида белгиланган. Мамлакат иқтисодиётида молиявий хизматлар бозори муҳим ўрин тутди. Негаки, иқтисодиётда кўрсатиладиган молиявий хизматлар иқтисодий ўсишни таъминловчи пул капитали ҳаракатини амалга оширилишига кўмаклашади. Бироқ шуни таъкидлаш жоизки, Ўзбекистон молиявий хизматлар бозорининг ҳолати кўрсаткичлари ва ривожланиши жиҳатидан кўпгина ривожланган давлатлардан анча ортда қолмоқда. Мамлакатнинг ривожланиши, унинг жаҳон иқтисодиётига интеграцияси, айниқса, бозор иқтисодиёти фаолиятини белгилаб берувчи соҳа ва тармоқларда кўрсатиладиган хизматлар кўламини кенгайтиришни талаб этади.

---

<sup>17</sup> Защита прав потребителей финансовых услуг. М.Д.Ефремова, В.С.Петрищев, С.А.Румянцев и др.; отв. ред. Ю.Б. Фогельсон. М.: Норма, Инфра-М, 2010. – 368 с.

<sup>18</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатла стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони, 2017 йил 7 феврал

## **COURSELAB** дастуридан фойдаланиб электрон таълим ресурсларини яратиш

*Ниёзов М.Б. – ГулДУ ўқитувчи*

*Абдуллаев Б.Б – ГулДУ 4-босқич талабаси*

Бугунги кунда ахборот тизимлари инсон фаолиятида, яъни бизнес, таълим, тиббиёт, ҳарбий ва бошқа соҳаларда кенг қўлланилиб келинмоқда. Интерактив хизматларнинг пайдо бўлиши давлат ахборот тизимларининг кенг кўламда ишлатилишини билдирмоқда. Бу эса уларнинг асосий қўлланилиш соҳаларини кўриб чиқилишни аниқлаб берди. Шу билан бир қаторда бу соҳа бўйича малакали кадрларни тайёрлаш ҳам-давр талабидир. Таълим жараёнида илғор педагогик технологиялар ҳамда АКТдан фойдаланиш машғулотларни интерфаол режимда олиб боришга ва таълим тизимини такомиллаштиришга имкон беради.

Шу нуктаи назардан таълим жараёнида АКТда фойдаланишда педагогик дастурий воситалардан бири бўлган CourseLab дастурида асосида электрон таълим ресурсини яратиш ва ундан фойдаланишнинг методик ҳамда амалий асослари таҳлил қилинди. Ҳозирги кунда таълим йўналишларида фанларнинг компьютер технологиясига асосланган ўқув услубини қўллашга, мустақил таълим олишга ҳамда фанга оид ўқув материаллар, илмий маълумотларнинг ҳар томонлама самарадор ўзлаштирилишига мўлжалланган электрон таълим ресурслари амалиётга жорий этилиши билан белгиланади. Замонавий ўқитиш технологияларига илмий жиҳатдан методик ёндашувлар бўлажак ўқитувчиларнинг касбий маҳоратини, дунёқарашини жадал шакллантиради, дунёвий билимларини тез ва мустаҳкам ўзлаштиришлари учун замин яратади.

Электрон таълим ресурси – бу яқунланган дастурли маҳсулот бўлиб, унинг ўзига хос хусусияти автоматлаштирилган ҳамда лойиҳалаштириш самарадорлигини оширишга йўналтирилган катта дастурли тизимларни лойиҳалаштиришнинг замонавий концепцияларидан фойдаланиш ҳисобланади. Электрон таълим ресурсларини яратиш имкониятини берувчи дастурлар сони ҳозирги вақтга келиб жуда кўп ҳисобланади.

CourseLab - бу Интернет тизимида, масофавий таълим тизимларида, компакт диск ёки бошқа ҳар қандай сақлаш қурилмаларида ишлатиш учун мўлжалланган интерактив таълим материаллари (Электрон таълим ресурслар) тайёрлаш учун мўлжалланган кучли ва ишлатиш осон бўлган дастурий воситадир.

Ҳозирда CourseLab дастурининг CourseLab 2.4, CourseLab 2.7 ва CourseLab 3.1 версиялари кенг қўлланилмоқда.

CourseLab дастурининг янги версияларида ушбу қўшимчалар қўшилган:



- Microsoft PowerPoint дан тақдимотлар импорти механизми қайта ишланган;

- Автофигураларни таҳрирлашдаги янги имкониятлар;

- Расмларни сиқиш механизми қўшилган;

- Дастурни безатиш темалари яратилди;

- Интерфейси мукамаллаштирилди.

CourseLab дастурининг асосий имкониятлари:

✓ WYSIWYG тизимида кўриш ва натижаларни олиш мумкин бўлган таълим материалларини яратиш ва таҳрир қилиш.

✓ Тузувчидан HTML ёки бошқа дастурлаш тилларини билишни талаб қилмайди.

✓ Объектив ёндашиш ҳар қандай мураккабликдаги таълим материалларини яратиш имконини беради.

✓ Ценарийлардан фойдаланиш мураккаб кўп «Объект»ли боғлиқликларни яратишни осонлаштиради.

✓ Тестларни автоматик яратиш механизмига эга.

✓ Очiq объектив интерфейс объект ва шаблонлар кутубхонаси ва фойдаланувчи яратган кутубхоналарни осонликча кенгайтириш имконини беради.

✓ Объектлар анимацияси механизмига эга.

✓ Таълим ресурсларига ҳар қандай Rich-медиянинг ҳар қандай турини – Macromedia Flash, Shockwave, Java ва ҳар қандай форматдаги видео-форматдаги файлларни жойлаштириш имконини беради.

✓ Мусиқий кетма-кетлик жойлаштириш ва синхронлашнинг осон механизмлари.

✓ Microsoft PowerPoint форматидаги тақдимотларни ўқув материалига жойлаштириш имконияти.

✓ Ҳар хил дастурий таъминотларнинг симуляцияларини яратиш имконини берувчи экранни суратга олиш механизмига эга.

✓ Амалларни изохлашнинг осон тилига эга.

✓ Малакали фойдаланувчига дастур файлларининг хусусиятларига тўғридан-тўғри JavaScript- кириш имконини беради.

✓ Электрон таълим ресурсларини кўриш учун Java нинг бўлиши талаб қилинмайди.

CourseLab ёрдамида яратилган таълим материаллари ишлатилиш турига қараб, электрон таълимнинг қуйидаги стандартларига мос келади:

➤ AICC (<http://www.aicc.org/>)

➤ SCORM 1.2 (<http://www.adlnet.org/>)

➤ SCORM 2004 (SCORM 1.3) (<http://www.adlnet.org/>)

Бугунги кунда таълим тизимининг барча йўналишларида электрон таълим ресурсларини яратиш, уларни ўқув жараёнига жорий этиш ва улардан самарали фойдаланиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Закирова Ф.М., Мухамедханов У., Шарипов Ш. Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. Методик қўлланма.– Т.: ОЎМТВ, 2010.-64 б.
2. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар).-Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009 - 160 б.
3. Олимов Қ.Т. Педагогик технологиялар. Фан ва технология. 2011. 275 бет.

### **Таълим тизими самародорлигини оширишда ахборот – коммуникатсион технологиялардан фойдаланиш.**

*Ниёзов М.Б. – ГулДУ ўқитувчи*

*Кабекова Г.Р. – ГулДУ 4 –босқич талабаси*

XXI аср – “Ахборот – коммуникацион технологиялари” асри. Бугунги кунда ахборот технологияларидан фойдаланиш, ахборотларни қабул қилиш ва узатиш, қайта ишлаш, ахборот манбаалар имкониятларини чуқур ўрганиб олиш шарт ва муҳимдир. Фан ва техника тараққиёти жамиятимизни ахборот жамиятига айлантди. Бу жамиятда фаолият кўрсатувчиларнинг аксарият қисми ахборотларни ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва амалга ошириш билан банддирлар. Бундай ишларни ахборот-коммуникация технологияларсиз тасаввур этиш қийин.

Таълим сифатини оширишда ҳам, таълим стандартлари, ўқув дастурлари, дарслик ва қўлланмаларни такомиллаштириш, илғор педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларни кенг жорий этиш тақозо этилади. Замонавий билимлар сари кенг йўл очиш таълим тизимини такомиллаштиришда янги ахборот-коммуникация ва интернет технологияларидан унумли фойдаланиш – бугунги куннинг асосий талабига айланди. Ҳозирда биз янги яратилган технологиялардан, уларнинг инновацион салоҳиятларидан таълимда кенг фойдаланишни жорий этишимиз зарур.

Бугунги кун талабидан келиб чиқиб ахборот-коммуникация технологиялари имкониятларидан фойдаланиб ўқув жараёнларини виртуаллаштирилган электрон таълим муҳитининг дастурий таъминотини ишлаб чиқиш ва уни жорий этиш зарур.

Ўқув жараёнига электрон таълим муҳитини амалга ошириш доирасида қуйидаги асосий масалаларни ечиш кўзда тутилган:

- электрон-ўқув ресурсларнинг умумий таснифи асосида уни яхлит объект сифатида шакллантириш, унинг асосий тузилмаси ва параметрларини тадқиқ этиш;

- электрон-ўқув ресурсларини веб-технологияларга асосланган ўқитиш тизимига жойлаштиришнинг дастурий таъминотини ишлаб чиқиш ва уни жорий этиш;

- ўқув жараёнларини виртуаллаштиришнинг махсус дастурий фойдаланувчи интерфейси дастурий таъминотини ишлаб чиқиш;

- веб-технологияларга асосида яратилган дастур натижасини автоматлаштирилган тизимнинг дастурий таъминотини яратиш ва фанларни ўқитишнинг виртуал моделини яратиш;

Web-саҳифалар ва мобил иловалар яратиш технологиялари асосида махсус дастурий таъминот юкори даражадаги алгортмик тиллардан ва дастурий муҳитлардан фойдаланган ҳолда яратилиши мумкинлиги илмий асосланган. Бундай дастурий муҳитлар туркумига Delphi, C++, Java, HTML, PHP, Apache-Сервер ва бошқа муҳитлар киритилган бўлиб, уларнинг оптимал комбинацияси асосида тармоқда фаолият кўрсатиши мумкин бўлган (Клиент-сервер тизими асосида) ва тўла автоматлаштирилган ўқув жараёнининг виртуал моделлари таклиф қилинади.

Хулоса ўрнида шунини айтиш жоизки ўқув жараёнларини такомиллаштиришнинг техник ва ташкилий асоси бўлган ахборот-коммуникация технологияларининг имкониятлари тўлиқ таҳлил этилади ва веб-технологиялар ва мобил иловалар асосида ўқув жараёнларини бошқаришнинг интеллектуал тизими ишлаб чиқилади ва уни жорий этиш тамойиллари аниқланади. Ўқув жараёнларини такомиллаштириш таълим сифати ва самарадорлигини оширишга имкон яратади.

### **Таълим методлари.**

*Баракаева Гулсанам Сайфиллаевна СамДЧТИ Таржимонлик назарияси ва амалиёти факультети талабаси    Орипов Жавоҳир Аббос ўғли СамДЧТИ талаба Абдулатиф Абдурахманович СамДЧТИ Таржимонлик назарияси ва амалиёти факультети талабаси*

Метод, ўқитиш методи, усул, методика, қоида категорияларининг фарқи нимада?

Метод сўзи грекча тадқиқот, мақсадга эришиш ёъли, усули деганидир. Бу сўзнинг этимологияси (келиб чиқиши) унинг илмий категория сифатидаги талқинида ҳам акс этган. “Метод – энг умумий маънода – мақсадга эришиш усули, маълум тарзда тартибга солинган фаолият”.

Яхши ўқитувчи – болаларга ҳақиқатни сўзлаб беради, буюк ўқитувчи эса ўша ҳақиқатга олиб борувчи йўлни кўрсатади.

*Адольф Дистерверг*

Таълим методлари дейилганда, ўрганилаётган материални эгаллашга қаратилган турли дидактик вазифаларни ҳал этиш бўйича ўқитувчининг ўргатувчи иши ва ўқувчилар ўқув-билиш фаолиятини ташкил этиш усуллари тушунилади.

Таълим усули– таълим методининг таркибий қисми ёки алоҳида томони, методлар билан усуллар муносабати ўзаро бир-бирига боғланган. Усул ва метод бутун ва қисм сифатида бир-бирига боғланади. Усуллар ёрдамида фақат педагогик ёки ўқув вазифасининг бир қисми ҳал қилинади. Худди шу методик усуллар турли методларда фойдаланилган бўлиши мумкин. Ва аксинча худди шу метод турли ўқитувчилар томонидан турли усулларда очиб берилиши мумкин. Методика – бу хусусий дидактика, яъни бирор бир фанни ўқитиш назарияси. Ўзаро таъсир утишнинг турли шакллари ўрганиш асосида бирор фанни ўқитиш ва ўрганиш йўллари ўқув фани методикаси ишлаб чиқади ва таълим олувчиларга таъсир этишнинг аниқ тизимини ўқитувчиларга таклиф этади. Бу тизимлар ДТС, ўқув дастури ва дарсликларда очиб берилувчи таълим мазмунида ўз аксини топади ҳамда таълим методлари, шакллари ва воситалари орқали амалга ошади. Ўқув фани методикаси дидактика билан мустаҳкам боғланган ва унинг умумий қоидаларига таянади.

Қоида – танлаб олинган метод билан боғлиқликда фаолият усуллари амалга ошириш учун қулай тарзда ҳаракат қилиш зарурлигини белгилаб берувчи меъёрий кўрсатмалардир.

Таълим методлари таснифи<sup>19</sup>:

1. Анъанавий (манбасига кўра) таълим методлари (Е.И.Голант, Н.М.Верзилин ва бош.)
2. Ўқувчиларнинг билиш фаолияти тавсифига кўра таълим методлари таснифи (И.Я.Лернер ва М.Н.Скаткин).
3. Асосий дидактик мақсадларига кўра таълим методлари таснифи (М.А.Данилов ва Б.П.Есипов).
4. Таълимнинг бинар методлари (М.И.Махмутов).
5. Яхлит ёндашув бўйича таълим методлари таснифи (Ю.К.Бабанский).
6. Таълимнинг интерфаол методлари.

Ҳикоя– бу ўқитувчи томонидан ўқув материални кетма-кет баён қилиш бўлиб, у одатда тасвирий воситалар ёрдамида таълимнинг барча босқичларида, кўпроқ бошланғич синфларда қўлланилади. Ҳикоянинг ахборотлар билан бойитилиши мақсадга мувофиқдир.

Сухбат – саволлар ва жавоблар шаклидаги диалогик таълим методи бўлиб, у фанга қадимдан маълум, хатто ундан ўз фаолиятида Сукрот ҳам моҳирона фойдаланган. Сухбат таълим жараёнида кўп

---

<sup>19</sup>Педагогика: Учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сысоева и др.; Под ред. Л. П. Крившенко. С.278

функсиялар (ақлий фикрлаш, ҳозиржавоблик, мулоқот маданияти ва бошқа сифатларни шакллантиради) бажаради, аммо асосийси ўқувчида фаолликни юзага келтиради. Сухбат ўқитувчи фикрига мос ҳаракат қилиш, натижада янги билимларни босқичма-босқич эгаллашга имкон беради.

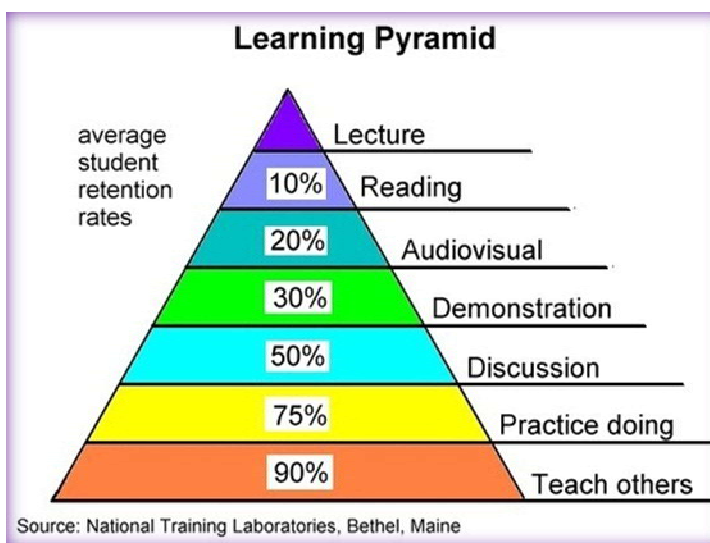
Яқуний сухбат ўқувчилар томонидан эгалланган билимларни умумлаштириш ва тизимлаштириш мақсадида амалга оширилади.

Катехизисм (қисқа баёнли) сухбат – ўқувчиларнинг бошланғич билим даражаси ҳамда уларнинг янги ўқув методикасини ўзлаштиришга тайёргарлигини аниқлаш учун тажрибали ўқитувчилар томонидан дарс аввалида ёхуд ўрганилган материални мустаҳкамлаш учун дарс сўнггида қўлланилади. Эвристик сухбат янги билимларни муаммоли тарзда эгаллашга йўналтирилади. Бунда саволлар шундай кетма-кетликда берилиши зарурки, натижада уларга «ҳа» ёки «йўқ» тарзидаги жавобларни олиш эмас, аксинча, ўқувчиларни мустақил фикрлаш, уларда фаолликнинг юзага келишини таъминлаш, уларни таҳлил қилишга ундаш, далилларни илгари суришга эришиш имконияти яратилсин. Демак, эвристик сухбат жараёнида ўқувчилар билимларни ўзларининг тиришқоқликлари ва мустақил фикр юритиш лаёқатига эгалликлари боис ўзлаштира олинсинлар. Тушунтириш ўқув материални исбот, таҳлил, умумлашма, таққослаш асосида баён қилишдир. Бу метод ҳикояга нисбатан бирмунча кенг қўлланилади. Ундан одатда назарий материаллар ҳамда мураккаб масалаларни ўрганишда фойдаланилади. Тушунтириш жараёнида ўқув материалининг бир қадар қийин унсурлари кўзга ташланади ва шу асосда материалнинг моҳияти очиб берилди. Тушунтириш самараси кўп ҳолларда ўқитувчининг кўрғазмали воситалардан оқилона фойдаланишига боғлиқ бўлади. Маъруза – йирик ҳажмдаги ўқув материални оғзаки баён қилиш саналиб, унинг ўзига хос хусусиятлари қуйидагилардан иборат: қатъий мантиқий кетма-кетлик, узатилаётган ахборотларнинг кўплиги, билимлар баённинг тизимлилиги. Мактаб маърузаси мазмунини мураккаб тизимлар, ҳодисалар, объектлар, жараёнлар, уларнинг сабабли-оқибатли боғланишлари, қонун ва қоидалар ташкил этади. Шу боис маъруза мактаб шароитида юқори синфлардагина қўлланилади. Чунки у бутун дарс жараёнини қамраб олиши мумкин. Маъруза методи тушунтириш ва сухбатнинг аста-секин кенгайиб боришидан вужудга келади ва бир вақтида ўқувчиларни қисқача ёзиб олиш (конспектлаш)га ўргата боради.

Таълим сифати ва самарадорлигини таъминлашда кўрғазмали методлар ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Намойиш методи (демонстрация) ўрганилаётган объект ҳаракат динамикасини очиб беришда қўл келади ва айни чоғда предметнинг ташқи кўриниши ва ички тузилиши ҳақида тўлақонли маълумот беришда кенг қўлланилади. Табиий объектларни намоёниш қилишда одатда унинг ташқи кўриниши (шакли, ҳажми, миқдори, ранги, қисмлари, уларнинг ўзаро муносабатлари)га эътибор

қаратилади, сўнгра ички тузилиши ёки алоҳида хусусиятларини ўрганишга ўтилади. Кўрсатиш кўп ҳолатларда ўрганилаётган объектларнинг субъекти ёки чизмаси ёрдамида кузатилади. Тажрибалар намоиши эса синф тахтасига чизиш ёки ўқитувчининг махсус жиҳозлар ёрдамида кўрсатиб бериши ҳисобига амалга ошади, бунда ушбу тажриба асосида ётувчи тамойилларни тушуниш осонлашади. Иллюстрация намоиш методига чамбарчас боғлиқ бўлсада, дидактикада алоҳида ўрганилади. Иллюстрация нарса, ҳодисалар ва жараёнларни уларнинг рамзий кўринишлари – чизма, порт, расм, фотосурат, ясси моделлар ва бошқалар ёрдамида кўрсатишни тақозо этади.

Намоиш ва иллюстрация методлари ўзаро боғлиқликда бир-бирини тўлдирган ҳолда қўлланилади. Агар ҳодиса ва жараённи ўқувчи яхлит ҳолда қабул қилиши зарур бўлса намоишдан фойдаланиш, агар ҳодиса моҳияти ҳамда унинг унсурлари ўртасидаги боғланишларни англаш талаб этилса Иллюстрацияга мурожаат қилинади. Иллюстрациянинг самараси кўпинча ўқитувчи томонидан кўрсатув технологияси қай даражада ўзлаштирилганлигига боғлиқ бўлади. Кўрсатмалардан фойдаланишнинг билиш жараёнидаги дидактик аҳамияти ўрганилаётган объект моҳиятини тўлақонли ёрита олиши билан белгиланади. Аслида Иллюстрациялар олдиндан тайёрланиб, дарс жараёнида зарур ўринларда керакли ҳажмда кўрсатилади, акс ҳолда улар сонининг ошиб кетиши ўқувчиларни ҳодиса моҳиятини англашда чалғитади. Айрим ҳолларда тарқатма материаллар (фотосурат, жадвал, табиий объектлар ва бошқалар) ёки техник воситалар хизматидан фойдаланишга тўғри келади.



Амалий методлар ўқувчилар томонидан ўзлаштирилган назарий билимлар ёрдамида уларда амалий кўникма ва малакаларни ҳосил қилишда алоҳида аҳамият касб этади. Машқ- аклий ёки амалий (жисмоний) ҳаракатларни бажариш кўникмаларини эгаллаш йўлидаги кўп марта такрорланишлар бўлиб, машқсиз кўникма ҳамда малакаларни шакллантириш мумкин эмас. Машқлар оғзаки, ёзма, графикавий (техник жараёнлар моҳиятини ифодалаш), ижтимоий-фойдали, жисмоний ва бошқа турларга бўлинади.

## **Водные ресурсы республики Узбекистан: проблемы, решение и перспективы рационального использования**

*М.Юлдашов<sup>1</sup>, Д. Яхшибоева<sup>2</sup>, О.Бекмуродова<sup>3</sup>  
Навоийский Государственный педагогический институт*

Узбекистан поражает своими природными экологическими контрастами. Монотонные серые пустыни - и высокие заснеженные горы. Многоводные реки и необычайные безводные пространства.

В Конституции Республики Узбекистан экология окружающей среды возведена в ранг государственной политики. В ней четко определено: «Земля, ее недра, вода, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством». Для Узбекистана, расположенного в аридной зоне, характерно наличие таких крупных природных источников запыления атмосферы как пустыни Каракумы и Кизилкум с частыми пыльными бурями. В последние годы к ним добавилось высохшее Аральское море.

Государственным комитетом по охране природы на территории Республики Узбекистан взято на учет более 400 памятников природы. Из них только около 80 памятников так называемой неодушевленной природы. К ним относятся различные кастовые рельефы, в том числе имеющие археологическую значимость гроты и пещеры, уникальные родники, водопады, имеющие большое научное значение вершины и геологические выносы. Особо остро в охране нуждаются уникальные подземные ландшафты с их загадочной и порой хрупкой красотой, создававшейся природой в течение многих тысячелетий.

Водные ресурсы республики составляют две самые крупные реки Узбекистана и вообще всей Средней Азии - Сырдарья и Амударья, затем идут озера с кристально чистой водой, которых в этой стране, однако, не очень много и, конечно же, удивительное Аральское море - очень соленое озеро, аналогов которому в мире нет.

Поверхностные воды на территории Узбекистана распределяются крайне неравномерно. На обширных равнинных местностях, занимающих почти две трети территории республики, воды очень мало. Но в то же время горные районы, расположенные на востоке страны, изобилуют реками. Такое неравномерное распределение поверхностных вод по районам республики характеризуется климатическими и географическими особенностями Узбекистана. Реки Узбекистана в основном формируются в горной части, так как именно в этих районах выпадает наибольшее количество осадков, и испарения здесь незначительны.

Вода и водные ресурсы страны - это то, что позволяет людям выжить и жить хорошо в условиях пустыни и жаркого климата. Итак, по сути, водные ресурсы Узбекистана - это источник жизни людей,

проживающих здесь, без которого этот регион был бы обречен на опустынивание.

Вода - это удивительная живительная сила, которая работает весьма эффективно, особенно когда люди в ней очень нуждаются. Ну а живительными силами Республики Узбекистан являются, безусловно, реки, озера и одно-единственное море-Арал.

Аральское море - когда-то бессточное соленое озеро, расположенное на территории Средней Азии, на границе Казахстана и Узбекистана. До начала обмеления Аральское море являлось четвертым по величине озером в мире. 21 миллион лет назад, в середине кайнозойской эры, Арал был соединен с Каспийским морем. Так, до 1573 года Амударья по рукаву Узбой впадала в Каспийское море, а река Тургай - в Аральское. На карте греческого ученого Клавдия Птолемея, который жил во 2 веке н.э., отмечены Аральское и Каспийское моря. В Каспий согласно карте впадали реки Амударья и Заравшан.

В 1989 году некогда единый Арал превратился в два абсолютно изолированных водоема - Северное (Малое) и Южное (Большое). В 2003 году площадь поверхности моря составила около четверти первоначальной, а объем воды - около 10%. А летом 2009 года восточная часть Южного (Большого) Аральского моря высохла. Специалисты с негодованием отмечают, что это море уже не спасти. А вот что касается Малого Арала: сохранить его у мира еще возможность есть.

«Процесс» усыхания Аральского моря - это самый крупный, наиболее катастрофический, уникальный «опыт» воздействия человека на природу. Природа и люди испытывают как бы тройной удар: климат становится сухим и резко континентальным, земля засолена и полностью теряет плодородие, резко ухудшается качество воды, предназначенной для орошения угодий и питья.

Но, несмотря на это, винить только человека в том, что произошло с морем, нельзя. Арал пересыхал и до этого, и не один раз. Так, археологами было установлено, что примерно в 13 веке на территории, которую сейчас занимает акватория Аральского моря, была построена мечеть и располагалось небольшое кладбище. Все это было найдено исследователями на высохшем дне Аральского моря.

Район Аральского моря занимает крайнее северное положение в зоне континентального субтропического климата. Его территория получает большое количество солнечного тепла, суммарная радиация составляет 130 - 140 ккал на 1 кв.см. Несмотря на немалую площадь такого водоема, как Арал, влияние окружающих пустынь оказывается преобладающим, что вызывает засушливость и континентальность климата. В приморской зоне, в Муйнакском и Бозатауском районах, по данным Среднеазиатского регионального научно-исследовательского метеорологического института, отмечается уменьшение вегетационного периода до 10 - 12 дней. В этой зоне изменилась также и суточная



амплитуда температур: по данным станций Тигровый мыс, Уяль, Муйнак - в два раза. В июле, температура увеличилась: по метеостанции Муйнак на 5,1°С, Уяль - на 2,1°, Тигровый мыс - на 1,9°, Аральское море - на 0,9°С.

По данным прибрежных станций на 2 - 3% уменьшилась среднегодовая относительная влажность воздуха, а весной и летом это уменьшение достигает 9%. Значительно увеличилось число засушливых дней. На 7 дней стало позже наступление весны и на 12 - 13 дней - осени. Равнинность рельефа дельты способствует беспрепятственному вторжению холодных воздушных масс с северо-востока. Они могут в зимнее время вызвать резкое понижение температуры воздуха до -28°С. В летний период территория дельты Амударьи находится преимущественно в области воздействия теплых сухих тропических континентальных масс, способствующих значительному повышению температуры воздуха в дневное время.

Аральское море - одно из самых знаменитых озер во всем мире. Однако оно получило такую известность не только благодаря своим значительным размерам, наличию большого количества разнообразных видов рыб и замечательной окружающей природной среде, но, к сожалению, благодаря еще и тому, что с 1960 водная поверхность моря начала стремительно сокращаться. Произошло это вследствие того, что властями было принято решение отвести две главные питающие озеро реки Амударью и Сырдарью с целью орошения хлопковых полей. Да, согласиться с тем, что озеру в настоящее время не угрожает опасность полного исчезновения, весьма трудно. Но, что сделано, то сделано и повернуть время вспять к сожалению уже не удастся никогда. Поэтому, единственное, что нам всем сейчас остается - это смириться с ужасной ситуацией, в которой оказался Арал, и попробовать найти некоторые плюсы даже в ней.

Например, можно развивать туризм. Что может предложить туристам Аральское море сейчас, когда поверхность его сократилась в разы по сравнению с тем, каким оно было буквально полвека назад? В настоящее время на месте высохшей части моря находится песчано-солончаковая пустыня, которая, кстати, уже успела получить свое собственное название. Это Аралкум. А пустыня туристам, уважающим активный отдых, может предложить увлекательнейшие джип-туры, маршрут которых обычно проходит через пустыню Кызылкум, все туристические города Узбекистана, пустыню Аралкум и собственно к самому Аральскому морю.

Итак, несмотря на произошедшую на Аральском море катастрофу, оно не потеряло своей привлекательности и красоты ландшафта, и закаты солнца на Арале все еще остаются одними из самых красивых. Да, берег ушел, и ушел довольно далеко, и образовалась вокруг моря безводная пустыня. Но не это ли может привлечь сюда туристов,

уставших от привычного и уже наскучившего вида голубых живых вод морей и океанов, волны которых весело и беззаботно плещутся на берегу.

**Айдаркуль** - искусственно созданное водное чудо, расположенное в северо-восточной части Узбекистана, в 50 км от города Нурата; является искусственным водохранилищем в Айдар-Арнасайской системе озер, занимающей общую площадь в 4000 кв.км. Система включает в себя три соленых озера: собственно, Айдаркуль, затем Арнасай и Тузкан. Озера расположены в солончаковой впадине юго-восточной части пустыни Кызылкум.

Неофициально озеро Айдаркуль называют бирюзовым «морем в песках», способным восхитить и очаровать даже тех, кто своими глазами наблюдал за самыми разными красотами и редкостями природы. Чистая вода и пустые, песчаные пляжи этого крупного бессточного озера имеют даже некоторое сходство с береговой линией Южной Каролины.

В 2005 году в Айдаркуле было 44,3 куб. км воды. Сегодня площадь озера составляет около 3000 кв.км. Длина его составляет почти 250 км, а ширина - до 15 км. Уровень Айдаркуля над уровнем моря Балтийской системы сегодня составляет 247 м.

Примечательно, что дальше трех километров от берега озера на обычной моторной лодке удалаться нельзя. Для того чтобы без риска добраться до центра Айдаркуля, необходим катер с мощным мотором.

Айдаркуль находится вдалеке от заселенных людьми мест, поэтому тишина - это отличительная благоприятная черта озера. У озера проживают всего 345 семей (около 1760 человек).

Район озера Айдаркуль имеет большой потенциал для рыболовства, кочевого скотоводства, и, безусловно, туризма. Также озеро привлекает туристов своими прекрасными пляжами и зарослями по берегам.

Итак, для любителей рыбалки наряду с традиционными видами рыб (сазан, усач карп, жерех, судак, сом, подлещик, чухонь) озерные ресурсы позволяют поймать и те виды, которые характерны исключительно для Средней Азии. Это: змееголов, маринка, тупак или Самаркандская хромуля. В некоторых водоемах также можно поймать уникальные экземпляры сома довольно больших размеров.

Вид ловли во всех водоемах носит в основном спортивный характер. Обычно рыболовные снасти рыбаки привозят с собой, но возможна и их аренда. Кстати, после рыбалки можно познакомиться с одним из древнейших городов мира - легендарным Самаркандом и его всемирно известными памятниками.

Итак, в заключение можно сказать, что озеро Айдаркуль - это не только изумительно красивая природа, чистый воздух и голубая вода, но это также целый мир, обособленный от обыденной для горожан цивилизации, полный захватывающих приключений и способный

подарить своему гостю море приятных впечатлений и незабываемых воспоминаний.

**Чарвакское водохранилище** - драгоценный камень Чимганских гор, искристо и весело переливающийся под яркими лучами солнца. На сегодняшний день - это водоем с кристально чистой водой, куда приезжают тысячи туристов, чтобы насладиться природой этого изумительно красивого края, здешними горами, песком, с удовольствием порыбачить, искупаться и как следует загореть, поплавать на катамаране и с ветерком прокатиться на лодке или скутере. В общем, все виды пляжного отдыха для приезжих здесь гарантированы.

Чарвак - это искусственно созданное водохранилище, расположенное в Бостанлыкском районе на севере Ташкентской области Узбекистана. Оно находится на реке Чирчик немного ниже по течению от места слияния рек Пском и Чаткал между отрогами Угамского и Чаткальского хребтов западного Тянь-Шаня.

Примечательно, что еще до постройки огромной чарвакской плотины, в месте, где сливаются Чаткал и Угам и появляется на свет река Чирчик, располагалось древнее поселение Ходжикент, в переводе на русский означающее «населенный святыми». Легенды сообщают, что лет Ходжикенту ничуть не меньше, чем Ташкенту (а это 2200 лет).

Литература:

1. Каримов И. А. Узбекистан на пороге XXI века: угрозы безопасности, условия и гарантии прогресса. -Т.1997

## **Инвестицияларни молиялаштиришда тижорат банкларининг ўрни**

*А. Абдувохидов Гулистон давлат университети катта ўқитувчиси,  
Э.Бўрибоев Ўзбекистон Республикаси Банк ва молия академияси  
тингловчиси*

2019 йилда мамлакатимизни ривожлантиришнинг энг мухим устувор вазифалари тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Парламентга Мурожаатномасида кенг қамровли иқтисодий ислохотлар негизидаги мақсадларларга эришиш учун белгиланган устувор вазифаларни амалга оширишда «*ҳудудларни комплекс ривожлантириш тадбирларини изчил давом эттириш лозим*»<sup>20</sup>, – деб таъкидланди.

Мамлакатимизда охириги йилларда олиб борилаётган ислохотлар, иқтисодиётдаги тизимли ўзгаришлар натижасида ялпи ички маҳсулот

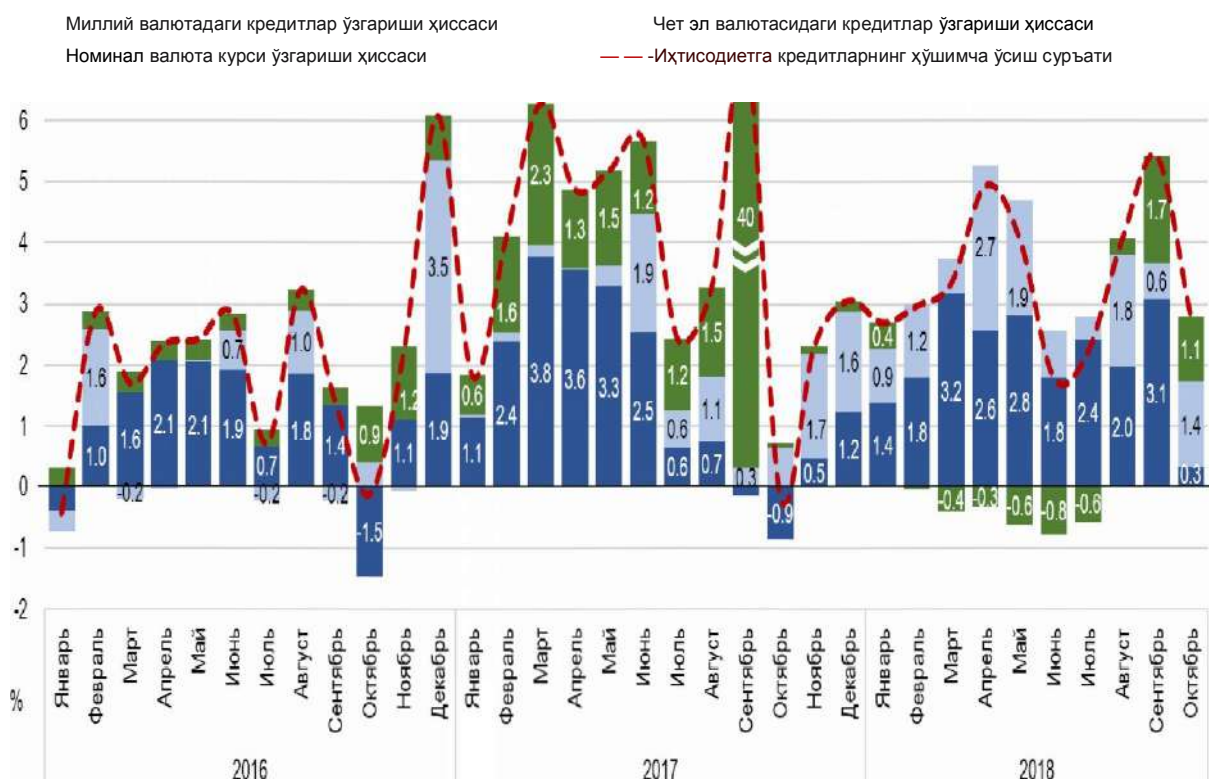
---

<sup>20</sup> 2019 йилда мамлакатимизни ривожлантиришнинг энг мухим устувор вазифалари тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Парламентга Мурожаатномаси.// <https://president.uz/uz/lists/view/2228>.

таркибида саноатнинг улушини 2018 йилдаги 35 фоиздан 2019 йилда 37 фоизга ортиши режалаштирилган.

Мазкур тадбирларни амалга ошириш йўналишида ҳудудлардаги мавжуд ҳолат Президентимиз томонидан танқидий таҳлил қилиниб, 2019 йилда ва ундан кейинги даврда вилоят раҳбарларининг биринчи навбатдаги вазифалари белгилаб берилди: «Бироқ айрим шаҳар ва туманларда бу ўта муҳим масалага етарлича эътибор берилмаяпти. Оқибатда, республиканинг 27 та туманида саноатнинг улуши вилоят кўрсаткичининг 1 фоизига ҳам етмайди. Шу сабабли, ҳар бир туман ва шаҳар саноатини ривожлантириш бўйича ўрта ва узоқ муддатли дастурлар ишлаб чиқиш керак. Бу масалани, аввало, Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар раҳбарлари алоҳида назоратга олиши керак»<sup>21</sup>.

Ҳар қандай инвестициявий лойиҳаларни молиялаштириш жараёнида биринчидан, молиялаштириш ресурсларини чекланганлиги шароитида лойиҳани бажарилишини таъминлаш, иккинчидан, пул маблағларини структурали ишлатилиши ва солиқ имтиёзларидан фойдаланиш эвазига ишлаб чиқариш харажатлари ва рискларини камайтиришга эришиш мақсад қилиб олинади.



1-расм. Кредитлар ҳажмининг ўсиш динамикаси.  
 Манба: Ўз.Рес. МБ маълумотлари.

<sup>21</sup> 2019 йилда мамлакатимизни ривожлантиришнинг энг муҳим устувор вазифалари тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Парламентга Мурожаатномаси.// <https://president.uz/uz/lists/view/2228>.

Марказий банк ички нархлар барқарорлиги, банк тизими молиявий мустаҳкамлигини таъминлаш ва узок муддатли истиқболда иқтисодий ўсишни қўллаб-қувватлаш мақсадларидан келиб чиқиб тижорат банклари томонидан иқтисодиётга ажратилаётган кредитлар ҳажмини ва самарадорлигини ўрганиб боради. Бу билан пул-кредит сиёсати ва пруденциал назорат инструментларини қўллаш орқали тижорат банкларининг кредитлаш фаоллигига таъсир кўрсатади.

Ўз навбатида, тижорат банклари томонидан иқтисодиётга берилаётган кредитлар ҳажми ялпи талаб ва таклифга таъсир кўрсатиш орқали инфляция даражасининг ўзгаришига сабаб бўлади.

Кредитлар ҳажми ошиши ва пул массаси ўсиши ўртасида кескин тафовутнинг вужудга келиши ҳамда ажратилган кредитларнинг ялпи ички маҳсулот ҳажмидаги улуши юқори суръатда ўзгариши мазкур кредитлар ҳисобига яратилган ички талабнинг бир қисми импорт ҳисобидан қопланаётганлигидан далолат беради (1-расм).

2018 йилда ажратилган кредитларнинг таркиби бўйича ўсиш суръатлари таҳлили, кредитларнинг ўзгариши асосан юридик шахсларга тўғри келиб, жисмоний шахсларга ажратилган кредитларнинг ўсиш суръатларига нисбатан 2–2,5 бараварга кўпроқ ошган. Шу жумладан, жисмоний шахслар томонидан олинган кредитларда ипотека кредитларининг салмоғи юқори бўлиб, уларнинг аксарият қисми Ҳукумат томонидан молиялаштирилган (2-расм).



2-расм. Иқтисодиётга ажратилган кредитлар қолдиги ва пул массасининг чораклик ўртача ҳажми ва ЯИМ.

Манба: Ўз.Рес. МБ маълумотлари.

2018 йилда юридик шахслар учун ажратилган кредитларнинг юқори даражада ўсишини давлат корхоналарига берилган марказлашган кредитлар билан изоҳлаш мумкин.



иЖисмоний шахсларга берилган кредитлар колдиги ўзгариши  
 Хўжалик юритувчи субъектларга берилган кредитлар колдиги ўзгариши  
 —Жами кредит портфелининг йиллик ўзгариши

### 3-расм. Миллий валютада кредитларнинг ўсиши.

Манба: Марказий банк ҳисоб-китоблари.

Давлат инвестициявий сиёсатини албатта мустаҳкам тўлов қобилиятига эга банк тизими билан амалга оширади. Ўзбекистонда банклар фаолиятини тартибга солиш Ўзбекистон Республикаси Марказий банки функциясига киритилиб, Марказий банк ўзидаги муҳим дастак: пул-кредит сиёсатидан кенг фойдаланади. Марказий банкнинг қайта молиялаш ставкаси қайта молиялаштириш операцияларини амалга оширишнинг асосий механизми бўлиб, у пул-кредит сиёсатининг асосий воситалари(масалан, кредитлаш операциялари, марказий банкнинг депозит операциялари)га боғлиқдир. Қайта молиялаштириш ставкасини ўзгартиришнинг асосий тактик мақсадлари мамлакатда пул таклифини ошириш ёки камайтиришдан иборат.

Қайта молиялаш ставкасининг пасайишида бунинг акси бўлади. Мамлакатдаги тадбиркорлик(айниқса кичик тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланаётган хўжалик юритувчи субъектлар) муҳити, тижорат банкларининг аҳоли қўлида турган бўш маблағларни банк депозитларига жалб қилиш сиёсатига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Чунки аҳоли(Ўзбекистон Республикаси)нинг бугунги ҳаёт тарзи, унинг ойлик иш хақи миқдори ҳамда даромадлари инobatга олинса, аҳоли кунлик нормал ҳаёт кечиритидан орттирадиган маблағ миқдори унчалик ҳам катта миқдорни ташкил қилмайди. Одамлар оилавий бюджет маблағларини сақлаш ёхуд кўпайтириш мақсадида стабил ривожланиш тарихига эга бўлмаган тижорат банкларига сармояларини ишониб топширишмайди. Ушбу ҳолат мамлакатда тижорат банкларининг ресурс тақчилиги ҳамда тўлов қобилиятининг пасайиши каби салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкин. Мамлакатда тижорат билан банд қатламнинг камайиб бориши аввало давлат иқтисодий қувватининг

пасайиши ҳамда миллий иқтисодиётга сармоя киритиш истагининг сусайишини келтириб чиқаради.

Давлат миллий иқтисодиётга инвестиция жалб қилишга оид сиёсат юритар экан, аввало миллий тўлов тизимида ислохотлар ўтказмоғи керак. Банк тизимини энг замонавий хизматлар ҳамда персоналлар билан таъминламоғи лозим. Давлатнинг пул-кредит сиёсати мамлакат фуқаролари каби инвесторлар учун ҳам очиқ(маълумотлар эълон қилиниб борилиши)бўлмоғи керак.

Бир сўз билан айтганда, давлат иқтисодиёти ривож, Ўзбекистоннинг 2035 йилда жаҳондаги етакчи иқтисодиётларнинг топ-50 талигига кириши<sup>22</sup>да мамлакатдаги инвестицион муҳит хорижлик инвесторлар учун оханграбодек ўзига тортмоғи керак.

## **Ўзбекистонда фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг ўзаро хамкорлигини таъминлашда технопарклардан самарали фойдаланиш йўллари**

*А.Абдувоҳидов, А.Бурханов Ж. Назаров  
Гулистон давлат университети*

Инновацион инфратузилманинг барча элементлари ўз вазифалари ва мақсадларига кўра, бир –бирига ўзаро яқин бўлишларига қарамасдан, уларнинг ўртасида сезиларли фарқлар ҳам мавжуд. Қуйида инновацион инфратузилманинг асосий элементларидан бири бўлган технопаркларни батафсил кўриб чиқишга ҳаракат қиламиз.

Технопарк ишлаб чиқаришни диверсификациялаш, юқори технологияли бизнесни жадал тараққий эттириш, кичик ва ўрта бизнесни ривожлантириш ҳисобига маҳаллий ва минтақавий бюджетлар даромад қисмининг ўсишига олиб келади. Технопарклар фаолиятини йўлга қўйиш ва уларни ривожлантириш маҳаллий ҳокимият органларининг доимий қўллаб-қувватлашисиз амалга ошиши қийин кечади.

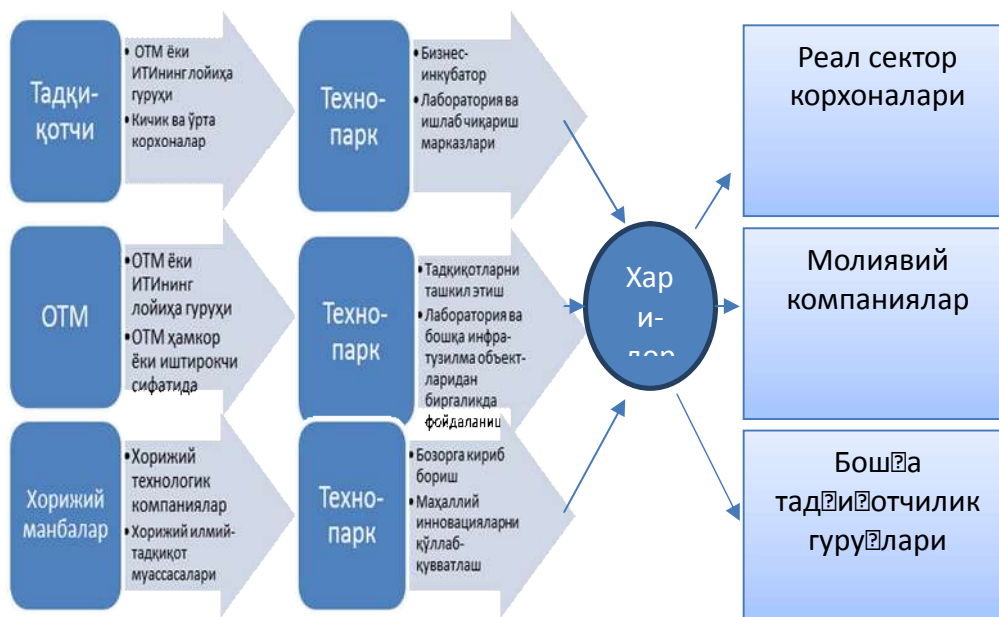
Ушбу тузилмаларни яратишдан кўзланган асосий мақсад инновацион соҳада ўз бизнесини бошловчиларни қўллаб-қувватлаш борасида инновацион муҳитни шакллантиришдан иборатдир. Мазкур тузилмалар фаолиятининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- инновацион технологияларни яратиш ва уларни тижорат билан таъминлаш учун компаниялар ва тадбиркорларни рағбатлантириш;
- кичик ва ўрта инновацион компанияларнинг мустақил тарзда оёққа туриб олишларига кўмаклашиш;
- ушбу маҳсулотга бўлган минтақа ва мамлакат бозорларининг эҳтиёжини тўлақонли қондириш мақсадида илмий-техник маҳсулотларнинг сотиш бозорларига изчил ўтказилишини таъминлаш.

---

<sup>22</sup> Ўзбекистон Республикасининг 2035 йилгача ривожлантириш концепцияси. ННТ “Буюк келажак”.





1-расм. Технопарклар фаолиятининг асосий мазмуни.

Технопарк ўз резидентларига муайян инфратузилма хизматлари ва объектларини тақдим этади:

1. барча керакли жиҳозлар билан жиҳозланган офис бинолари, интернет, телекоммуникация, музокаралар ўтказиш хоналари, конференц-зал;

2. тадқиқот ва ҳисоблаш учун керакли ускуналар билан жиҳозланган лабораториялар шаклидаги умумий имкониятлар;

3. резидентлар эркин мулоқот қилишлари мумкин бўлган кенг ҳажмли бинолар. Бундай биноларнинг мавжудлиги инновацион компанияларнинг биргаликда фаолият кўрсатишидан кутилаётган синергетик самарани янада оширишда муҳим ўрин тутаяди, бу эса ўз моҳиятига кўра технопарк фаолиятининг асосий вазифаларидан бири саналади. IdeaLabларнинг зарур эканлигини Том Аллен “Технологиялар оқимини бошқариш” номли ўз илмий –асарида изоҳлаб беради. Унинг фикрига кўра, иккита инсон ўртасидаги муносабатларнинг самарадорлиги улар орасидаги масофага боғлиқ бўлиб, масофа 50 фут (15,2м)дан ошса, мулоқотлар самардорлиги 7%дан ошмайди;

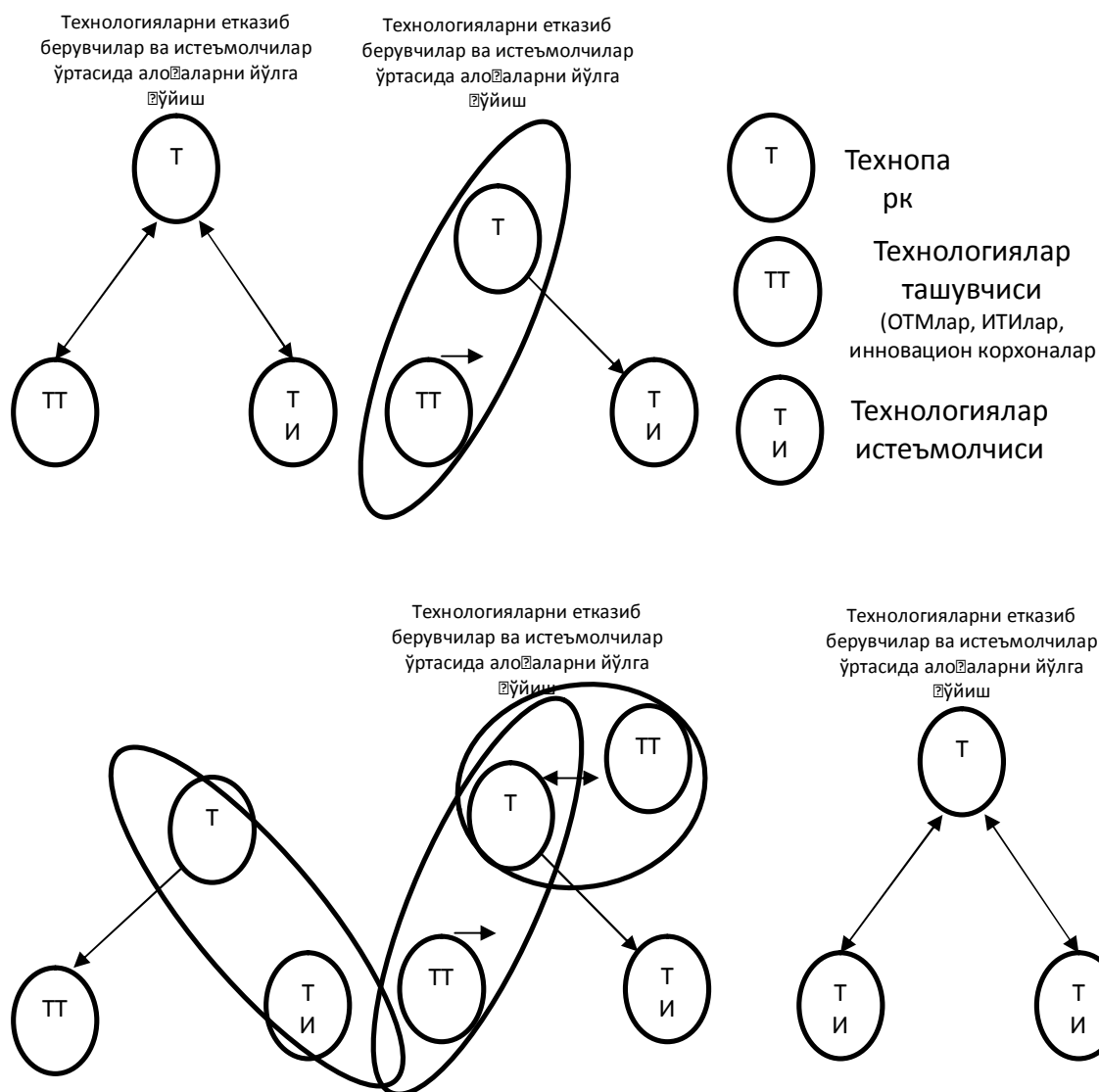
4. кўرғазма майдончалари;

5. матбаа маркази;

6. ижтимоий инфратузилма: машиналар, ошхона, кафе, спорт ва дам олиш марказлари, банкоматлар.

Технопарклар резидентлари ва иштирокчилари ўртасидаги алоқаларни қуйидагича тасаввур қилишимиз мумкин:





2-расм. Технопарк иштирокчилари ўртасидаги ўзаро алоқаларнинг йўлга қўйилиши.

## Инвестицияларни молиялаштиришда венчурли молиялаштиришнинг ўрни

*Б. Матрасулов З. Мирхамидова  
Гулистон давлат университети*

Жаҳон амалиётида инновацион лойиҳаларни ва корхоналарни молиялаштириш усули, уз хусусиятларига ва инфратузилмасига эга бўлган венчур капитали бозори яратилган. Айнан венчур капитали ғарб мамлакатларида инновацион лойиҳаларни инвестициялаш жараёнидаги, ички манбалар чегараланган вазиятда ва бошқа ташқи манбалар қўллаш имконияти йўқлигида, илмий янгиликларни молиявий негизи бўлиб хизмат қилди. Венчур капитали ёки венчурли молиялаштириш атамалари

инглизча “venture” сўзидан олинган бўлиб “юқори рискли янги корхона, фаолият тури” маъносини англатади. Венчурли корхона деб кичик 3-5та юқори малакали мутахассислардан (олимлар, кашфиётчилар ва менеджерлардан) иборат илмий-изланиш корхонаси тушунилади. Венчурли инвестор сифатида ушбу кичик венчур корхонасини акциядорлик капиталига(акцияларни сотиб олиш йўли билан ёки инвестицион кредит бериш орқали) ўз инвестицияларини узоқ муддатга, келажакда юқори даромад олиш мақсадида киритадиган инвесторлар тушунилади. Улар махсус венчур фондлари, йирик корпорациялар, банклар ёки ўз жамғармаларига эга бўлган жисмоний шахслар ҳам бўлиши мумкин. Венчур лойиҳалари асосан юқори технологик тармоқларни ривожлантиришга қаратилган бўлиб (компьютер технологиялари, телекоммуникация ва алоқа соҳалари, био- ва нанотехнологиялар, энергетика, фармацевтика ва бошқа тармоқлар) янги технологияларни, инновацион лойиҳаларни жорий этиш фаолияти сифатида ҳам талқин этилади. Мамлакатимиз иқтисодчи-олимларидан А.Узоқов ва бошқа ҳаммуаллифлар томонидан тайёрланган ўқув қўлланмада венчурли молиялаштиришга қуйидаги таъриф бериб ўтган эдилар «Венчурли молиялаштириш – бу молиялаштиришнинг шундай турики, бунда венчур капитали эгалари ва компания эгалари юқори рискли (хатарли) ва юқори даромадли лойиҳаларни амалга ошириш бўйича ҳамкорлик қиладилар. Бу ҳолатда лойиҳанинг хатари ташқи ҳолат(бошқарувнинг яхши йўлга қўйилмаганлиги, бозор инфратузилмасининг ривожланмаганлиги кабилар) билан эмас, балки янги технологиянинг режалаштирилаётган маҳсулотни ишлаб чиқара олиш қобилияти ва бозорда бу маҳсулотни тан олиниши билан боғлиқ бўлади»<sup>23</sup>. Шундай қилиб, венчурли молиялаштириш акцияларга эгалик қилиш шаклида ёки инвестицион кредит бериш орқали инновацион лойиҳани инвестициялаб, маълум корхонани молиявий қўллаб-қувватлашда, бошқа манбалардан фойдаланиш мумкин бўлмаган шароитда инновацияларга хаётийлик бахш этадиган молиялаштириш усулидир. Венчурли инвестор ўз маблағларини фонд биржасида акциялари эркин савдода бўлган корхоналарга эмас, балки барча акциялар маълум юридик ва жисмоний шахслар ўртасида тақсимланган корхоналарга киритишни афзал кўради. Маблағ беғараз ва фоизсиз берилади, ундан ташқари банк кредитлари каби таъминот талаб қилинмайди (таъминот сифатида венчур инвесторнинг қўлида фақат сотиб олинган акциялар бўлади). Берилган маблағлар шартнома муддати тугагунча венчур фирмасидан қайтариб олинмайди. Лойиҳа муваффақиятли бўлган ҳолда компания юқори даромад олади ва уни акционерлар ва инвесторлар ўртасида бўлишади. Олинадиган даромад эса акция даромадининг тақсимооти каби бўлади ва инвесторларнинг

---

<sup>23</sup> Узоқов, Э.Носиров, Р. Саидов, М. Султанов Инвестиция лойиҳаларини молиялаштириш ва уларнинг мониторинги. Уқув қўлланма, - Т.: «IQTISOD-MOLIYA», 2006й., 173 бет.

улуши 80%гача келишиб олинади. Инвесторларнинг мақсади корхона бошқарувини эгаллаш эмас, шунинг учун акцияларни аксарият қисми кичик корхона раҳбариятида қолади, венчурли инвестор эса ушбу инновацияларни яратиш ва амалиётга татбиқ этиш жараёнида фаол қатнашади ва таъсисчи сифатида фойда улушини олади. Кейинчалик, инвестиция лойиҳаси амалга оширилгач, инвестор ўзига тегишли акцияларни фонд биржасида ёки корхона раҳбариятига олган нархидан юқорирок нархга сотади(чунки корхонанинг умумий қиймати ушбу даврга қадар ошган бўлади) ва шу тариқа «ўйиндан» чиқади. Венчур молиялаштиришнинг асосий афзаллиги ўртача даромадлилик даражасининг юқорилиги бўлиб, мамлакат иқтисодиёти бўйича кўриладиган даромаддан 2-3 баробар кўп миқдорни ташкил этади. Масалан, АҚШ иқтисодиёти бўйича 20 асрнинг охириги ўн йиллигида ўртача даромад даражаси 8% бўлса, венчур компанияларининг даромадлилик даражаси ўртача 20%ни ташкил этган.

Шундай қилиб, инвестиция лойиҳаларини венчур капитали ҳисобига молиялаштиришнинг хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

- Инвестиция лойиҳасини дастлабки босқичидан бошлаб ноаниқлик ва риск даражасини юқорилиги;
- Венчур капитали эгалари фоиз ва таъминот шартларини қўймайдилар ва узоқ муддатга тўғридан-тўғри акциядорлик капиталига инвестициялар киритадилар;
- Инвестициялар юқори илмий-технологик лойиҳаларга киритилиши ва даромадлилигига қараб сармоялар тармоқлараро тақсимланиши.
- Венчурли инвесторлар фақат маблағ ажратиш билан чегараланиб қолмайдилар, улар корхона бошқарувида фаол қатнашиб, ўз тажрибалари, малакалари, бизнес хамкорлари билан ёрдам бериб, керагича имкониятлар яратиб, венчур кичик корхонасига «илм – ишлаб чиқариш» жараёнидаги барча шароитлар яратиб беради.

Умумий қилиб айтганда, инвестиция лойиҳаларини венчур капитал ҳисобига молиялаштириш – бу юқори технологик тармоқлардаги корхоналарнинг оёқга туриши, ривожланиши ва инновацион маҳсулоти билан таънилишини таъминлайдиган инвестициялашни ноанъанавий юқоририскли тури Венчурли молиялаштириш қўллаш оқибатида ривожланган давлатлар бир қанча макроиқтисодий ютуқларга эришдилар, хусусан:

- Инвесторлар риск даражаси баландлигига қарамай инвестициялаш тўғрисида қарорлар қабул қилишлари, иқтисодиётда молиявий ресурсларни самарали тақсимланишига олиб келди;
- Янги инновацион корхоналар яратилиши юқори технологик тармоқларни ривожлантиришга, мамлакатни рақобатбардошлигини оширишга замин яратади;

- Янги иш ўринлар яратилиши, айниқса юқори интеллектуал бойлик эгалари янги инновацион соҳаларда салоҳиятларини намоён этишга молиявий имкониятлар барпо этилади;

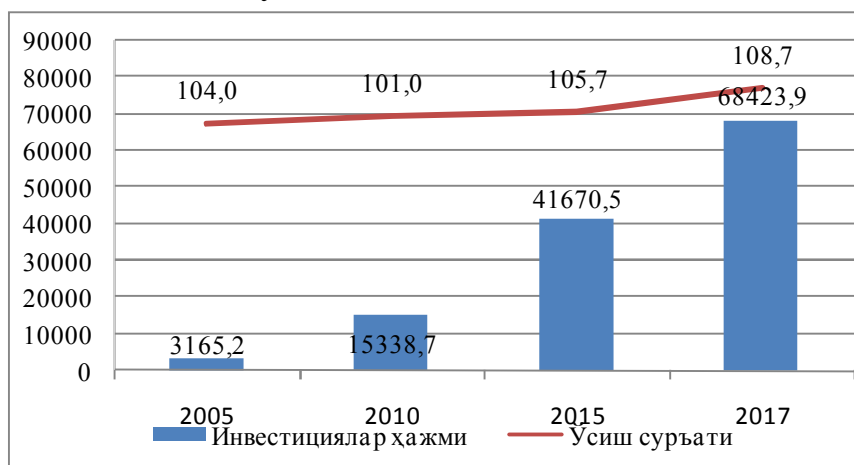
- Мамлакатда даромадни ўртача даражаси ўсиши, чунки венчурли молиялаштиришда у нисбатан баланд бўлади ва бошқалар.

Инвестиция лойиҳалари венчур капитали ҳисобига молиялаштириш илмий-тадқиқот ишланмаларнинг тижоратлашувига, яъни инновацион ғоя тайёр инновацион маҳсулотга айланишига молиявий ёрдам беради. Ундан ташқари, илмий-тадқиқот ишланмаларга бўлган талаб венчурли инвесторларга юқори даромад олишга имконият яратиб, давлатга инновацион ривожланиш йўлига ўтишга, илм-техника тараққиёти даражасини оширишга туртки бўлади.

### **Миллий иқтисодиётда инвестициялар ва уларнинг иқтисодий ўсиш сифатига таъсири самарадорлигининг қиёсий таҳлили**

*С.Мамажонов, С.Абдурасулов  
Гулистон давлат университети*

Ўзбекистон республикасида ижтимоий соҳа ва иқтисодиётни ривожлантириш учун барча молиялаштириш манбалари ҳисобидан 2017 йилда 68,4 трлн. сўм (доллар эквиваленттида 13,4 млрд. АҚШ доллари) ёки 2016 йилга нисбатан 120,4 % асосий капиталга инвестициялар ўзлаштирилди. Асосий капиталга инвестициялар ҳажми 2005 йилга нисбатан 5,1 марта, 2010 йилга нисбатан 2,0 марта ва 2015 йилга нисбатан 129,7 %га кўпайган.



**1-расм.**

**Ўзбекистон Республикасида 2005-2017 йилларда асосий капиталга йўналтирилган инвестициялар динамикаси<sup>24</sup>**

<sup>24</sup>Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг мазкур йиллар бўйича маълумотлари .

Қулай инвестиция мухитини шакллантириш ва инвестицияларни кенг жалб қилиш мақсадида олиб борилган қатор ислохотлар натижасида ўзлаштирилган тўғридан-тўғри хорижий инвестиция ва кредитлар ҳажми 2017 йилда 12768,6 млрд. сўми (доллар эквивалентида 2493,3 млн. АҚШ доллари) ташкил этиб, 2016 йилга нисбатан 44,9 %га кўпайди ва жами инвестициялардаги улуши 18,7 ни ташкил этди.

2017 йилда инвестиция дастури доирасида маҳаллий хомашёни чуқур қайта ишлаш бўйича янги юқори технологик ишлаб чиқариш қувватларини ташкил этишга қаратилган йирик инвестицион лойиҳаларнинг амалга оширилиши қарийб 64,5 трлн. сўмлик капитал қўйилмаларни ўзлаштириш имконини берди. 2017 йилда 161 та замонавий ва йирик ишлаб чиқариш қувватлари ишга туширилди. Таъкидлаш лозимки, ҳозирги кунда ташки дунё билан икки томонлама ўзаро манфаатли алоқаларимиз ривожланиб ва кенгайиб бормоқда. Иқтисодий ўсиш манбалари ва асосий омилларининг таҳлили иқтисодиёт тузилмасини тизимли ва босқичма – босқич янгилаб борилиши, иқтисодиётга кенг кўламли инвестицияларни амалга ошириш ва шунингдек экспорт салоҳиятини жадал ривожлантириш эвазига иқтисодий фаолликнинг юқори суръатлари таъмин этилаётганлигини кўрсатмоқда.

1-жадвал.

Ўзбекистон Республикасида модернизация жараёнларининг самарадорлигининг индикатор кўрсаткичлари динамикаси<sup>25</sup>

Кўрсаткичлар	2005 й.	2010 й.	2014 й.	2017й.
Янги қўшилган қиймат бўйича меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръатлари, ўтган йилга нисбатан % да	105,2	98,9	105,2	104,7
Машина ва асбоб ускуналарнинг эскириш даражаси, %	60,3	52,7	50,1	50,4
Асосий воситаларнинг янгилашиш даражаси,%	12,1	17,1	15,6	15,8
Машина ва асбоб-ускуналарнинг хизмат муддати йил	18	35	14	14
Машина ва асбоб-ускуналарнинг чиқиб кетиш даражаси	5,7	1,1	7,1	7,4

Бугунги кунда Ўзбекистон ялпи ички маҳсулоти энергия сиғими кўрсаткичи Евроиттифокнинг умумий кўрсаткичидан қарийб 1,7 баробарга ортиқлиги мамлакатимизда яқин келажакда энергия ресурсларидан самарали фойдаланишнинг етарлича имкониятлари

<sup>25</sup> Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг мазкур йиллар бўйича маълумотлари .

борлигини кўрсатади. Жаҳон Банкнинг маълумотларига кўра Ўзбекистон иқтисодиёти дунё бўйича энергия сиғими энг юқори бўлган мамлакатлардан бири ҳисобланади.

Дунё мамлакатлари кўрсаткичлари билан таққослаш шуни кўрсатмоқдаки, Ўзбекистон меҳнат унумдорлигининг ўсиш кўрсаткичлари бўйича анча илгарилаб кетгани ҳолда, бу борада бир қатор жадал ривожланаётган мамлакатлар ва шу билан бир қаторда МДҲ мамлакатларини ҳам ортда қолдирмоқда. Масалан, 2005 – 2017 йилларда республика саноатида меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръатлари Россия, Қозоғистон, Қирғизистон, Малайзия ва шу каби бир қатор мамлакатларнинг худди шундай кўрсаткичларидан ортиқ бўлди.

Макроиқтисодий тадқиқотлар ва прогнозлаштириш институтининг С.Чепель раҳбарлигида бир гуруҳ олимларининг тадқиқот натижаларига кўра Ўзбекистонда иқтисодий ўсиш сифати кўрсаткичлари бўлган инвестициялар самарадорлигини ва миллий иқтисодиёт рақобатбардошлигини оширишнинг устувор йўналишлари бўйича истиқбол прогнозларини амалга оширилган<sup>26</sup>.

Тадқиқотларга кўра Ўзбекистонда иқтисодий ўсиш сифати кўрсаткичларини яхшилаш, инвестициялар самарадорлигини ва миллий иқтисодиёт рақобатбардошлигини оширишда молиявий ва инвестицион ресурсларни тақсимоотида реал секторни модернизациялашдан аста секин мақбул эгилувчан стратегия қўллаган ҳолда босқичма-босқич эътиборни қуйидаги йўналишларга қаратиш лозим:

- давлат институтларини ва бошқарув технологияларини модернизациялаш, индустриал кичик бизнесни ривожлантирувчи янги давлат институтларини шакллантириш (2017-2021 йиллар, 1- босқич);

- молиявий тизимни ривожлантириш ва иқтисодиётни монетаризация ва энергия сиғими кўрсаткичлари бўйича ўртача жаҳон кўрсаткичларига яқинлашиш (2021-2025 йиллар, 2- босқич);

- Таълим сифатини ошириш билан бирга миллий инновацион тизимни ривожлантириш (2025-2035 йиллар, 3- босқич);

- Жорий (5-) ва истиқболда (6-) босқич технологик укладдаги замонавий ишлаб чиқаришларни ривожлантиришга катта эътибор қаратиш, меҳнат унумдорлигини кескин ўстириш ва тўла бандликни таъминлаш (2030-2040 йиллар, 4- босқич);

- Яшил иқтисодиёт ва сунъий интеллект тамойилларини ва стандартларни юқори суръатларда жорий этиш (2040 йиллардан кейинги даврда).

Бу стратегиянинг бошланғич даврида давлат ўз фаолиятини қуйидаги йўналишларга қаратиши мақсадга мувофиқ:

---

<sup>26</sup>Чепель С. Долгосрочный прогноз развития национальной экономики и этапы перехода к ресурсосберегающей модели инклюзивного роста. Материалы IX/ Форум экономистов/ под общей редакции к.э.н. Ахмаджанова Ш.Х. Ташкент: IFMR.2017.-С.39.

**Ўзбекистон Республикасида иқтисодий ўсиш сифатини ошириш ва ресурс тежамкорлик ҳисобига ривожланиш прогнозларининг миқдорий кўрсаткичлари<sup>27</sup>**

Йўналишлар ва устуворликлар	Индикаторлар	Амалга ошириш босқичлари				Баъзи йилидаги кўрсаткич (2015-2017 йиллар)
		2017-2021 йиллар, (1-босқич)	2021-2025 йиллар, (2-босқич);	2025-2035 йиллар, (3-босқич)	2030-2040 йиллар, (4-босқич);	
Иқтисодий ва инвестицион	ЯИМни (ўсиши, %да)	6,5-7,1	7-8	7-8	7-8	8,0
	Инвестициялар (ЯИМга нисбатан %да)	27-28	28-29	29-31	28-30	24-25
Ресурс бўйича самарадорлик	Энергия самарадорлик (дол/к.г.н.э.)	4,0	6,0-6,5	8,0-10,0	11,0-12,0	4,0
	Капитал қайтими (сўм/сўм)	3,5-4,0	3,5-4,0	4-4,5	4,5-5,0	4,0
Таркибий силжишлар ва давлат институтларининг сифати	Қайта ишлаш саноатининг улуши (%да)	25-30	35-40	40-45	45-50	25
	Давлатнинг самарадорлик индекси	1,9-2,1	2,2-2,4	2,8-3,2	3,5-3,7	1,7
Иқтисодий монетаризация даражаси	Хусусий секторга ички инвестициялар (ЯИМга %да)	28-32	37-40	55-60	80-85	
Бандлик даражаси	Ташқи миграция (меҳнат ресурсларига нисбатан мигрантлар улуши %да)	20-25	18-20	10-15	5-7	30

• энергиядан фойдаланиш самарадорлигини ошириш омили сифатида йирик давлат компанияларида ва корпорацияларида менежмент сифатини ошириш;

• истиқболда ривожланиш учун инвестицияларга маблағлар ажратиш манбаи бўлган корхоналарнинг жамғариш салоҳиятини

<sup>27</sup> Макроиқтисодий тадқиқотлар ва прогнозлаштириш институти маълумотлари.

ошириш учун улар ўртасидаги шартномалар бўйича тартиб-интизомни мустаҳкамлашни таъминлаш;

- инвестицион муҳитни яхшилашнинг муҳим инструменти бўлган хусусий мулкнинг дахлсизлигини таъминлаш.

Кейинги босқичларда (2021-2025 йилларда) давлатнинг роли қуйидаги йўналишларга қаратилиши лозим:

- ресурстежамкорликни рағбатлантирадиган эркин рақобатни ва рақобатбардош бозорларни ривожлантириш;

- молиявий тизимни модернизациялаш орқали фонд бозорлари билан бирга замонавий молиявий бозорни шакллантириш.

Кейинги босқичларда инвестицион индикатор кўрсаткичлари ва ишбилармонлик муҳити бўйича Республикани жаҳоннинг ривожланган давлатлари кўрсаткичларига чиқиб олиши учун давлат ўз фаолиятини йирик миллий инфратузилма лойиҳаларига, миллий инновацион тизимга ва бошқа шарт шароитларни яратишга қаратиши лозим. Шу билан бир вақтда давлат Олий таълим тизмида ўқув-тарбия жараёни сифатини ошириш, инсон капитали сифатининг муҳим кўрсаткичи бўлган кадрлар рақобатбардошлигини ошириш учун шарт-шароитларни таъминлаши лозим.

## **Ўзбекистонда замонавий ахборот коммуникация технологияларини ривожлантириш истиқболлари**

*Б. Матрасулов*

*Гулистон давлат университети*

Мамлакатимизда замонавий ахборот - коммуникация технологияларини ривожлантириш, электрон давлат хизматларини кўрсатишнинг яхлит тизимини яратиш, давлат органларининг аҳоли билан мулоқот қилишининг янги механизмларини жорий этиш юзасидан катта ишлар олиб борилмоқда. Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февралдаги 5349-сон "Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони<sup>28</sup> ижросини таъминлаш, шунингдек, мамлакатда рақамли иқтисодиётни, замонавий ахборот технологияларини давлат бошқарувида татбиқ этишни ривожлантириш ҳамда ахборот хавфсизлигини таъминлашни кўзда тутган ҳужжат Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарорининг лойиҳаси Ўзбекистон Республикаси норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳалари муҳокамаси порталида эълонқилинди.

---

<sup>28</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февралдаги 5349-сон "Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)



Шу билан бирга, 2030 йилга қадар «Рақамли Ўзбекистон» концепциясини ишлаб чиқиш юзасидан ҳам чора-тадбирларни амалга ошириш белгиланган. Давлат бошқаруви тизимини янада такомиллаштириш, рақамли иқтисодиётни жорий этиш ва ривожлантириш учун шарт-шароитлар яратиш, инвестиция муҳитини яхшилаш, шунингдек, 2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича-Харакатлар стратегиясини амалга ошириш мақсадида 2018 йил 3 июлда Ўзбекистон Республикаси Президентининг –Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирлари□ тўғрисидаги ПҚ- 3832-сонли қарори қабул қилинди.

Қарорга кўра, рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг галдаги муҳим вазифалари сифатида - Инвестицион ва тадбиркорлик фаолиятининг турли шакллари диверсификация қилиш учун криптоактивлар айланмаси соҳасида турли фаолиятларни, жумладан, майнинг (турли криптовалюталарда янги бирликлар ва комиссия йиғимлар форматида мукофот олиш имкониятини берувчи янги блоклар яратиш ва тақсимловчи платформани қўллаб-қувватлаш бўйича фаолият), смарт контрактлар (рақамли транзакцияларни автоматик тартибда амалга ошириш бўйича ҳуқуқ ва мажбуриятлар битилган электрон шартнома), консалтинг, эмиссия, айирбошлаш, сақлаш, тарқатиш, бошқариш, суғурталаш, крауд-фандинг (жамоавий молиялаштириш) шунингдек, «блокчейн» технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш; малакали кадрларни тайёрлаш; криптовалюталар ва хорижий ташкилотлар билан ҳамкорликни йўлга қўйиш; бу борада ҳуқуқий базани яратиш кабилар назардатутилган.

Бугунги кунда Ўзбекистон шароитида рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг қонуниятлари, тенденциялари ва имкониятларини, хусусан, ахборот технологияларининг иқтисодиётнинг турли соҳаларига кириб бориш даражаларини илмий асосда ўрганиш ниҳоятда долзарб аҳамият касб этади. Ватанимиз тараққиёти ва истиқболи, мамлакатимизда кенг кўламда амалга оширилаётган ислохотларнинг мувафаққияти миллий иқтисодиётимизга янги инновацияларни жорий қилишга бевосита боғлиқдир. Шу сабабли рақамли иқтисодиётни такомиллаштириш, унинг иқтисодий, сиёсий, ижтимоий ва ҳуқуқий асосларини илмий-амалий жиҳатдан тадқиқ этиш муҳим аҳамият касб этмоқда.

2017 - 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Харакатлар стратегиясида “...иқтисодиёт, ижтимоий соҳа, бошқарув тизимида ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш”<sup>29</sup> бўйича муҳим

<sup>29</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегияси тўғрисида» 07.02.2017 йил. ПФ-4947.

вазифалар белгилаб берилган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февралдаги ПФ- 5349-сон “Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора- тадбирлари тўғрисида”ги ва 2018 йил 22 январдаги ПФ-5308-сон “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили”да амалга оширишга оид Давлат дастури тўғрисида”ги Фармонлари, 2017 йил 29 августдаги ПҚ-3245-сон “Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида лойиҳа бошқаруви тизимини янада такомиллаштириш чора- тадбирлари тўғрисида”ги қарори ва ва бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга алоҳида эътибор қаратилган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, бугунги кунда рақамли иқтисодиётга ўтиш жараёнининг долзарблигини қуйидагилар билан асослаш мумкин.

Биринчидан, бугунги кунда Ўзбекистон шароитида рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг қонуниятлари, тенденциялари ва имкониятларини, хусусан, ахборот технологияларининг иқтисодиётнинг турли соҳаларига кириб бориш даражаларини илмий асосда ўрганиш ниҳоятда долзарб аҳамият касб этади.

Иккинчидан, Ватанимиз тараққиёти ва истиқболи, мамлакатимизда кенг кўламда амалга оширилаётган ислохотларнинг муваффақияти миллий иқтисодиётимизга янги инновацияларни жорий қилишга бевосита боғлиқдир. Шу сабабли рақамли иқтисодиётни такомиллаштириш, унинг иқтисодий, сиёсий, ижтимоий ва ҳуқуқий асосларини илмий-амалий жиҳатдан тадқиқ этиш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Учинчидан, бутун жаҳон глобаллашув шароитида иқтисодиётни ахборотлаштириш билан бирга Ўзбекистоннинг глобал ахборот муҳитига интеграциялашуви учун қулай шарт-шароитлар яратилмоқда.

Шу боис иқтисодий муносабатларнинг замонавий кўриниши сифатида рақамли трансформация муносабатларининг таъсир кучи ва аҳамиятига боғлиқ омилларни ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

Тўртинчидан, Ўзбекистоннинг жаҳон ҳамжамияти билан ҳамнафас бўлиб яшаши жамиятга интеграциялашув ва глобаллашув жараёнларини фаоллашувига кенг йўл очмоқда. Бир томондан интеграцион жараёнларнинг ривожланиши замонавий АКТдан фойдаланишни тақозо этса, иккинчи томондан бизнес трансформациясини вужудга келтирди. Ушбу жараёнларни иқтисодий-сиёсий жиҳатдан ўрганиш ва илмий хулосалар чиқариш давр талаби ҳисобланади. Қайд этилган фикр-мулоҳазалар узвий бирликда иқтисодий муносабатлар тизимига инновацияларни жорий қилиш билан бир қаторда Ўзбекистонда рақамли маконни шакллантиришнинг иқтисодий-ижтимоий жиҳатларини тадқиқ

этиш заруратини белгилаб берди. Қолаверса, рақамли иқтисодиётга ўтиш шароитида фаолият кўрсатаётган АКТ соҳаси корхоналарининг фаолиятини такомиллаштириш, замонавий блокчейн технологияларини қўллаш орқали корхоналарнинг ўзаро интеграциясини йўлга қўйиш, мамлакатда рақамли иқтисодиёт, ахборот технологиялари бозорини, жумладан давлат хусусий шерикчилиги асосида технопарк ва коворкинг-марказлар фаолиятини ташкил қилиш орқали хорижий сармояларни жалб қилиш учун қулай шароит яратиш, замонавий телекоммуникация инфратузилмаси, алоқа технология ва тармоқларини ривожлантириш вазорийқилишни мувофиқлаштириш, давлат бошқарувида ва иқтисодиёт соҳаларида электрон хизматларни жорий қилиш, электрон тижорат ва дастурий таъминот бозорини ривожлантириш орқали рақамли иқтисодиётни юксалтириш, интернетнинг миллий сегментини, рақамли медиа-контентни ташкилий, моддий-техник ва иқтисодий қўллаб-қувватлаш орқали ривожлантириш муҳим аҳамият касб этмоқда.

## **Инновацион муҳит концепцияси ва унинг тузилмасини такомиллаштириш**

*М.Нурмухаммидова, Ж.Бегимқулов  
Гулистон давлат университети*

Жаҳон тажрибаси барча соҳаларда сифатли ўсишни таъминловчи янгиликларни узлуксиз тарзда амалиётга жорий этиш жамият ва иқтисодий ривожланишнинг ҳаракатлантирувчи кучига айланганлигини кўрсатмоқда.

Бугун ривожланишнинг инновацион моделлари ва “ақлли” технологиялар амалга оширилаётган мамлакатлар энг муваффақиятли ва барқарор ҳисобланади. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида аҳоли фаровонлигини тубдан ошириш ва турмуш сифатини яхшилаш, жамият ва давлатни ҳар томонлама ҳамда жадал ривожлантириш, мамлакатни модернизация қилиш ва ҳаётнинг барча соҳаларини либераллаштириш бўйича аниқ мақсадлар белгилаб олинди. Бошқача қилиб айтганда, биз Ўзбекистонни ишлаб чиқаришда инновация ва интеллектуал ҳиссанинг юқори улуши бўлган барқарор бозор иқтисодиётига, замонавий ва глобал бозорда рақобатбардош саноатга, шунингдек, қулай инвестициявий ва ишчанлик муҳитига эга жадал ривожланаётган мамлакатга айлантиришимиз лозим. Қўйилган мақсадларга Ўзбекистонни ривожланишнинг инновацион моделига тўлиқ ўтказмасдан туриб эришиш мумкин эмас, бу мамлакатда инновацион фаолиятни давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг ҳамда давлат бошқаруви, иқтисодиёт устувор тармоқлари ва ижтимоий соҳага инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларни амалда жорий қилишни рағбатлантиришнинг самарали тизимини яратиш заруратини

тақозо этади. Бироқ, бой интеллектуал ва инфратузилмавий салоҳиятга қарамасдан, мамлакатда инновацияларни жорий этиш ишлари тизимли асосда йўлга қўйилмаган, бунга қуйидаги тизимли муаммолар мавжудлиги сабаб бўлган: давлатнинг ривожланиш дастурларини ишлаб чиқишда замонавий фан ва инновацион технология-ларнинг ютуқлари ва ривожланиш тенденциялари лозим даражада комплекс таҳлил қилинмасдан ва ўрганилмасдан келган; инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларни стратегик прогноз қилиш, қўллаб-қувватлаш ва жорий этишни, шунингдек, мамлакатнинг илмий-тадқиқот ва ахборот-таҳлил муассасалари фаолиятини мувофиқлаштиришни таъминлайдиган ягона орган мавжуд эмас; инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларни амалга оширишда давлат-хусусий шериклик имкониятларини кенг татбиқ этиш, инвестицияларни жалб этишга, шунингдек, инновацион маҳсулотларни жорий этиш учун инфратузилмани такомиллаштиришга етарли эътибор қаратилмаяпти; юқори технологиялар, ноухау ва замонавий ишланмаларни жорий этишни талаб қилувчи устувор соҳа ва тармоқларни аниқлаш бўйича тизимли ва мақсадга йўналтирилган фаолият йўлга қўйилмаган; инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологиялар соҳасида юқори салоҳиятга эга бўлган хорижий (халқаро) ташкилотлар билан ҳамкорлик паст даражада сақланиб қолмоқда. Мавжуд муаммоларни ҳал қилиш, шунингдек, инновацион фаолиятни қўллаб-қувватлаш, инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологиялар, илмий ютуқларни жорий этишни рағбатлантиришнинг институционал ва ташкилий-ҳуқуқий асосларини тубдан такомиллаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан **“Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлигини ташкил этиш тўғрисида”**ги Фармон қабул қилинди. Мазкур Фармонга инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларни кенг жорий этиш борасида Маъмурий ислохотлар концепциясини амалда рўёбга чиқариш бўйича муҳим қадам сифатида қараш мумкин. Фармон билан стратегик режалаштириш тизимини яратиш, давлат бошқарувининг инновацион шакллари амалга киритиш, фан ва инновация фаолиятини ривожлан-тиришнинг замонавий инфратузилмасини шакллантириш, инвестицияларни кенг жалб қилиш, ҳуқуқий базани такомиллаштириш, илмий-тадқиқот ва инновация фаолиятини қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш, ижтимоий ва иқтисодий ҳаётнинг долзарб соҳаларига илғор технологияларни фаол жорий этиш каби мамлакат **инновацион ривожланишининг асосий йўналишлари** белгиланди. Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда бешта устувор йўналиш бўйича ривожлантиришга йўналтирилган Ҳаракатлар стратегиясида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 майдаги **“Фаол тадбиркорлик ва инновацион фаолиятни ривожлантириш учун шарт-шароитларни яратиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”** ги Қарорида қуйидаги масалаларга

алоҳида эътибор қаратилган. Мамлакатда ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий салоҳиятини ошириш ҳамда аҳоли ҳаёт даражаси ва фаровонлигининг барқарор ўсишига имкон берувчи фаол тадбиркорликни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантиришга, инновацион ғоя ва технологияларни жорий этишга, фан ва инновацион фаолият жадал ривожланиши учун зарур шарт-шароитларни яратишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу билан бирга, ўтказилган таҳлил натижалари мамлакатда фаол тадбиркорлик ва инновацион фаолиятни ривожлантириш учун шарт-шароитларни янада яхшилашга тўсқинлик қилувчи, жумладан, қуйидаги қатор тизимли муаммолар мавжудлигидан далолат беради:

**биринчидан**, ҳудудларнинг мавжуд ресурс базаси ва салоҳиятини ҳисобга олган ҳолда илғор ва замонавий инновацион ишланмалар, технологик лойиҳалар-стартаплар ва инновациялар бозорини тизимли таҳлил қилиш йўлга қўйилмаган; **иккинчидан**, инновацион лойиҳалар-стартапларга инвестиция-ларни жалб этиш, ишлаб чиқариш ва хизматлар кўрсатиш соҳасига инновацияларни фаол жорий қилувчи иқтидорли тадбиркорлар фаолиятига кўмаклашиш ва мувофиқлаштириш ишлари лозим даражада амалга оширилмаяпти; **учинчидан**, инновацион ривожланиш соҳасида, айниқса, жойларда ишбилармонлик муҳити паст даражада, шунингдек, инновацион ва муваффақиятли технологик лойиҳалар-стартапларни ишлаб чиқиш ва илгари суриш бўйича зарур кўникмаларга эга тадбиркорларнинг етишмовчилиги сақланиб қолмоқда; **тўртинчидан**, инновацион ғоялар, ишланмалар ва технологияларнинг маълумотлар базаси мавжуд эмас, янги ресурсларни яратиш ва тажрибани бизнес-тузилмаларга ўтказиш амалиёти ривожланмасдан қолмоқда; **бешинчидан**, инновацион ишланмалар бозорини қўллаб-қувватлаш механизмлари суст даражада ишлаб чиқилган, инновацион ғоялардан самарали фойдаланишни мувофиқлаштириш йўлга қўйилмаган, инновацион ишланмаларнинг сифати эса бозор талабларига жавоб бермайди; **олтинчидан**, инновацион ишланмалар, технологик лойиҳалар-стартаплар соҳасига техника олий таълим муассасалари битирувчилари ва иқтидорли ёшларни жалб этишга, шунингдек, бизнес-инкубаторларни яратишга лозим даражада эътибор қаратилмаяпти; **еттинчидан**, аҳоли ўртасида инновацион тадбиркорликни оммалаштириш ишлари самарали олиб борилмаяпти, инновацион маҳсулот ва хизматларни ишлаб чиқишга ва илгари суришга жалб қилишда техник ва психологик тўсиқлар сақланиб қолмоқда.

Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда бешта устувор йўналиш бўйича ривожлантиришга йўналтирилган Ҳаракатлар стратегиясида мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан ривожлантиришнинг асосий стратегик мақсади - илмий-тадқиқот натижалари ва ишланмаларни иқтисодиётда самарали қўллаш асосида мамлакатимизни илмий-техник тараққиёт жиҳатдан илғор давлатга

айлантиришдан иборат эканлиги таъкидланади. Бироқ, таркиб топган вазиятнинг ўзига хослиги шундан иборат бўлиб қолмоқдаки, бугунги кунда илмий-техник салоҳият мавжуд бўлсада, мавжуд илмий-тадқиқот ишланмаларини тижорий мақсадларда фойдаланиш даражаси ҳануз пастлигича қолиб кетмоқда.

Бу инновацион ривожланиш соҳасида мустаҳкам қонунчилик базасининг яратилмаганлиги билан боғлиқ. Юқорида тилга олиб ўтилган муаммоларнинг ечими бизнинг фикримизча қуйидаги иккита ҳолат билан боғлиқ. Бу, биринчидан, бугунги кунда дунёнинг барча тараққий этган мамлакатларида шаклланиб улгурган миллий инновацион тизимларнинг таркибига кирувчи институтлар ва ташкилотларнинг умумийлиги сифатида инновацион тараққиётга ижобий таъсир кўрсатувчи ташқи шарт-шароитларни яратиш зарурияти билан белгиланса, иккинчидан эса, хўжалик юритувчи субъектларда бутун бир инновацион цикл давомида ғояларнинг туғилиши ва уларнинг тижоратлашувига имкон берувчи инновацион салоҳият – ички муҳитнинг мавжудлиги билан белгиланади. Инновацион муҳит сифатида баҳоланувчи ички муҳит ва ташқи шарт-шароитларнинг ўзаро уйғунлиги самарали инновацион фаолиятни амалга оширишнинг асосий шарти ҳисобланади.

### **Қурилиш индустриясининг технологик ускунаси ва машиналари монтажи, эксплуатацияси ва таъмирланиши**

*т.ф.н., проф. Сатторов З.М., талабалар Усаров Б.Р., Муродов Б.З.*

*Тошкент архитектура-қурилиш институти*

Қурилиш соҳасида ишлаб чиқариш корхоналари томонидан аҳолини сифатли қурилиш материаллари билан таъминлаш, тармоқ корхоналарини модернизациялаш орқали, импорт ҳажмини камайтириб, экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини кенгайтириш, ишлаб чиқариш қувватларини ишга тушириш орқали янги иш ўринларини яратиш, пировардида ички бозорда қурилиш материаллари нархининг ошиб кетишининг олдини олиш ва уларни арзонлаштириш соҳа ривожига муҳим омил бўлмоқда.

Бугунги кунда талаб этилаётган сифатли қурилиш материалларини ишлаб чиқариш турларини кенгайтириш, ички бозорни импорт ўрнини босувчи ва рақобатбардош қурилиш материаллари ҳамда маҳаллий ишлаб чиқарилган буюмлар билан тўлдириш вазифалари белгиланган [1, 2].

Шу ўринда, янги қуриладиган заводлар ва фаолиятдагиларни модернизация ҳамда реконструкция қилишда технологик жиҳозларни монтаж қилиш ва унинг самарали ишлатилиши катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Йиғма темир-бетон заводларида жиҳозларни ўрнатиш қурилиш меъёрлари талаблари ҳамда санитария меъёри ва қоидалари СНИП III-Г-66 асосида (Технологик жиҳозлар. Умумий ишлаб чиқариш қоидалари ва монтаж ишларини қабул қилиш) ва СНИП III-И. 6-67 (Электротехник ускуналар. Ишлаб чиқариш ишларини ташкил этиш қоидалари. Ишлатиш учун қабул қилиш.) монтаж ишларини бошланишидан аввал ташкилий тайёргарлик ишлари олиб борилади. Булар:

- ✓ монтаж ишларини ташкил этиш лойиҳасини тайёрлаш;
- ✓ ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалаш;
- ✓ монтаж ишларини ташкил этишни лойиҳалаш;
- ✓ ишларни ташкил этиш бўйича асосий қарорларни мазмуни, яъни жиҳозларни бериш усуллари ва йўллари;
- ✓ майдонларни тайёрлаш ва жиҳозларни йиғиш бўйича вақтинчалик жойлаштириладиган биноларни ва иншоотларни ревизия (тафтиш)дан ўтказиш;
- ✓ монтаж ишларини бошлаш ва тугатиш муддатлари ва ш.к.

Ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалашда жиҳозларни ташиш (транспортировкаси), сақланиши, технологик метал конструкцияларини тайёрланиши ва технологик монтаж машиналари аниқ кўрсатилади. Бундан ташқари, ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалашда, монтаж ишларининг ҳажми, меҳнат харажатлари ва монтаж бригадаларининг сони, монтаж қилинадиган жиҳозларнинг рўйхати, яъни механизмлар, асбоб-ускуналар ва қўшимча материаллар аниқланади.

Ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалашда алоқаси бўлмаган ҳолатда ҳам уларнинг аниқланган детал ва узеллари бўйича такилаж (юкни кўтарадиган ёки бир жойдан иккинчи жойга кўчирадиган механизмлар мосламаси) ишлари учун тавсиялар берилади.

**Ускуна ва машиналарнинг эксплуатациясини алоҳида эътиборга лойиқлиги.** Лойиқлик услуги – таъмирлашнинг юқори сифатига кафолат, таъмирлаш ишларидан сўнг, машиналарни ишончли ишлаши, улар олдиндан ишлаб чиқилган технологиялари мавжуд бўлган. Бу таъмирлаш услугида жуда кўп миқдорда эҳтиёт қисмларини талаб қилади ва уларнинг таннари жуда юқори ҳисобланади. Бундай услуб умуман корхонанинг ишлашига боғлиқлиги фақат масъулиятли тўхтовсиз ишлатиладиган жиҳозларда қўлланилади.

Даврий (вақти-вақти билан) таъмирлаш услуги – таъмирлаш ишларини олиб бориш қатъий аниқлангани, ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалаш жадвали олдиндан муддатлари режалаштирилгани, стандарт таъмирлаш услугидан фарқли ўлароқ таъмирлаш ишларининг ҳажмини ўзгартиришга рухсат беришни, агар деталлар талофатсиз машинани ишлашини ва кейинги навбатдаги таъмирлашни кўзда тутати.

Ҳажми ва характериға кўра бажариладиган иш кўлами ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалаш тизими машинани режали

таъмирлаш ишлаб чиқариш монтаж ишларини лойиҳалашнинг йиллик жадвали бўйича аниқланиши кўзда тутилган.

Жорий таъмирлаш – режали таъмирлашнинг минимал ҳажми, жумладан унча кўп бўлмаган ишдан чиққан деталларни қайта тиклаш ёки алмаштириш (хизмат кўрсатиш муддати асосан бир икки таъмирлаш оралиғидан ўтган) ва механизмларни тўғрилаш машинанинг ишлатилиши нормал ҳолда таъминланади.

Ўртача таъмирлаш – ушбу машиналарнинг жорий таъмирлаш ҳажмини 3-5 марта оширади. Ушбу таъмирлаш услубида қуйидаги ишлар амалга оширилади: кўзда тутилган жорий таъмирлаш; ишдан чиққан деталларни қайта тиклаш ва алмаштиришни амалга ошириш; тўғрилигини тиклаш; жиҳозларнинг ишлаб чиқариш унумдорлиги ва қувватини навбатдаги режали ўртача ёки капитал таъмирлаш муддатигача.

Ўртача таъмирлашни механик – таъмирлаш бригадаси ёки ихтисослаштирилган таъмирлаш корхонаси, унга кўп бўлмаган иш ҳажмини комплекс цех бригадаси амалга ошириши мумкин. Сифатли таъмирлаш ишларининг боришига заводнинг бош механиги жавобгар ҳисобланади. Таъмирланган жиҳозлар синалади ва цехни ишлаб чиқариши учун далолатнома расмийлаштирилиб топширилади.

Капитал таъмирлаш – бу жуда катта ҳажмдаги режали таъмирлаш ҳисобланади. Унда қуйидаги ишлар бажарилади:

- ✓ Кўзда тутилган таъмирлаш;
- ✓ Хизмат кўрсатиш муддати тугаган деталларни таъмирлаш ва алмаштириш;
- ✓ Яқин ва тенг ўлчамдаги таъмирлаш даври (цикли), жумладан рама, станина, шатун, маховик ва ш.к.

Машинани олдинги сифатига қайтариш учун уни тўлиқ узеллари ва деталлари ажратилиб, ишдан чиққан ёки яроқсиз ҳолга келиб қолганлари тикланади ва янгилари билан алмаштирилади, бутун машина бўйича деталларни йиғиш амалга оширилади ва механизмлар йиғилгандан сўнг тўғриланади.

**Жиҳозларга техник хизмат кўрсатиш.** Жиҳозларнинг ишлаши техник-иқтисодий кўрсаткичи – уларнинг ишончли ва узоқ муддатга катта даражада техник хизмат кўрсатишни ташкил этиш ҳисобланади.

Йиғма темир-бетон заводларида жиҳозларга қуйидаги техник хизмат кўрсатиш қабул қилинган:

- ✓ Ҳар ойда техник хизмат кўрсатиш машиналарга хизмат кўрсатувчи ишчилар томонидан бажарилади;
- ✓ Даврий (вақти-вақти билан) техник хизмат кўрсатиш режали огоҳлантирувчи таъмирлаш кучлари комплекс бригадалари заводнинг механик таъмирлаш цехи ишлаб чиқариш ишчилари томонидан амалга оширилади.



Жиҳозларни аниқлигини текшириш таъмирлаш ишларидан сўнг ёки даврий жадвал бўйича режали огохлантирувчи таъмирлаш факатгина юқори синф (класс) аниқликдаги машиналар учун бажарилади. Бу жараён механик раҳбарлигида корхонанинг бош механик бўлими вакили иштирокида цехнинг ишчилари томонидан ўтказилади.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, йиғма темир-бетон заводларида технологик ускуна ва машиналар монтажи, эксплуатацияси ва таъмирланиши қурилиш меъёрлари талаблари ҳамда санитария қоидалари асосида қатъий равишда амалга оширилади.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Сатторов З.М. Қурилиш соҳасидаги ҳаракатлар стратегияси. // Ўзбекистон Бунёдкори ижтимоий-иқтисодий газета. №26 (273). 02.04.2019 й.

2. Сатторов З.М. Қурилиш соҳасини такомиллаштириш ва ривожланиш истиқболлари. // Илмий–амалий журнал “Архитектура Қурилиш Дизайн”. // №1/2019, – Тошкент, 2019 й. – 45–50 б.

## Маълумотлар базасига электрон жадваллардан маълумотларни импорт қилиш (MS ACCESS VA MS EXCEL МИСОЛИДА).

*Тухтаматов Хусан Рихсибаевич*

*Низомий номидаги Тошкент Давлат педагогика университети*

Ҳар қандай маълумотлар базаси фойдаланувчилар томонидан киритиладиган маълумотлар ёки маълумотларни импорт қилиш орқали кенгайиб боради. Маълумотлар базасининг турли форматдаги маълумотларни ягона базага импорт қила олиши, маълумотларни қулай ва кенг қамровли таҳлил қилиш имкониятини беради.

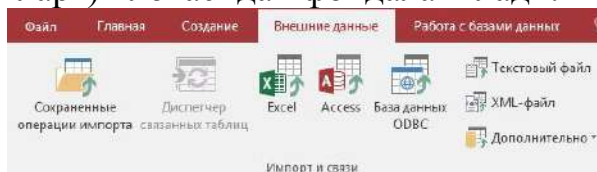
Маълумотларни тўлиқ ва майдон турига боғлиқ ҳолда маълумотлар базасига (МБ) ўтказиш маълумотларни импорт қилиш дейилади. Маълумотларни импорт қилишни икки турга ажратишимиз мумкин. Булар:

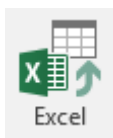
1. *Маълумотларни манбаадан бир мартаба тўлиқ импорт қилиб олиш ва манбага бошқа мурожаат қилмаслик.*

2. *Манбаанинг маълумотларидан боғлиқликни ҳосил қилиш орқали фойдаланиши. [1,35-б.].*

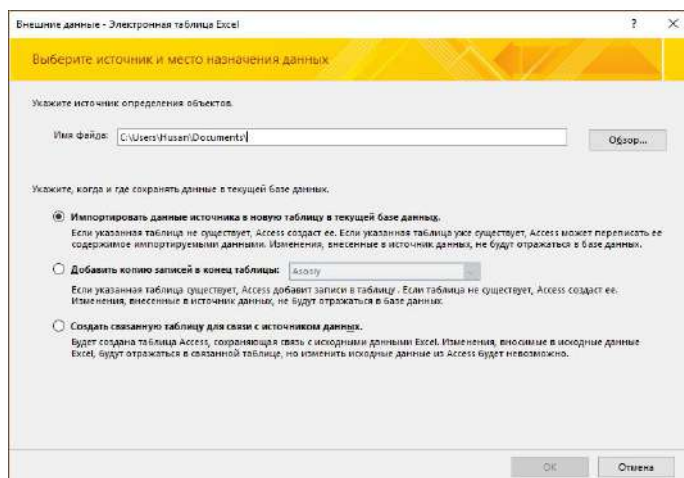
***MS Excel электрон жадвалидаги маълумотларни импорт қилиш.***

MS Access МБга маълумотларни импорт қилишда “Внешние данные” (“Ташқи маълумотлар”) иловасидан фойдаланилади.



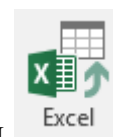


- MS Excel электрон жадвалини импорт қилиш.



**1. “Импортировать данные источника в новую таблицу в текущей базе данных” (“Манбадаги маълумотларни жорий МБнинг янги жадвалига импорт қилиш”) – MS Excel вароғидаги маълумотларни MS Access маълумотлар базасининг янги жадвалига импорт қилиш учун ишлатилади. Бир вақтнинг ўзида MS Excelнинг фақат битта вароғини импорт қилиш мумкин. Қолган вароқларини импорт қилишда шу жараён такрорланади.**

MS Excel электрон жадвалидан қуйидаги кетма-кетлик бўйича маълумотлар импорт қилинади:



- “Внешние данные” (“Ташқи маълумотлар”) иловасидаги MS Excel электрон жадвалини импорт қилиш тугмаси босилади;
- Импорт қилинадиган вароқ танланади;
- Жавалнинг биринча қатори сарлавҳа қатори эканлиги белгиланади (танланмаса ёки майдон номи талабларга жавоб бермаса MS Access мустақил равишда майдон номларини қўяди);
- Импорт қилинадиган майдонлар, MS Excel электрон жадвалидан келиб чиққан ҳолда унинг номи ва тури кўрсатилади. Уларни ўзимизга мослаб, ўзгартира оламиз;
- Кейинги кадамда калит майдонни қўшиш (бирор майдонни калит майдон сифатида олиш, калит майдонни қўшмаслик) сўралади;
- Янги жадвалга ном бериб уни сақлаймиз.

MS Excelдан импорт қилинаётган электрон жадвал устунлари сони 255 тадан ошмаслиги керак. Агар бирлаштирилган ячейкалар мавжуд бўлса, унинг



қиймати чап томондаги майдонга ўзлаштирилади ва қолган майдонлар қиймати бўшлиғича қолади. График элементлар импорт қилинмайди. [3,17-б.].

Агар импорт қилиш жараёнида MS Excelнинг айрим устунларда МБнинг майдон турига мос бўлмаган қийматлар мавжуд бўлса, уҳолда ёзувнинг ушбу майдони бўш қолдирилади. Хатолик номи, хатолик рўй берган устун номи ва қаторнинг тартиб рақамини ўзида сақлаган жадвал ҳосил бўлади.

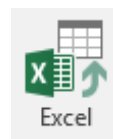
Бу хатоликларни импорт қилинган жадвалда тўғрилаймиз. MS Excelда тўғрилаб қайта импорт қилишимиз ҳам мумкин. Албатта бу ҳолатда аввал импорт қилинган жадвални ўчиришни унутмаслигимиз керак [4].

MS Excelдан ячейкалар оралиғини импорт қилиш имкони мавжуд. Бунинг учун қуйидаги амаллар кетма-кет бажарилади:

- MS Excelда импорт қилинадиган вароққа ўтилади;
- импорт қилинадиган ячейкалар оралиғи белгилаб олинади;
- белгиланган ячейкалар оралиғи устига сичқонча кўрсаткичи олиб келиниб, ўнг тугмаси босилади ва контекст менюдан “Присвоить имя...” (“Ном бериш...”) қисми танлаб олинади;
- оралиқ қисм номи ёзилиб, “OK” тугмаси босилади.

N	FISH	FAMILIYA	ISMI	SHARIFI	PSN	PSER	PN	MK	JVN	Ball	SHN
1.	Ibragimova Indira Iskandarovna	IBRAGIMOVA	INDIRA	ISKANDAROVNA	AA 1093553	AA	1093553	2530	7.9	1-2017	
2.	Abdusamatbekova Mukaddas Saksanbayevna	ABDUSAMATBEKOVA	MUKADDAS	SAKSANBAYEVNA	AA 9207015	AA	9207015	2536	7.7	2-2017	
3.	Parpiyeva Muborak Rustanovna	PARPIYEVA	MUBORAK			AB	7679401	2520	7.7	3-2017	
4.	Abzalova Movhida Zaxitovna	ABZALOVA	MOVLUIDA			AB	1807965	2532	7.5	4-2017	
5.	Abdullayeva Moxiraxon Rasuljon qizi	ABDULLAYEVA	MOXIRAXON			AB	4568973	2544	7.4	5-2017	
6.	Xidirova Muazzam Uralovna	XIDIROVA	MUAZZAM			AB	675257	2515	7.3	6-2017	
7.	Umarova Marxabat Turdibekovna	UMAROVA	MARXABAT			AA	181996	2534	7.3	7-2017	
8.	Kasimova Feruza Abdusamatovna	KASIMOVA	FERUZA			AA	9166132	2525	7.3	8-2017	
9.	Abralova Nargiza Ro'ziyevna	ABRALOVA	NARGIZA			AA	9165159	2517	7.2	9-2017	
10.	Nazirxonova Maloxat Baltabayevna	NAZIRXANOVA	MALOXAT			CA	1267928	2523	7	10-2017	
11.	Karimova Nozimaxon Ibroxim qizi	KARIMOVA	NOZIMAXON			AA	6173206	2547	6.9	11-2017	
12.	Mirzayeva Sayyora Vaxtiyorovna	MIRZAYEVA	SAYYORA			AA	5133210	2533	6.9	12-2017	
13.	Raximova Feruza Kamaldjanovna	RAXIMOVA	FERUZA			AA	5049225	2529	6.9	13-2017	
14.	Abdullayeva Mexriban Jumanazarovna	ABDULLAYEVA	MEXRIBAN			AA	1472563	2514	6.8	14-2017	

- электрон жадвал сақланиб, MS Excel ёпилади;
- MS Accessда МБ очилади;



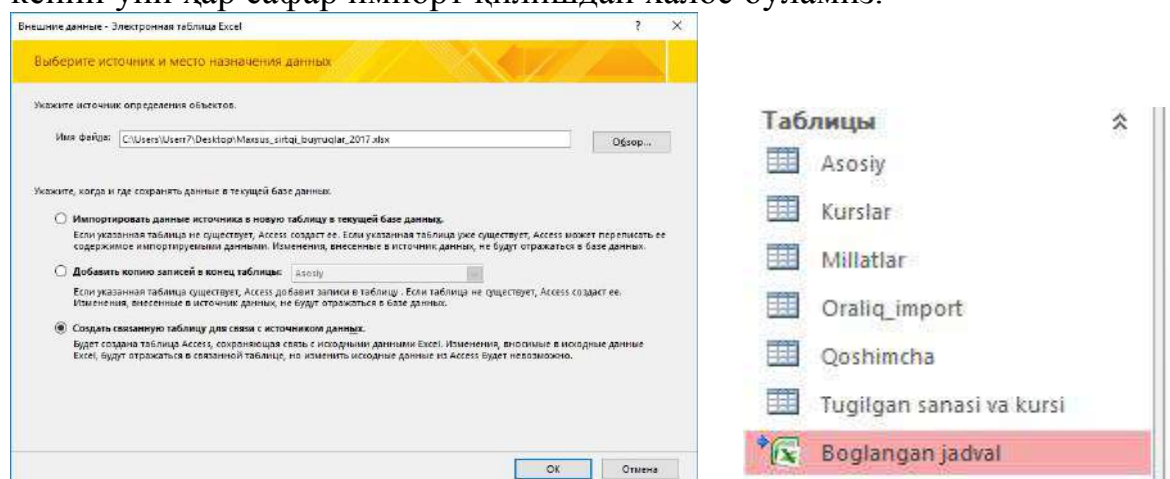
- “Внешние данные” (“Ташқи маълумотлар”) иловасидаги - MS Excel электрон жадвалини импорт қилиш тугмаси босилади;
- “OK” тугмаси босилади. Кейинги ойнада “именованные диапазоны” (“номланган оралиқ”) танлаб олинади ва оралиқ номи кўрсатилади;
- Кейинги қадамларни тўлиқ вароқни импорт қилишдаги каби бажарамиз.

2. “Добавить копию записей в конец таблицы” (“Жадвалнинг охирига ёзувлар нусхасини қўйиш”) - MS Excelдан импорт қилинган маълумотларни танланган жадвал охирига қўшади. Агар жадвал мавжуд бўлмаса, MS Access янги жадвални ҳосил қилади. Импорт қилинаётган

электрон жадвал устунларидаги маълумотлар тури мос равишда МБдаги майдонлар тури билан бир хил бўлиши керак.

3. “Создать связанную таблицу для связи с источником данных” (“Манба билан боғланган жадвални ҳосил қилиш”) – МБда MS Excel электрон жадвали билан боғланган янги жадвални ҳосил қилиш. MS Excel электрон жадвалидаги маълумотларни ўзгартириш, у билан боғланган МБдаги жадвалидаги маълумотларни ўзгаришига олиб келади. Лекин, МБдаги боғланган жадвал маълумотини ўзгартириш, MS Excel электрон жадвалидаги маълумотларни ўзгаришига олиб келмайди. Бу ҳолда боғлиқлик бир томонлама. МБда бир неча боғланган жадваллар бўлиши мумкин. Ячейкалар оралиғи учун ҳам боғланган жадвални ҳосил қила оламиз. Боғлиқлик юқорида келтирилган усул билан ҳосил қилинади [2,103-б.].

Бу усул орқали MS Excel электрон жадвали вароғидаги ўзгаришдан кейин уни ҳар сафар импорт қилишдан халос бўламиз.



Хулоса сифатида МБга MS Excel электрон жадвалидан импорт қилиш қилишни 3 турга бўлишимиз ва қуйидаги кўрсатмаларга амал қилишимиз зарур бўлади:

- MS Excel электрон жадвалидаги маълумотларни импорт қилишда жадвал ёки унинг қисмидан нусха олиниб, MS Access жадвалига қўйиш. Асосийси майдонлар кетма-кетлиги ва турининг мос тушишлигига эътибор қарататишимиз керак;
- MS Excel вароғини тўлиқ ёки қисман импорт қилиш. Импорт қилинаётган вароқнинг биринчи қатори жадвал сарлавҳаси бўлиши, айнан бир устун маълумотларини бир хил турда бўлиши ва устун номларининг бир хил бўлишлигига йўл қўймаслик;
- MS Excel вароғи билан боғлиқлик ҳосил қилиш. Боғлиқлик ўрнатилган MS Excel файли ва МБни статик йўл ва папка (илова)да сақлаш.

#### Адабиётлар

1. Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина Самоучитель Microsoft Access 2013. —СПб.: БХВ-Петербург, 2014.

2. В.И.Аблязов. Дональд Проектирование баз данных в среде Microsoft Office Access 2003, 2007 и 2010. -Санкт-Петербург, 2014.

3. С.В.Одиночкина Разработка баз данных в Microsoft Access 2010. – СПб: НИУ ИТМО, 2012.

4. <https://support.office.com/ru>.

## **“Вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзусини ўқитишдаги инновацион таълим технологиялари**

*(илғор хорижий тажрибалар негизида)*

**Утемуратов М.А** Тошкент архитектура қурилиш институти  
**Ўринов Муроджон Зайни ўгли** ТАҚИ “Қурилишни бошқариш”  
факультети 3-босқич талабаси

Ёш авлодни баркамол ва Ватанга садоқат руҳида тарбиялашда таълим тизимини ислоҳ қилиш ва такомиллаштириш устувор вазифалардан бири саналади. Бу эса, ўз навбатида ҳуқуқшунослик йўналишидаги педагог-ҳодимлардан юридик фанлар бўйича ўқув жараёнларини бугунги кун талаби ва илм-фаннинг сўнгги ютуқларини ҳисобга олган ҳолда янгилаб бориш, таълим жараёнига инновация ва таълим технологияларини жорий этиш каби вазифаларни талаб қилади. Шунга кўра, таълим муассасаларида “Вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзусини ўқитиш жараёнида инновациялар ва илғор хорижий тажрибаларни қўллаш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ҳуқуқий таълимга бағишланган айрим хорижий адабиётларда нафақат “Вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзусини ўқитишда, балки, ҳуқуқий фанларни ўқитишда қўлланиладиган таълим методлари тўғрисида қизиқарли маълумотлар келтирилган. Масалан, олий таълим тизимида ўқитиш ва ўрганиш ҳамда бу бўйича амалиёт тажрибаларини оммалаштиришга оид махсус адабиётда ҳуқуқий таълим беришда таълим технологиялари моҳиятини PBL (*Problem-based learning*) методи амал қилишини кўриш мумкин.<sup>30</sup>

PBL (*Problem-based learning*) методида талабаларга амалий машғулот мавзуси доирасида олдиндан берилмаган муаммоли вазият ўртага ташланади. Бунда талабалар муаммоли вазиятнинг ҳуқуқий ҳолатига баҳо беришлари ва муаммони ҳал этиш йўллари ва натижаларига қараб икки ёки ундан ортиқ тарафларга бўлинишади. Бунда тарафлар талабаларда мавжуд умумий қараш ва унинг тарафдорлари сонидан келиб чиқиб белгиланади. Бундан кўзланган

---

<sup>30</sup> A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education: Enhancing Academic Practice, Third edition. Edited by Heather Fry, Steve Ketteridge, Stephanie Marshall. Taylor & Francis e-Library, 2008. P. 367.

мақсад талабаларда стажировка ёки реал ҳаётӣ вазиятда ҳуқуқни қўллай олиш малакаси ва кўникмаси шакллантирилади.

Ҳуқуқий таълимда қўлланиладиган бошқа инновацион ва самарадор методларидан бири “ассесмент” бўлиб, таълим олувчиларда ўзаро ҳуқуқий билим ва кўникмаларни тарқатишда муҳим аҳамият касб этади.

Агар Буюк Британиядаги ҳуқуқий мактабларда қўлланилаётган “ассесмент”ларнинг умумий даражасига эътибор қиладиган бўлсак, унинг турли даражада ёйилганлигини кўриш мумкин. Бошқа тарафдан эса аксарият таълим муассасаларида анъанавий имтиҳон усули, курс ишига оид эсселар усули, шунингдек, турли вазифаларни бажариш усули, оғзаки (индивидуал ёки гуруҳ бўлиб) такдимот усули, “Мижоз интервьюси ёки адвокат маҳорати” усули, “Портфолио” усули, “Лойиҳа” (одатда ёзма шаклда, баъзан мультимедиа кўринишида) усулидан фойдаланилаётганлигини кўриш мумкин.

Буюк Британия Ҳуқуқий таълим ва ўқитиш Кенгаши маълумотларига қараганда Шотландияда ҳуқуқий таълим тизимида эсселардан фойдаланиш 96 фоизни, оғзаки такдимотлардан фойдаланиш 58 фоизни, “Мижоз интервьюси ёки адвокат маҳорати” усулидан фойдаланиш 33 фоизни ташкил этади.<sup>31</sup>

Таълим барча фаол ва сушт ўзгаришлар таъсирини қабул қилавермайди, жамиятда бўлаётган воқеаларга эса ўз таъсирини ўтказди. Ана шу нуқтаи назардан таълимдаги ўзгаришлар фақатгина натижа сифатида эмас, балки жамиятнинг келгусидаги ўзига хос ривожланиш шартидир<sup>32</sup>. Шунга кўра ҳуқуқий таълимда қўлланилаётган илғор хорижий тажрибаларни миллий таълим тизимида жорий этиш айни муддао.

Кейс-стади таълим технологиясининг Россия таълим тизимида кириб келиши XX асрнинг 70-80 йилларига тўғри келсада, амалда ушбу технологиянинг таълим тизими шароитида оммалашуви XXI асрнинг бошларига тўғри келади. Россияда ушбу методни ишлаб чиқиш ва асослашга Г.А.Брянский, Ю.Ю.Екатеринославский, О.В.Козлова, Ю.Д.Красовский, В.Я. Платов, Д.А.Поспелов, О.А.Овсянников, В.С.Рапопорт ва бошқалар ҳисса қўшдилар. Айни пайтда Ўзбекистон таълим тизимида ҳам кейс-стади таълим технологияси муаммоли таълим технологиялари қаторида кириб келган ва бугунги кунда энг самарали методлардан бири ҳисобланади.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Clegg, K (2004) *Playing Safe: Learning and Teaching in Undergraduate Law*, Coventry: UK Centre for Legal Education. Available online at <http://www.ukcle.ac.uk/research/ukcle/ncle.html>. (accessed 3 September 2007).

<sup>32</sup> Альджанова И.Р. Бўлажак ўқитувчиларни тайёрлашда педагогик инновациялардан фойдаланиш. – Т.: “Fan va texnologiyalar” нашриёти, 2011. – Б.3.

<sup>33</sup> Ходжаев Б.Х. Инновацион таълим технологиялари модулидан маъруза матнлари. – Т.: ТДПУ, Б.31.



Кейс-стади методи – бу таълимдаги методик янгилик бўлибгина қолмай, балки унинг таълим тизимида кенг ишлатилиши замонавий таълим тизимидаги вазиятга ҳам боғлиқ. Айтиш мумкинки, ушбу технология асосан янги билим, кўникмаларни ўзлаштиришга эмас, ўқитувчи ва тингловчиларнинг умумий интеллектуал ва коммуникатив салоҳиятини ривожлантиришга қаратилган. Шу мақсадда мазкур битирув лойиҳа ишининг иккинчи бобида “Вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзусини ўқитишда қўлланилиши мумкин бўлган кейслар намуналари келтирилган.

Юқорида келтирилган “Лойиҳа” (одатда ёзма шаклда, баъзан мультимедиа кўринишида) усули талабаларнинг ижодий ва интеллектуал қобилиятларини ривожлантиришга қаратилган, эстетик дидларини шакллантирадиган услуб-иншо, сурат чизиш, лой-пластилиндек буюмлар ясаш, ёғоч ва металга ишлов бериш ҳамда гербарийлар йиғиш ва ҳоказо кўринишдаги кенг қамровли фаолият туридир. Дарс жараёнида назарий кўрсатмалар берилади ва дарсдан бўш вақтларда амалий тарзда бажарилади. Айрим фанларни ўқитишда бу усул маълум бир боб якуни сифатида қўлланилади.

Аксарият МДХ давлатлари таълим муассасаларида мавзулар ва фанга доир масалалар масофавий ўқитиш орқали амалга оширилади. Масофавий ўқитишни ташкил этишнинг ҳозирги замон моделлари асосида коммуникацион тармоқ технологиялари ётади. Масофавий ўқитиш тизимида бир қанча муаммолар ҳам мавжуд, улар – тизимни ва ахборотни муҳофаза қилиш, масофавий ўқитишни ташкил этишда тажрибали, билимдон мутахассисларни танлаш, талабаларнинг билимини назорат қилиш ва баҳолаш, улар учун муаммоли маърузалар ташкил қилиш ва бошқалар. Масофавий ўқитишда ўқитувчи билан талаба орасидаги мулоқотни телеконференция усулида амалга ошириш мумкин.

Масофавий ўқитишни ташкил қилишда муҳим масалалардан яна бири, мутахассис ўқитувчиларни танлаб олиш. Чунки бундай таълим самарадорлигини ошириш, кўп жиҳатдан мутахассисларнинг билим савияси ва ташкилотчилик қобилиятларига боғлиқдир.

Хорижий мамлакатларда “Вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзуси ҳозирги замон илм - фан ютуқларининг илғор технологиялари, суд-ҳуқуқ ислохотларининг устувор йўналишларидан келиб чиқиб, хорижий мамлакатларда вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятларининг назарий, амалий ва илмий муаммоларини ўрганиш баробарида талабаларга хорижий мамлакатлар жиноят қонунчилигида белгиланган вояга етмаганлар жиноятлари учун жавобгарлик масалаларига оид айрим нормаларни Ўзбекистон Республикаси Жиноят кодексига имплементация қилиш, талабаларни ушбу йўналиш бўйича мустақил фаолият кўрсатиши ва кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш

тизимида кўшимча касбий таълим олишга тайёрланган бўлишини таъминлаш мақсадларида қўлланилади.

Жиноят ҳуқуқи фани доирасида “Вояга етмаганлар жиноий жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзусини талабалар эътиборига етказиш, тушунтириш, бу уларнинг ушбу мавзуга оид билим ва кўникмаларини оширишда юқорида тилга олинган замонавий педагогик технологияларни қўллаш педагог-ходимларни фаолликка чақиради, ўз устида ишлашга, маъсулиятни чуқур ҳис этишга, ижодкорликка, ташаббускорликка ундайди. Булар эса уларда педагогик қобилиятлардан ташкилотчилик, коммуникатив, дидактик, нутқ ва бошқа қатор қобилиятлар ҳам ривожланишига ёрдам беради. Шунинг учун ҳам педагог-ходимлар ўз касбининг усталари бўлишлари учун таълим жараёнида илғор замонавий тажриба ютуқларидан фойдаланиш юксак самара беради.

Юридик фанларни ўқитиш соҳасидаги таълим технологиялари бўйича илғор хорижий тажрибалар қаторида, юридик таълимда фаол қўлланиладиган “Хулосалаш” (Резюме, Веер) методини мисол қилиб келтириш ҳам мумкин. Мазкур методнинг мақсади мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айтилган пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантикий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.



## Синтез ферритта $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ И $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ на солнечной печи

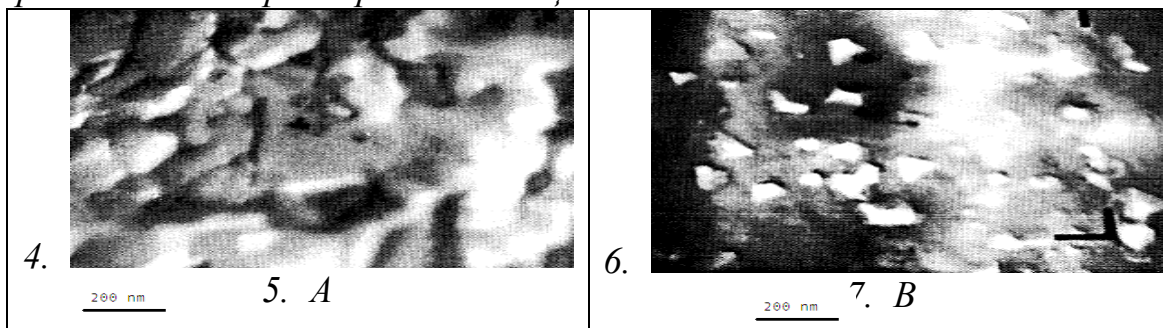
*М.С. Пайзуллаханов, Ж.З. Шерматов, О.Т. Ражаматов*  
*Институт Материаловедения НПО «Физика-Солнце» АН РУз*

Известно, что уширение рентгеновских дифракционных профилей обусловлено малым размером частиц или кристаллитов и высокой степенью их дефектности - кислородных вакансий. Очевидно, если в результате внешних воздействий образуются структурные дефекты - вакансии кислорода, то это приведёт к перестройкам зарядового состояния ионов, чтобы сохранялась электронейтральность решётки.

1. На рис.1 показаны электронно-микроскопические снимки образцов ферритов бария, синтезированных с использованием концентрированного светового потока (А-типа образцы) и методом твердофазных реакции (В-типа образцы). Масштаб на снимках соответствует  $1\text{мм}=200\text{нм}$ .

2. Для образца А-типа наблюдается структура в основном, в виде плотноупакованных кристаллов многогранников разной формы с размерами от 40 до 140 нм.

3. Для образца В-типа наблюдаются кристаллиты разной формы многогранников, наряду с участками, где видны отдельные кристаллиты, также появляются области с плотной упаковкой кристаллитов с размерами частиц от 100 до 1250 нм.

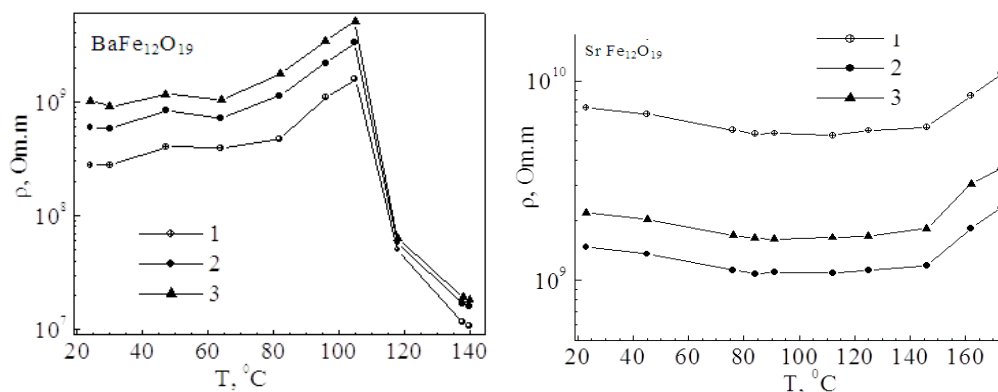


8. **Рис.1. Электронно-микроскопические снимки образцов ферритов бария, синтезированных с использованием концентрированного светового потока (А-типа образцы) и методом твердофазных реакции (В-типа образцы). Увеличение 5000,  $1\text{мм}=200\text{нм}$**

9. Анализ полученных результатов показывает, что поликристаллические ферриты бария и стронция представляют собой керамику, в которой имеются хаотически расположенные друг относительно друга отдельные микрокристаллики и прослойки стекловидной фазы. Количество стекловидной фазы в зависимости от степени температуры спекания, и как следствие степени спекания составляет от 1 до несколько десятков процента по весу. При довольно высоких температурах спекания количество стекловидной фазы

составляет 1-2 вес.%. Такая микроструктура придает керамике высокую диэлектрическую и механическую прочность.

На рис.2 приведены температурные зависимости сопротивления образцов  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$  и  $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ . Зависимости электрического сопротивления образцов феррита бария обнаруживают пик при температуре  $T=120^\circ\text{C}$ . Скачок сопротивления при  $120^\circ\text{C}$  по-видимому связан с сегнетоэлектрическим фазовым переходом, температура Кюри  $T_c$ , при котором домены распадаются и сегнетоэлектрик превращается в обычный диэлектрик. В случае  $\text{SrTiO}_3$  кривая электрического сопротивления не обнаруживает аномалии.



**Рис.2. Температурные зависимости сопротивления образцов  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$  и  $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$  при различном постоянном напряжении: 1 - 10 В, 2 - 20 В, 3 - 30 В.**

Анализ зависимостей электрического сопротивления, диэлектрической проницаемости и поляризованности образцов ферритов бария с частичным замещением бария на стронций, отношением ионных радиусов  $r_{\text{Sr}}/r_{\text{Ba}}=0.88$ , можно заметить, что такое замещение приводит к подавлению сегнетоэлектричества. по мере увеличения количества атомов стронция, замещающих атомов бария, наблюдается деформация тетрагональной решетки и переход ее к кубической модификации [1,2].

Поляризация диэлектрика вызывает уменьшение (ослабление) в нем поля, по сравнению с первоначальным внешним полем  $P = \varepsilon\varepsilon_0 E$  где  $P$  - поляризуемость образца,  $\varepsilon$  - диэлектрическая проницаемость образца,  $\varepsilon_0$  - электрическая постоянная (в системе СИ  $\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12}$  Ф/м),  $E$  - напряженность электрического поля.

Кинетика спекания и соответствующие эффекты усадки в значительной мере определяются скоростями удаления из образца газовой фазы. На первой стадии спекания (активная усадка) при вязком течении число пор резко уменьшается с выходом их на поверхность образца. Скорость уплотнения образца определяется размерами частиц, поверхностным натяжением и вязкостью жидкой фазы. На второй и третьей стадиях основной механизм спекания определяется диффузией

газовой фазы в пределах кристаллита и реакциями на границах раздела твердой, жидкой и газовой фаз.

## **Особенности методики преподавания программирования в системе дополнительного образования по информатике и ИТ.**

*Ибрагимов Шавкат Мамирович*

*(Ферганский государственный университет, город Фергана)*

Дополнительное образование является эффективным и действенным инструментом образования. В последнее время в системе образования происходят процессы, следствием которых является перераспределение ролей между общим средним и дополнительным образованием детей. Если общее среднее образование играет роль базового, то дополнительное образование все более переходит из сферы досуга в сферу предпрофессиональной и профессиональной подготовки детей, развития их творческих способностей, подготовки их к жизни в современном обществе.

Закон «Об образовании» не определяет дополнительное образование детей как действующее в рамках стандартов. Поэтому специфической особенностью дополнительного образования детей, ярко выраженной его индивидуальностью является то, что оно не подлежит стандартизации: содержание образования формируется в соответствии с интересами и выбором ученика. Дополнительное образование, обеспечивая социальную адаптацию, продуктивную организацию свободного времени детей, является одним из определяющих факторов развития их склонностей, способностей и интересов, их социального и профессионального самоопределения.

Дополнительное образование по информатике и ИТ предоставляет широкие возможности для расширения и углубления знаний учеников на всех ступенях обучения – от начальной до старшей. Многие дополнительные образовательные программы по информатике и ИТ являются прямым продолжением базовых образовательных программ, существенно углубляя их содержание и давая детям актуальные прикладные навыки, необходимые в жизни. В настоящее время распространены дополнительные образовательные программы, ориентированные на обучение детей пользовательским программным средствам, языкам программирования, технологиям мультимедиа и компьютерной графики, сайтостроению. Уникальный образовательный потенциал дополнительного образования детей может быть активно использован в процессе введения профильного обучения на старшей ступени общего образования.

Можно выделить следующие причины, обуславливающие предпочтительность профориентационного обучения программированию на базе дополнительного образования:

- заинтересованность детей в предмете обучения;
- отсутствие строгих ограничений, лимитирующих количество часов в учебной программе;
- возможность выбора формы и организации учебного процесса;
- возможность выбора времени посещения занятий;
- длительность обучения;
- документ по окончании занятий, подтверждающий квалификацию.

Образовательный процесс, организованный в системе дополнительного образования, должен учитывать следующие особенности:

- носить развивающий характер обучения;
- использовать разнообразие форм обучения;
- иметь возможность варьировать содержанием;
- мотивация;
- формирование интереса к обучению вообще и каждой отдельной дисциплине, в частности;
- учет региональных особенностей и традиций.

В дополнительном образовании предъявляются требования:

- к структурированию учебного материала;
- к содержанию учебного материала;
- к модели изложения учебного материала.

В педагогической теории и практике при отборе содержания образования принято ориентироваться на следующие принципы:

1. Принцип соответствия содержания образования требованиям развития общества, науки, культуры и личности. Он предполагает включение в содержание образования знаний, которые отражают современный уровень развития социума, науки, культурной жизни и возможности личностного роста.

2. Принцип единой содержательной и процессуальной стороны обучения. Он предполагает учет особенностей конкретного учебного процесса. Это означает, что при отборе содержания образования необходимо учитывать принципы и технологии передачи материала, уровни его усвоения и связанные с этим действия.

3. Принцип структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования предполагает согласованность таких составляющих, как теоретическое представление, учебный предмет, учебный материал, педагогическая деятельность, личность учащегося.

4. Принцип гуманизации содержания общего образования связан, прежде всего, с созданием условий для активного творческого и практического освоения школьниками общечеловеческой культуры.

5. Принцип фундаментализации содержания образования требует осознания учащимися сущности познавательной и практической преобразующей деятельности. Обучение в этой связи предстает не только как способ получения знания и формирования умений и навыков, но и как средство вооружения школьников методами добывания новых знаний, самостоятельного приобретения умений и навыков.

6. Принципы гуманизации и фундаментализации содержания образования вызвали к жизни становление и такого принципа, как соответствие основных компонентов содержания общего образования структуре базовой культуры личности. Эти компоненты представлены как когнитивный опыт личности, опыт практической деятельности, опыт творчества и опыт отношений личности.

Применительно к содержанию программ дополнительного образования следует учитывать следующие принципы: соответствия содержания образования требованиям развития общества, науки, культуры и личности; единой содержательной и процессуальных сторон обучения; гуманизации и фундаментализации содержания образования.

Таким образом, вышеперечисленные разделы по-прежнему играют важную роль в курсе информатики и ИТ. Дополнительное образование является на сегодняшний день скрытым нереализованным резервом, который может дать хорошую подготовку школьникам в области программирования. Увеличить учебное время также возможно за счет профильного обучения и кружковой работы. Профильное обучение осуществляется лишь в старших классах и касается всех разделов курса информатики. Кружковая работа носит локальный характер, ученики посещают занятия не регулярно, часто меняется состав группы. Поэтому эффективность обучения программированию в таких условиях будет низкой.

## **Методы обучения основам объектно-ориентированного программирования в школьной информатике**

*Онаркулов Максиджон Каримбердиевич  
Ферганский государственный университет*

В настоящее время объектно-ориентированный подход стал преобладающей парадигмой в профессиональном мире разработки программного обеспечения. Сообщество программистов признало ценность ООП для проектирования сложных систем, и теперь практически все современные языки программирования включают поддержку этой технологии. Объекты широко используются не только для программирования, но и для внутренней организации и интерфейсов

во многих программных системах. ООП - подход помогает понять понятие процесса в многозадачной системе, механизм обмена сообщениями и даже пользовательские манипуляции со стандартными элементами графического интерфейса. Идеи, сходные с наследованием ООП, можно найти в искусственном интеллекте, где иерархические структуры представляют человеческие знания. Архитектура современных компьютеров формируется из модулей с очень разнообразной внутренней организацией, связанных общим интерфейсом. Кроме того, в образовании мы видим, что компьютерные курсы и учебные программы часто строятся из модульных объектов.

Опыт преподавания ООП сразу показал, что в нем конкретно указано, имеет ли ученик предварительные знания по «классическому» (императивному) программированию или нет. Феномен, когда учащиеся сталкиваются с трудностями, изучая ООП после других не-ООП языков, получил специальное название «смена парадигмы». Чтобы избежать этого препятствия, была предложена технология обучения, называемая «объекты в первую очередь». Как следует из названия, он предлагает ввести принципы ООП с самого начала. Таким образом, студенты начинают с объектов и наследования, и после экспериментов с этими идеями только затем «продолжают вводить более традиционные структуры управления, но всегда в контексте всеобщего внимания к объектно-ориентированному проектированию».

Ситуация с этой образовательной технологией пока не совсем понятна. Всесторонняя дискуссия об «объектах первой» и «объектно-поздних» технологиях («объект против императива») не привела к единству и консенсусу.

Начинающие программисты, понимающие программу стиля ООП, формируют сильную модель предметной области, в то время как новички, понимающие программу императивного стиля, образуют сильную программную модель. Еще одна проблема преподавания ООП - возможные неправильные представления об основных терминах.

Преподаватели очень часто обсуждают тему, на каком языке лучше обучать программированию. Исследователи также проводят многочисленные исследования, детально сравнивая различные языки программирования. Дискуссия о языке ООП для начинающих еще более актуальна, потому что новички похоже, застревают на деталях языка, теряя общую картину, независимо от того, насколько мы подчеркиваем все эти концепции.

Очевидно, что язык для новичков должен быть лаконичным, с простыми правилами и без лишних средств. Такие мини-языки часто специально создаются для изучения основ программирования. Кроме простоты, образовательные мини-языки имеют еще одну существенную особенность: они всегда построены на основе некоторых виртуальных сред, поэтому программа студента контролирует определенный объект.

Такие учебные среды обычно называют микромирами. Следовательно, использование микромира в обучении имеет два существенных преимущества: мотивация учеников (внедрение элементов игры) и снижение сложности языка программирования и инструмента разработки.

Изменения в микромире на экране компьютера демонстрируют процесс выполнения программы, поэтому он четко визуализирует, какую программу написал студент и насколько точно она выполнена. Современные профессиональные среды программирования включают в себя хорошо разработанные инструменты для визуализации. Для вводных курсов среда, возможно, более важна, чем язык, потому что, если он слишком сложный, ученики могут потерять чувство учебного материала, борясь с мощным, но неясным интерфейсом.

Мы должны тщательно изучить, какая визуализация нужна нашим студентам. Наиболее продвинутое профессиональное объектно-ориентированное среды разработки, такие как VisualC ++ или Delphi, используют графическую поддержку только для создания пользовательского интерфейса приложения, но игнорируют внутреннюю структуру самой программы. Помимо учебного программного обеспечения для обучения ООП необходима соответствующая визуализация основных концепций ООП.

Для дальнейшего рассмотрения важно не упустить еще одну положительную особенность современных визуальных программных систем: они позволяют нам избавиться от написания многочисленных формальных объявлений. Когда с помощью мыши вы создаете новый компонент в среде программирования, такой как Delphi, система автоматически генерирует необходимое описание и помещает его в текст программы.

По многим причинам практическое введение в ОО-подход целесообразно начинать с обучения по нескольким фундаментальным категориям, таким как объект, класс, наследование и т.д. Эта часть материала не имеет прямой связи с каким-либо ООП- языком. Если мы поддержим это каким-то миром ОО, мы сможем получить полную тему для изучения в рамках школьной информатики.

Методологию обучения по ОО мы можем разделить на пять шагов следующие.

1. Обсудить фундаментальные принципы объектно-ориентированного подхода в отношении традиционного мышления.
2. Ввести понятие объекта, наблюдая за реальным миром.
3. Получить концепцию класса путем абстракции многих общих объектов
4. Внедрить конкретизацию после изучения концепции класса

5. Проиллюстрировать подклассы, добавив больше деталей к существующему классу, и суперклассы, найдя общие вещи между несколькими классами.

После этих шагов преподаватели могут начать обучение языку, и они должны быть уверены, что студенты могут изучать язык с правильным мышлением и с учетом объектно-ориентированной методологии.

Итак, мы видим, что простой способ познакомить новичков с основами ООП возможен, а его содержание понятно.

Чтобы поддержать теоретические объяснения, что такое объект и как его использовать, у нас должно быть некоторое обучающее программное обеспечение для организации лабораторий. Такое программное обеспечение является System Builder (SB) - инструмент для построения виртуального микромира из объектов.

Самые известные микромиры направлены на изучение Java. В отличие от них, SB отделен от конкретного языка программирования и ориентирован на фундаментальную концепцию ООП. Это скорее инструмент для объектного дизайна, который учит учеников видеть объекты с их отношениями в реальной жизни и строить ООП -модель ситуации. При манипуляциях с созданными объектами (в основном с визуальными изображениями) ученики могут глубже понять, что такое свойство, метод, наследование, полиморфизм и т. д. По нашему мнению, такой подход подходит для вводной темы школы.

Вышесказанное подтверждает, что существуют убедительные причины преподавать основы ООП в школьном курсе информатики. Легкая реализация ООП проекта в SB достигается несколькими способами. В первую очередь это широкое использование графического интерфейса. Каждый объект, свойство или метод создается с помощью «электронных бланков» - диалоговых окон со стандартными графическими элементами управления, такими как текстовые поля, раскрывающиеся списки и т.д. Вместо написания длинных утверждений, постоянно отвлекающихся на правила синтаксиса, ученик просто отвечает на четкие вопросы, и программное обеспечение автоматически создает компоненты ООП. Кроме того, все данные об объектах хранятся и отображаются в виде таблиц.

Хотя в этой статье описывается свободное программное обеспечение, но основная цель - продемонстрировать возможный способ обучения основным идеям ООП в школе. Практика однозначно указывает на то, что учащиеся, работающие с SB, имеют предельные трудности именно тогда, когда они строят объектную модель, а не в следующей реализации. Таким образом, с этой точки зрения описанный метод представляется очень выгодным.



#### Литература:

1. Беннденс, Дж .: Преподавание и изучение вводного программирования - модельно-ориентированный подход. Кандидат наук. Диссертация, Университет Осло, Осло (2008)

2. Бергин Дж., Робертс Дж., Паттис Р., Стелик М .: Карел ++: Нежное введение в искусство объектно-ориентированного программирования. Вилли, Нью-Йорк (1996)

### **Peculiarities of teaching the English language in medical sphere. The whys and wherefores of learning English.**

*Mukhammadiyev Aziz Shavkatovich, scientific advisor, teacher of the English language, Navoi, Navoi State Pedagogical Institute.*

*Sobirova Gulzora Sattorovna, Student of Navoi State Pedagogical Institute.*

Modern medicine is developing very quickly. And this is one of those areas where sharing knowledge and experience is of paramount importance. Most of the information (articles, webinars, conferences, research, medical news) is not translated into native language. Many drugs and devices have descriptions in English only.

Perspectives of international cooperation are open to highly qualified specialists. That's why medical English courses are now in demand and relevant.

If you are a student or a graduate student in medical school, a medical practitioner, a healthcare professional, a pharmacist and you are interested in reading professional foreign literature in the original and communicating with foreign colleagues, you will have to learn this language by setting yourself certain tasks:

- the study of scientific literature
- free communication in English on medical subjects,
- enrichment of vocabulary with medical terms,
- learning the features of business correspondence in English.

Students learn professional vocabulary; expand vocabulary in medical terms, read the original literature in English. Communication exercises will allow you to confidently speak at conferences, negotiate, and discuss diagnoses with foreign colleagues.

You can study the language by dividing the necessary topics into parts and make a list of topics of interest so that learning the language will bring only pleasure.

- Modern methods of treatment
- New drugs
- Treatment of little-studied diseases
- Medical practice, its types
- Medical checkup

- Medical history
- Parts of the body, anatomical features
- Various areas of medicine (surgery, pharmaceuticals, pediatrics)
- Typical patient questions
- Dialogues of patients with specialists
- Diagnosis Discussion

Students listen to the dialogues of doctors with patients, sort out specific cases and medical histories, simulate situations.

At first glance it may seem that for a doctor, knowledge of the English language is not at all a factor for professional growth. In fact, if you are aimed at continuous training and expect to work in a prestigious clinic, and even more so, to cooperate with foreign colleagues, you cannot do without English. Let's see exactly how knowledge of English helps in the work of a medic.

First of all, the doctor, who speaks English, is more aware of current trends in medicine. Knowing English, you are free to read foreign medical journals, the most modern books on medicine, to get acquainted with publications on English-language medical sites. And, of course, in terms of volume and relevance, such information greatly benefits compared to information available in Russian or Ukrainian. Thus, knowledge of the English language allows you to constantly improve your qualifications, to be aware of advanced methods of diagnosis and treatment.

But why do you need English for this? The fact is that scientific publications, first of all, are made available to a wide range of readers in English, and it may take a long time before they are translated into Russian or Ukrainian. In the scientific community, and not only, English is the language of international communication.

Additionally, knowing English, you can get or continue medical education abroad. If you are still going to study as a doctor, perhaps you would like to enroll in a foreign university, and proficiency in English is one of the main conditions for the implementation of your plans.

You do not necessarily need a large amount of money to study at a good foreign university. There are various training programs for prospective students, so it is possible to study abroad without spending a fortune on it, but without knowledge of foreign languages, it is impossible. First of all, it's about English.

As you can see, the doctor has many reasons to learn English. At the same time, the level of English proficiency, to which one should strive, should be quite high. The doctor is obliged to own medical terminology, to be able to read and fully understand even the most complex text on medical topics. And it's just as easy to take English by ear to communicate with colleagues from other countries. The physician must speak English clearly, so that the interlocutor can understand every word, including difficult to pronounce medical terms. Of course, all doctors know Latin, it helps to avoid any

confusion in medical concepts, but to communicate, you still need a living language. Yes, and with foreign patients in Latin do not speak.

## **Таълимни ахборотлаштириш шароитида касбий маданиятни шакллантириш жараёни**

*Гаимназаров О.Г.*

*педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори*

*Гулистон давлат университети*

Жаҳон миқёсида ишлаб чиқариш, техника ва технологияларнинг жадал ривожланиши, касбий фаолият мазмуни, характери, йўналишлари ва талабларидаги жиддий ўзгаришлар мутахассислар тайёрлашда компетенциявий ва инновацион ёндашувларни талаб этмоқда.

Мамлакатимизда замон талаблари асосида таълим жараёнини ташкил этиш, малакали кадрлар тайёрлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “Узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мос юқори малакали кадрлар тайёрлаш, таълим ва ўқитиш сифатини баҳолашнинг халқаро стандартларини жорий этиш”<sup>34</sup> вазифаси белгиланган. Бу борада бўлажак мутахассисларда компетенциявий ёндашув асосида амалий касбий кўникмаларни шакллантиришнинг ташкилий-методик таъминотини такомиллаштириш, касбий фаолият объектларига мос ўқув дастурларини ишлаб чиқиш, уларни инновацион шароитларга мос равишда касбий фаолиятга тайёрлашнинг методик ва дидактик таъминотини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги талаба ёшлар эртага жамиятнинг у ёки бу соҳасида етакчи мутахассисларга, раҳбар ходимларга айланади. Айнан шунинг учун ҳам талаба ёшларда ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтириш орқали уларни фуқаролик жамияти барпо этиш жараёнларига кенгроқ жалб этиш жараёнларининг ташкилий-ҳуқуқий асосларини ўрганиш ва таҳлил этиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Таълимни ахборотлаштириш шароитида олий ўқув юрти талабаларининг касбий маданиятни янада такомиллаштириш бугунги куннинг муҳим масалаларидан биридир. Таълимни ахборотлаштириш – таълим соҳасини услубий-амалий жиҳатдан замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва техник воситалари билан таъминлаш

---

<sup>34</sup>Ўзбекистон

Республикаси

Президентининг

«Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармон и. // Ўзбекистон Республикаси Ҳонун Ҳужжатлари тўплами. Т.: 2017. - Б. 39.

хамда улардан самарали фойдаланиш асосида таълим-тарбия жараёнининг психологик-педагогик мақсадларини амалга оширишга йўналтирилган жараёндир.

Умуман олганда, олий таълим муассасаларида касбий таълимни ахборотлаштириш орқали - касбий маданиятни юксалтириш, интеграл билимлар тизимини шакллантириш, ахборот етакчиларини ривожлантириш ва ҳуқуқий фанлар бўйича талабаларнинг мустақиллигини ошириш лозим. Бўлажак мутахассисларда ушбу педагогик компетенцияларнинг мавжудлиги касбий маданият сифатини аниқлаш учун мезон сифатида хизмат қилади.

## **Azot oksidlarining atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish Navoiy davlat pedagogika instituti**

*Ilmiy rahbar: U.B.Baxadirova*

*Talabalar: O.A. Hojiyev., S.M.Mansurov*

Fan va texnikaning jadal rivojlanishi natijasida atrof-muhitga juda ko'p zaharli gazlar va chiqindilar chiqarilmoqda. Buning natijasida atmosfera va tirik tabiat ekologik tanglikka yuz tutmoqda. Inson doimo o'zini o'rab turgan tabiat bilan uzluksiz aloqada bo'ladi. Bu o'zaro aloqadorlik bevosita yoki bilvosita xarakterga ega. Yer qat'iy o'z kattaligiga ega, undagi tabiiy resurslarining zaxiralari ham cheksiz emas. Ularning ko'plab turlarini qayta tiklanmaydigan xususiyatlari mavjud.

2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha Harakatlar strategiyasida ushbu masala ya'ni "... atrof-tabiiy muhit, aholi sog'lig'i va genofondiga putur yetkazuvchi ekologik muammolarning oldini olish; ... "ga eng ustuvor yo'nalish sifatida qaralgan.[1]

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasining 72-sessiyasida so'zlagan nutqi (Nyu-York shahri, 2017 yil 19 sentyabr)da mintaqadagi ekologik muammo-Orol dengizi inqirozining mohiyatiga lo'ndagina tarzda ta'riflab berilgan: "... Bugungi kunning eng dolzarb muammolaridan biri – Orol halokatiga yana bir bor e'tiboringizni qaratmoqchiman. Mana, mening qo'limda – Orol fojiiyasi aks ettirilgan xarita. O'ylaymanki, bunga ortiqcha izohga hojat yo'q". Bundan tashqari O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga murojaatnomasida ham sohaga oid muammolar va ularning yechimlari batafsil ochib berildi: "... Vaholanki, O'zbekiston juda boy tabiiy resurslarga, katta iqtisodiy salohiyatga ega bo'lgan davlat. Yurtimiz zaminida oltin, kumush, mis, uran, neft, tabiiy gaz, ko'mir kabi tabiiy qazilma boyliklarning katta zahiralari mavjud. Umuman, Mendeleevning kimyoviy moddalar jadvalidagi barcha elementlarni mamlakatimizdan topish mumkin ... Hamma gap ana shu bebaho boylikni xalqimiz manfaati

yo'lida oqilona va samarali ishlata olishda ...Bu boylikning katta qismi bekordan-bekorga isrof bo'layotgani albatta barchamizni o'ylantirishi, tashvishga solishi kerak. Chunki Xudo bunday ne'matni hammaga ham bermagan. Uni qadrlash, har bir misqolini asrab-avaylab ishlatish kerak". Har bir davlatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida jiddiy muammolardan biri chiqindi muammosi hisoblanadi. O'zbekistonda ham bu muammo borgan sari murakkablashmoqda. Qazilma boyliklarni qazib olish, ma'dandan sof xom ashyoni ajratish jarayonlarida juda ko'plab qoplama hamda ma'dandan bo'shagan jinslar vujudga keladi. Ular qayta ishlanayotgan miqdorning 90-95 % ini tashkil qiladi. Konlardan olinayotgan ma'danlarda zarur elementlarning miqdori 1-5 % (rangli metallarda)ni tashkil qilishi mumkin, qolgan bo'sh(puch) jinslar chiqindi sifatida terrikon (uyum)larda yig'iladi. Vujudga kelgan sanoat chiqindilarining to'planib borishi ekologik va iqtisodiy jihatdan butunlay zararli, ularni mineralogik va kimyoviy tarkiblariga ko'ra turli sohalarda foydalanishni amalga oshirish maqsadga muvofiq. Qattiq tog' jinslarini radioaktivlik xususiyati bo'lmasa, maydalab qurilish materiali sifatida foydalanish ayni muddao. Ulardan sifatli shag'al, loy, qirrali g'ola tosh va boshqa foydali qurilishbop materiallarni tayyorlashning imkoni bor. Tog' jinslari jarlik, pastqamlilik va botiqlarni to'ldirishda asqotadi. Ba'zan qattiq jinslar: ohaktosh, angidridlar, gips, lyoss, loy, kaolin, bo'r va boshqa foydali elementlardan iborat bo'lishi mumkin, bu holda ularni turli sohalarda ishlatishga imkon bo'ladi. Kimyo va neft kimyosi sanoati chiqindilaridan turli foydali (mis, rux, qo'rg'oshin va b.) xom ashyolarni ajratib olish maqsadga muvofiq, ba'zilaridan o'g'it (lignin) sifatida, issiklik elektr stantsiyalarida ko'mir yoqish natijasida vujudga kelgan kuldanda shlaka-blok tayyorlashni yo'lga qo'yish, o'g'it sifatida foydalanish yaxshi natija beradi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish muhim umumxalq va davlat ahamiyatiga molik vazifa bo'lib, nafaqat hozirgi, balki kelajak avlodlar farovonligi ham bu vazifaning muvaffaqiyatli hal etilishiga bog'liqdir. Bugungi kunda atrof muhitning ifloslanishi oqibatida insonlar salomatligi zaiflashib bormoqda. Butun borliq insoniyat salomatligida muhim ahamiyatga ega. Havo tarkibidagi zararli va zaharli birikmalar oqibatida insonlarda salbiy oqibatlar keng avj olib bormoqda.

Yuzaga keladigan kasalliklarni oldini olish va mavjud muammolarning yechimini topish dolzarb masalalardan biridir. Atmosfera havosiga salbiy ta'sir ko'rsatish bo'yicha ikkinchi o'rinda issiqlik elektrstansiyalari, qozonxonalar, neftni qayta ishlovchi korxonalar turadi. Atmosfera havosini ifloslantiruvchi moddalar turli-tuman bo'ladi jumladan, ekologik xolatlar bo'yicha faoliyat olib boruvchi mutaxassislar 2 mingga yaqin atmosferani ifloslantiruvchi moddalarni sanab o'tishgan. Ular o'z tabiati, ya'ni zichligi va inson organizmiga ta'sir muddatidan kelib chiqib turli noxush oqibatlarga olib kelishi mumkin.

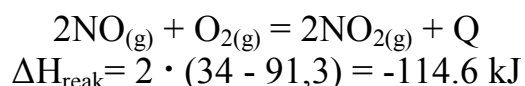
Atrof muhitni muhofaza qilish va chiqindisiz texnologiyani yo'lga qoyishda quyidagi ishlarni bajarishimiz mumkin bo'ladi.

Navoiy shahri sanoatlashgan shaharlardan biridir. Texnika va texnologiyalarning rivojlanishi shubxasiz yuksalishlarga olib keladi, lekin atrof-muhit bundan aziyat chekadi. Masalan "Navoiy Azot" AJ dan ajralib chiqayotgan azot oksidlari buning isbotidir. Har yili ko'plab zaharli gazlar atmosferaga chiqib, molekulyar massasi og'irligi sababli havoga aralasha olmaydi. Natijada, zavod atrofidagi yer, suv va havo strukturalari o'zgaradi. Azot oksidlari tarkibidagi NO<sub>2</sub> (azot IV oksidi) gazi insonlar va hayvonot dunyosini nafas olish organlariga ta'sir qilib, fiziologik jarayonlarni buzilishiga olib keladi. Normal jarayonlarda o'pkadagi kislorod qondagi eritrotsitlarning gemoglobini temir ioni (Fe<sup>2+</sup>) ga birikadi. Lekin havo tarkibida NO<sub>2</sub> gazi esa shu jarayonga aralashishi va temir ioni bilan kislorodga qaraganda barqarorroq bog'lanish hosil qiladi. Shu bog'lanish esa uzoq muddat saqlanadi. Buning natijasida insonlarda bosh og'rigi, ko'ngil aynishi, nafas olishning qiyinlashuvi kuzatiladi. Zaharli gazlarning Yer usti va Yer osti suvlariga o'tishi natijasida kislotalik xususiyatlari oshib bormoqda, bu esa chuchuk suv yetishmasligi muammosini va uy hayvonlarida oshqozon-ichak xastaliklarini keltirib chiqaradi. Agar shu suvlardan poliz ekinlarini sug'orishda ishlatilsa, ular tarkibidagi azotli birikmalarni ortishiga olib keladi va istemol qilinganda oshqozon-ichak faoliyatini buzadi.

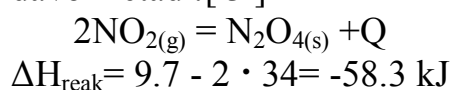
Tuproqda ham azotli birikmalar ortishi natijasida uning qarida yashovchi mikroorganizmlarga letal ta'sir ko'rsatadi. Tuproqning kislotaliligi oshib borishi natijasida uning tarkibidagi tirik mikroorganizmlar malum bir darajada qirilib ketadi va uning cho'llanishi boshlanadi.

"Navoiy Azot" AJ dan ajralib chiqayotgan NO<sub>2</sub> (azot IV-oksidi) gazi yuqorida keltirilgan muammolarga sababchi bo'lmoqda. Hammamiz bilamizki, NO<sub>2</sub> gazi havodan og'ir va atmosferaning pastki qatlamida qolib ketadi. Natijada zaharli tasir ko'rsatadi. Demak, bu gazni yig'ib olishimiz kerak, aslida bu gazdan sanoatda foydalansh mumkin. Bu jarayon quyidagi bosqichlarda olib borilishi mumkin:

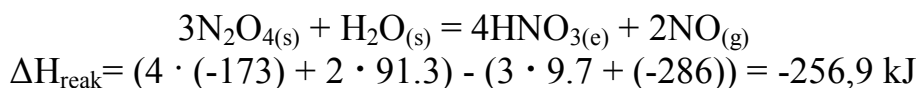
1-bosqich: NO gazini atmosfera kislorodi bilan oksidlanishi. Bunda bosim 0.100 – 0.110 kPa. NO kameraga kiritilib, unda yetarli miqdorda havo yuboriladi. [ 2 ]



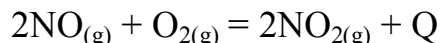
2-bosqich: Dimerlash. Hosil bo'lgan NO<sub>2</sub> gazini alohida ajratib olish uchun siqiladi. Bunda NO<sub>2</sub> gazi normal bosimda -5 – +15 °C oralig'idagi sharoitda dimerini hosil qiladi. Gazning temperaturasi shu intervalga kelguncha kompressatsiya jarayoni davom etadi. [ 3 ]



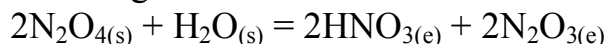
3-bosqich: Nitrat sintezi. Olingan dimerni suvda eritib, HNO<sub>3</sub> kislota olish. Bosim normal, Temperatura 50 – 60 °C.



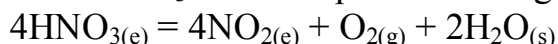
Reaksiyon muhitda NO gazini ajralishi sodir bo'ladi va bu NO gazini yana havo O<sub>2</sub> bilan oksidlaymiz.



Temperaturani 50 – 60 °C oralig`ida saqlash kerak. Temperatura pasayishi eritmada N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sintezlanishiga olib keladi.



Temperaturani ko'tarilishi HNO<sub>3</sub> kislotani parchalanishiga olib keladi.



NO gazi ajralib boshlaganda reaksiyon muhitga havo yuboramiz. Gazlar aralashmasidagi NO gazi yonib, NO<sub>2</sub> ga yana aylanadi. Natijada NO<sub>2</sub> gazi reaksiyon muhitdagi HNO<sub>3</sub> kislota eritmasiga qayta adsorbsiyalanadi va nitrat kislotaning hosil bo'lish unumi oshadi.

4-bosqich: Reaksiyon muhitdagi gazlardan CO<sub>2</sub> gazini kompressorda qisib, suyultirib muhitdan chiqarib olamiz [4]

Atrof-muhitga tarqalayotgan me'yoridan ortiq zaharli gazlar va zararli chiqindilarning barchasini o'simliklar o'zlashtira olmaydi. Ortiqcha zararli moddalar o'simlik va mevalarda yig'ilib qoladi hamda ular har - xil yollar bilan inson organizmiga tushadi. Bu esa inson hayotida va ekologiyada bir qancha yuqorida aytilgan salbiy oqibatlarga olib keladi. Atrof muhitni asrab avaylash har birimizning insoniy burchimizdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh. Mirziyoyevning "Harakatlar strategiyasi" 2017 – 2021 yillar.
2. Н. Н. Гринвуд и А. Эрншо. "Неорганическая химия", 1997.
3. Жаворонок. Н. М., Кисиль И. М. Справочник Азотчика М. Химия 1987 г.
4. Перлов Е. И., Багдасарян В. С. Оптимизация производства азотной кислоты. – М.: Химия, 1983 г. С. 208.

## **Изучить влияние состава почвенного субстратана приживаемость и рост сеянцев фисташки в контейнерах**

*Хамзаев А.Х., Эшанкулов Б.И., Иномова М.М.*

*Научно-исследовательский институт лесного хозяйства.*

*Ташкент*

Широкомасштабные реформы в агропромышленном комплексе, проводимые под руководством Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёевым, направленные на повышение рентабельности сельского хозяйства, затронули и проблему ореховодства.

По Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан от 15 апреля 2015 г. № 5 «Развитие промышленного ореховодства на сортовой основе в Республике Узбекистан» предусматривает создание промышленных плантаций фисташки на многих тысячах гектаров.

Фисташка настоящая, являясь исключительно засухоустойчивой и адаптированной к условиям среды орехоплодной породой, признана наиболее перспективной для выращивания промышленных плантаций в аридных богарных предгорьях и низкогорьях практически всех горных хребтов в регионе. Создание сортовых фисташковых плантаций не только реально значительно улучшит состояние земель, но и предотвратит дальнейшую их деградацию, опустынивание огромной территории, не пригодной в настоящее время даже для выпаса скота.

Ранее в НИИЛХ был разработан способ создания культур фисташки с применением рассады выращенной в контейнерах малого объема. Это позволило увеличить сроки посадки, облегчить закладку и достичь высокой приживаемости[2].

Однако, как после посева семян, так и посадки посадочного материала с закрытым корневым системой- ПМЗК малого объема, приходится ждать, пока растения фисташки вырастут до нужных размеров, чтобы провести окулировку. При должном уходе требуется не менее трех лет. Так как нельзя достичь 100% приживаемости глазков при окулировке, то приходится проводить дополнительные окулировочные работы на следующий год. В результате этого создание промышленной плантации затягивается на 5-6 лет. Поэтому замена посевов и посадка окулированных саженцев фисташки, может значительно снизить время ожидания начала плодоношения.

Существенное влияние на всхожесть, рост и развитие сеянцев фисташки оказывает состав почвенного субстрата для заполнения контейнеров. При подборе состава следует учитывать не только питательные свойства субстрата, его физические свойства, но и простоты и доступности его приготовления в лесхозах и других производствах, где будет выращиваться посадочный материал.

Для контейнеров из полиэтиленовой пленки размером 17х40см. планируется испытание трех вариантов почвенного субстрата. За базовый вариант принимается состав, рекомендованный Сахацким В.М. и др. [1], определившим в качестве оптимального состав, состоящий из 7 частей по объему мелкозема, перемешанным с 3 частями хорошо перепревшего навоза, то есть навоз 30% - грунт 70%.

Намечается изучение влияния четырех составов субстрата, а именно: 1 – навоз 15%, грунт 85%, 2 – навоз 30%, грунт 70%, 3 – навоз 45%, грунт 55% и грунт 100% (контроль). В октябре показатели роста по высоте и диаметру стволиков сеянцев на вариантах опыта сравниваются с таковыми на контроле, за который принят вариант субстрата, состоящий из грунта.

Существенное влияние на всхожесть, рост и развитие сеянцев фисташки оказывает состав почвенного субстрата для заполнения контейнеров. При подборе состава мы исходили не только с учетом питательных свойств субстрата, его физических свойств, но и простоты и



доступности его приготовления в лесхозах и других производствах, где будет выращиваться посадочный материал.



Рисунок 1. Расположение вариантов опыта по изучению влияния субстрата на растения фисташки настоящий.

Опыт проводился в трехкратной повторности (рис.1), количество растений в повторности 24 штуки. В общей сложности в опыте было посажено 288 растений, из них погибло 4 растения. Приживаемость растений составила 98,61%.

При подготовке субстрата почва просеивалась через сито с ячейками в 1 см и тщательно перемешивалась с навозом. Для заготовки 1584 контейнеров было приготовлено 6,5 т. субстрата. Приготовленным субстратом заполнялись контейнеры из полиэтиленовой пленки размером 17x40 см, и уплотнялись постукиванием контейнера о землю. Затем клиновидной палочкой посередине заполненного контейнера делалось углубление 1,5-2,0 см, в которое производился посев 1-2 проросших семян фисташки.

Перед посевом семена стратифицировали, для этого (02.02.2018 г.) их замочили на сутки в воде, после чего поместили на 2 часа в 0,5% раствор марганцово-кислого калия. После замочки их смешивали с промытым речным песком в соотношении 1:5, смесь погружали в траншею на открытом воздухе.

30 марта семена фисташки из стратификационной траншеи переместили в теплое помещение при температуре воздуха +25<sup>0</sup>С при относительной влажности 55%. В этих условиях, через 4-6 дней, когда корешки проросших семян достигали длины 0,2-1,0 сантиметра, их высевали в контейнеры.

В течение вегетационного сезона за сеянцами проводились постоянные уходные мероприятия, состоящие в основном из поливов, рыхлений почвы, прополок, защиты от вредителей и болезней.

Таблица 1.

Изменение высоты растений при выращивании на различных субстратах.

Варианты	Среднее значение	Статистические показатели					t между контролем и вариантом
		S	V	p	n	% к контролю	
контроль	16,4±0,57	4,8	29,2	3,4	72	100	0,0
15/85	17,7±0,63	5,3	29,8	3,6	70	107,9	1,5
30/70	19,2±0,59	5,0	25,9	3,1	71	116,9	3,4
45/55	16,7±0,59	5,0	29,7	3,5	71	101,8	0,4

Таблица 2.

Изменение диаметра растений при выращивании на различных субстратах.

Варианты	Среднее значение	Статистические показатели					t между контролем и вариантом
		S	V	p	n	% к контролю	
контроль	3,4±0,09	0,7	21,2	2,5	72	100	0,0
15/85	3,9±0,09	0,7	19,0	2,3	70	113,4	3,7
30/70	4,1±0,07	0,6	14,8	1,8	71	119,7	6,0
45/55	3,9±0,08	0,7	18,3	2,2	71	113,7	3,9

В конце вегетации (октябрь) проведено измерение биометрических показателей растений, а именно высоты сеянцев и диаметров их стволиков на высоте 0-2 см от поверхности почвы. Полученные среднестатистические материалы по высоте и диаметру стволиков растений, в сравнении с контролем, представлены в таблицах 1 и 2.

Анализ опытов показал, что лучшие показатели по высоте и диаметру были получены при использовании субстрата, содержащего 30% навоза и 70% грунта. В этом варианте средний показатель по высоте превышал контроль на 3.4 по коэффициенту Стьюдента, а по диаметру на 6.0. При применении субстрата, содержащего 15% навоза и 85% грунта, превышение по высоте составило 1.5, а по диаметру 3.7. При дальнейшем увеличении концентрации навоза до 45% и грунта 55%, наблюдалось снижение показателей по высоте до 0.4, а по диаметру до 3.9. Такая реакция растений фисташки на повышенное содержание в субстрате навоза объясняется избытком азота. На основании вышеприведенных результатов опыта можно сказать, что наиболее

подходящим, для выращивания сеянцев фисташки в контейнерах, является субстрат, содержащий 30% навоза и 70% грунта. Данный субстрат был использован нами как базовый при проведении других опытов.

Таким образом, освоение огромных территорий богарных земель в Узбекистане путём использования привитых саженцев фисташки, выращенных в контейнерах с закрытой корневой системой, позволяет в Республике получать в дальнейшем ценную фисташковую продукцию в регионе.

#### **Список использованных источников**

1. Сахацкий В.М. и др. – Выращивание можжевельника зеравшанского с закрытой корневой системой. Научные труды СредАзНИИЛХ: Вопросы повышения продуктивности лесов Средней Азии. Вып 29. Ташкент, 1991, с.43-47.

2. Чернова Г.М. и др. – Рекомендация по выращиванию плантаций фисташки настоящей на сортовой основе в предгорьях Узбекистана. Ташкент, 2017, с.28-32.

#### **Изучение влияния минеральных удобрений на рост и состояние сеянцев фисташки настоящей, выращенных в контейнерах с закрытой корневой системой**

*Туляганов Т.Э., Чернова Г.М., Николяи Л.В.*

Научно-исследовательский институт лесного хозяйства. Ташкент  
Предгорья и горы Центральной Азии являются ареалом фисташки настоящей. В Узбекистане имеются огромные площади таких земель, которые в настоящее время используются для богарных посевов зерновых и масличных культур, а также в качестве пастбищ. Урожай пропашных культур низки и зависят от влагообеспеченности текущего года. Пастбища, значительные территории которых состоят из неподаемыми животными растениями, деградированы из-за перевыпаса. В связи с происходящим потеплением климата существующие виды землепользования могут привести лишь к опустыниванию огромной территории. Поэтому выращивание адаптированной к таким условиям фисташки на этих территориях является разумной альтернативой существующим практикам. Тем более, что сортовые фисташковые плантации могут стать источником постоянного дохода для местного сельского населения, повышая его благосостояние.

Для того чтобы создавать сортовые плантации фисташки настоящей требуется окулированный посадочный материал с закрытой корневой системой, так как сеянцы фисташки не переносят пересадку и по этой причине, в отличие от других плодовых пород, она не выращивается в питомниках. Долгие годы основным методом выращивания был посев семян на постоянное место. Но так как большая



часть высеянных семян поедается птицами, грызунами, лисицами и насекомыми, то на плантациях появляются лишь единичные всходы, что требует проведение досевана следующий год.

Ранее в НИИЛХ был разработан способ создания культур фисташки с применением рассады выращенной в контейнерах малого объема. Это позволило увеличить сроки посадки, облегчить закладку, и достичь высокой приживаемости.

Однако, как после посева семян, так и посадки ПМЗК малого объема приходится ждать, пока растения фисташки вырастут до нужных размеров, чтобы провести окулировку. При должном уходе требуется не менее трех лет. Так как нельзя достичь 100% приживаемости глазков при окулировке, то приходится проводить дополнительные окулировочные работы на следующий год. В результате этого создание промышленной плантации затягивается на 5-6 лет[1]. Поэтому замена посевов и посадка на уже окулированные саженцы фисташки, может значительно снизить время ожидания начала плодоношения.



Рисунок 1 - Расположение вариантов опыт по изучению влияния минеральных удобрений на растения фисташки настоящий

Несмотря на то, что в субстрате предусмотрен запас питательных веществ для сеянцев, можно предположить, что внесение минеральных удобрений может обеспечить их усиленный рост и развитие[2]. Задачей нашего исследования являлось установить оптимальную смесь основных элементов питания, которая обеспечит лучший рост и развитие растений.

В опытах использовалось удобрение под торговой маркой «Кристаллон», следующего состава  $N_{20}P_{20}K_{20}$  по действующему веществу с добавлением микроэлементов. Удобрения вводились в субстрат в

видераствора. За базовый вариант использовалась следующая концентрация - 2 г/литр воды, которая сравнивается с вариантами 1 и 3 г/литр. Удобрения вводились по 0,5 литров на один контейнер три раза за сезон – в мае, июне и июле. Вариант без внесения удобрений являлся контролем.

Опыт проводился в трехкратной повторности (рис.1), количество растений в повторности равно 24 штук. В общей сложности в опыте используется 288 растений.

В конце вегетации (октябрь) проведено измерение биометрических показателей растений, а именно высоты сеянцев и диаметров их стволиков на высоте 0-2 см от поверхности почвы. Полученные среднестатистические материалы по высоте и диаметру стволиков растений, в сравнении с контролем представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Среднестатистические показатели высоты стволиков растений при применении минеральных удобрений.

Варианты	Статистические показатели						
	Среднее значение	$\Sigma$	V	p	n	% к контролю	t между контролем и вариантом
контроль	17,4±0,59	4,8	27,4	3,4	66	100	0,0
НПК-1	18,3±0,62	5,3	28,8	3,4	72	105,6	1,1
НПК-2	17,9±0,68	5,8	32,3	3,8	72	103,1	0,6
НПК-3	17,5±0,70	5,0	28,5	3,4	69	100,8	0,2

Из таблицы 1 видно, что лучшие результаты в опыте наблюдались в варианте НПК-1, по отношению к контролю. Превышение показателя размера высоты стволика составила 5,6%. Результаты в таблице также показывают тенденцию снижения роста растений с увеличением концентрации удобрений. Высота стволика растения в варианте НПК-2 составила 3,1, в варианте НПК-3 – 0,8.

Таблица 2.

Среднестатистические показатели диаметра стволика растений при применении минеральных удобрений.

Варианты	Статистические показатели						
	Среднее значение	$\Sigma$	V	p	n	% к контролю	t между контролем и вариантом
контроль	4,3±0,11	0,9	21,1	2,6	66	100	0,0
НПК-1	4,2±0,10	0,9	20,7	2,4	72	97,7	-0,6
НПК-2	4,3±0,14	1,2	27,5	3,3	69	99,8	-0,1
НПК-3	4,5±0,12	1,0	22,8	2,7	72	104	1,1

Из таблицы 2 видно, что лучшие результаты в опыте наблюдались в варианте НРК-3, по отношению с контролем. Превышение показателя размера диаметра стволика составило 4%. В вариантах опыта с использованием НРК-1 и НРК-2 наблюдалось снижение показателей диаметра растений, которые оказались ниже, чем в контроле на -2,3 и 0,2, соответственно.

При анализе таблиц 1 и 2 выявлено, что при использовании удобрений, чем выше показатель высоты растения, тем ниже показатель диаметра. Так в варианте опыта НРК-1 высота растения составляла  $18,3 \pm 0,62$  см, а диаметр  $4,2 \pm 0,10$  мм, в варианте НРК-2 высота растения составляла  $17,9 \pm 0,68$  см, а диаметр  $4,3 \pm 0,14$  мм, в варианте НРК-3 высота растения составляла  $17,5 \pm 0,70$  см, а диаметр  $4,5 \pm 0,12$  мм.

Как видно из представленных результатов изучения влияния минеральных удобрений на рост и развитие саженцев фисташки выращенных в контейнерах с закрытой корневой системой, дополнительное внесение минеральных удобрений положительно активизирует и улучшает рост растений фисташки и ускоряет вовлечение в сельскохозяйственный оборот засушливые земли в богарных предгорьях и низкогорьях.

#### Список использованных источников

1. Чернова Г.М. и др. – Рекомендация по выращиванию плантаций фисташки настоящей на сортовой основе в предгорьях Узбекистана. Ташкент, 2017, с.28-32.

2. Кожахметов С.К.– Перспективы применения минеральных удобрений в лесном хозяйстве Республики Узбекистан, - В кн.: Экология и лесное хозяйство Средней Азии.- Ташкент, 1992, с.137-143.

### **Способы выращивания посадочного материала фисташки настоящей**

*Иномова М.М., Чернова Г.М., Норматов А.А.  
Научно-исследовательский институт лесного хозяйства.  
Ташкент*

Использование выращенного окулированного посадочного материала фисташки с закрытой корневой системой (ПМЗК) позволит заменить посев семян или посадку сеянцев в пластиковых контейнерах на постоянное место на посадку окулированных саженцев (привитой посадочный материал). Это в свою очередь позволит исключить из существующей технологии целый длительный по времени этап (2-4) года, заключающийся в выращивании сеянцев до приемлемых для окулировки размеров, а также сам этап окулировки, занимающий 2-3 года. Таким образом, значительно уменьшится время до начала плодоношения фисташковых насаждений. В целом главным достоинством привитого посадочного материала, выращенного в

контейнерах – это возможность получения посадочного материала с заданными наследственными свойствами. К тому же посадка ПМЗК может проводиться в течение всего позднего весеннего периода (апрель, май), и саженцы довольно хорошо переносят послепосадочную депрессию. При пересадке ПМЗК в грунт не происходит повреждений корневой системы, что обеспечивает хорошее развитие растений в начальный период роста. В настоящее время использование ПМЗК с успехом внедряется в Турции, Иране, Германии, Австрии, Швейцарии, Финляндии, Франции, Англии, США, Белоруссии, а также странах ближнего зарубежья.

С 2006 г. учеными научно-исследовательского института лесного хозяйства Г.М. Черновой, Л.В. Николяи, Л.М. Михайловой и др. проводились работы по выращиванию фисташки, на галечниковых землях на территории Кокандского лесхоза (предгорья Туркестанского хребта). В основу научно-исследовательских работ была положена разработка новых агротехнических приёмов освоения галечниковых земель под культуры фисташки плантационного типа не только традиционным методом – путем посева семян на постоянное место, но и использовался посадочный материал в виде рассады фисташки выращенной в микроконтейнерах[1].

По разработанной учеными Узбекистана технологии по выращиванию рассады фисташки в микроконтейнерах (Л.В. Николяи и др) проводится закладка плантаций фисташки в Узбекистане, Киргизии и Казахстане.

Было установлено, что при посадке саженцев хвойных и лиственных пород, выращиваемых в контейнерах, не нарушается и не повреждается корневая система. Это особенно важно для фисташки настоящей, у которой по биологическим особенностям слабо регенерируется стержневой корень. Видимо поэтому, основным методом выращивания культур фисташки в богарных предгорьях во всех Республках Центральной Азии, является не посадка саженцев, выращенных в питомнике, а посев стратифицированных семян на постоянное место.

Анализируя вышеуказанное можно отметить, что разработанная в научно-исследовательском институте лесного хозяйства более эффективная технология, заключающаяся в выращивании сеянцев фисташки в контейнерах малого объёма по типу «рассады» позволяет не только удлинить сроки закладки плантаций (вплоть до мая месяца), но и значительно (в 6 раз) сократить расход семян фисташки, а также получать гарантированную приживаемость культур – не менее 95%. Небольшой вес микроконтейнеров (300 г.) позволяет легко доставлять их к месту посадки.

Однако, как после посева семян, так и посадки ПМЗК малого объёма приходится ждать, пока растения фисташки вырастут до нужных



размеров, чтобы провести окулировку. При должном уходе требуется не менее трех лет. Так как нельзя достичь 100% приживаемости глазков при окулировке, то приходится проводить дополнительные окулировочные работы на следующий год. В результате этого создание промышленной плантации затягивается на 5-6 лет.

Основным способом выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой (ПМЗК) является посев стратифицированных семян фисташки в пластиковые контейнеры размером 17х40 см. Для посева используются стратифицированные семена.

Однако, целью наших исследований является ускорение выращивания посадочного материала фисташки до размеров, позволяющих проводить на них окулировку. Для этого был испытан двухэтапный способ выращивания ПМЗК. В основу предлагаемой нами новой более эффективной технологии положен метод выращивания саженцев фисташки в контейнерах малого объема (210см<sup>3</sup>.) по типу «рассады».



Контейнеры изготавливались из полиэтиленовой пленки. Размер пакета 6х23см. В нижней части контейнера пробивались 2 небольших отверстия, после чего их заполняли почвенным субстратом, состоящим из 5 частей почвы и 1 части перепревшего навоза. Во избежание заражения всходов грибковыми заболеваниями почва бралась на участках ранее не используемых под пасленовые сельхоз культуры. Контейнеры заполнялись субстратом и помещались в ящики, по 80 штук в каждый[2]. Посев семян в контейнеры проводился 12-14 февраля (рис.1). Для сева использовались Рисунок 1 – Посев семян. Рисунок 2.

Наклюнувшиеся семена стратифицированные наклюнувшиеся семена (рис.2). Для этого семена в начале января смешивались с увлажненным, хорошо промытым речным песком в соотношении 1:5 (одна часть семян на пять частей песка) и помещались в траншею на открытом воздухе, в закрытом от солнца месте, Траншея сверху была закрыта сеткой для защиты от птиц и грызунов.

В первых числах февраля семена вместе с песком были извлечены из траншеи и перенесены в теплое помещение с температурой 25



градусов, где в течение 5 дней большая часть из них проросла. Проросшие семена с величиной корня 0,2-10мм высевались в контейнеры.

В каждый контейнер на глубину 2 см высевалось по 1-му семени. Ящики с контейнерами помещались на стеллажи находящиеся в теплом помещении (+25<sup>0</sup>С). Над контейнерами располагались люминесцентные лампы, создающие освещение для молодых всходов. При недостатке света растения сильно вытягиваются и полегают при пересадке.

Рисунок 3 – ящики с контейнерами в теплице

Рисунок 4 – Ящик с контейнерами



Рисунок 5 – Забивка контейнера большого объема

Рисунок 6 – Посадка сеянцев в контейнер большого объема



Через неделю после посева, ящики с растениями были перенесены в неотапливаемую теплицу (рис. 3), где растения находились до

середины марта. К этому времени сеянцы имели высоту 12-15см. С 16 по 20 марта сеянцы фисташки были пересажены в контейнеры большего объема (рис. 5,6), политы и установлены в траншеи.

Таблица 1.

Среднестатистические показатели высоты стволиков растений, выращенных методом посева и посадки.

Варианты	Статистические показатели						
	Среднее значение см.	$\Sigma$	V	p	n	% к контролю	t между посевом и посадкой
посев	16,3±0,60	5,0	30,8	3,7	71	100	0,0
посадка	21,3±0,72	6,0	28,4	3,4	71	130,7	5,4

Таблица 2.

Среднестатистические показатели диаметра стволиков растений, выращенных методом посева и посадки

Варианты	Статистические показатели						
	Среднее значение мм	$\Sigma$	V	p	n	% к контролю	t между посевом и посадкой
посев	4,7±0,10	0,9	18,7	2,2	71	100	0,0
посадка	4,9±0,10	0,8	17,1	2,0	71	106	1,9

Замеры показали, что к концу первого года вегетации растения, выращенные методом пересадки сеянцев из контейнеров малого объема в контейнеры большого объема превосходили растения, выращенные методом посева по высоте на 30,7% и по диаметру стволика на 6,0%.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения двухэтапного способа выращивания посадочного материала.

Использование отапливаемых теплиц для выращивания рассады фисташки в течение одного месяца, незначительно удорожит процесс получения посадочного материала, если учесть, что на одном квадратном метре теплицы можно разместить 420 микроконтейнеров.

Результаты исследований показали, растения, выращенные методом пересадки сеянцев из контейнеров малого объема в контейнеры большого объема, превосходят растения, выращенные методом посева семян по высоте на 30,7% и по диаметру стволиков на 6%. Поэтому, этот метод может быть широко использован при создании промышленных плантаций этой исключительно ценной орехоплодной породы и может быть признан как более эффективным и рациональным.

### **Список использованных источников**

1. Чернова Г.М. и др. – Рекомендация по выращиванию плантаций фисташки настоящей на сортовой основе в предгорьях Узбекистана. Ташкент, 2017, с.28-32.

2. Чернова Г.М. и др. – Рекомендации по выращиванию плантаций фисташки настоящей на сортовой основе в аридных Узбекистана. Ташкент, 2014, с.27-30.

### **Субиригация –қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сувни тежаш технологияси**

*Рахмонова Нилуфар Шорсул қизи,  
Маматқобилова Гулзода Алимардон қизи  
ҚарМИИ, Қарши ш.*

*Коллектор-зовур оқимларини ростлаш иншооти.* Воропаев Г.В., Бостанджогло А.А. (1984) Амударё ва Сирдарё хавзаларини кўпинчалик сув хўжалигини ўзининг оқимлари ҳисобига ривожлантириш, фақат сув оқимларини оқилона ростлаш, сувдан фойдаланишда суғориш режимига қаттиқ амал қилиб бориш ва беҳуда сув сарфланишига йўл қўймаслик натижасида амалга ошириш мумкин деб таъкидлайди.

Панков А.М. (1974) эса чучук сизот сувлари сарфини пасайтиришга йўл қўймаслик керак деб ҳисоблайди. Аксинча, чуқур бўлмаган сизот сувларида ўтлоқ жараёни вужудга келиб, гумуснинг тўпланишига ва тупроқ структурасининг яхшиланишига олиб келади. Бундай ҳолатларда суғориш сувларига бўлган эҳтиёж 1,5-2 мартагача камаяди.

Техник-иқтисодий таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, субиригацияни тупроқ гидро- карбонатли шўрланганда, сизот сувларининг минераллашуви 1,5г/л гача, сульфатли шўрланганда эса 2,0г/л гача бўлганда кўшимча зарарсизлантириш тадбирларисиз қўллаш мумкин (Налойченко А.О., Мешерякова Л.Д., 1982).

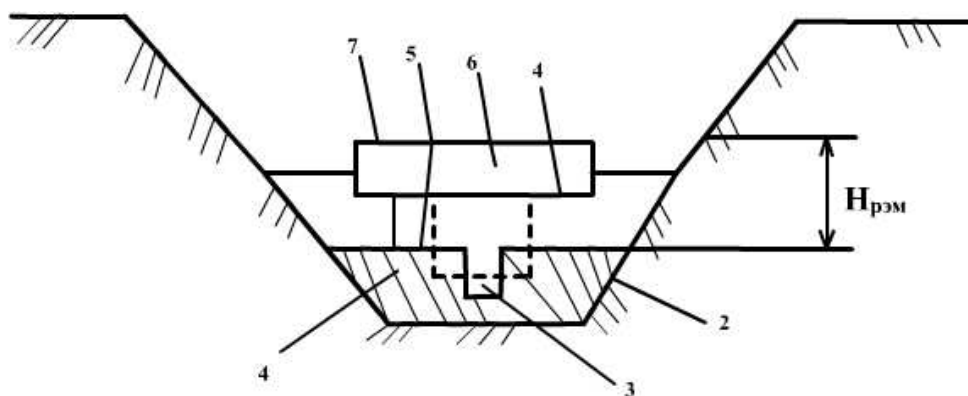
Қашқадарё вилояти коллектор-дренаж тармоқлари бошқармаси маълумотларга асосан, Қамашни туманидаги Оқработ ва Жомбузсой каби коллектор-зовурлари (1985-2016) оқимларининг минераллашув даражаси 2г/л оралиғида ўзгариб туради.

Ҳозирги пайтда ушбу коллектор-зовур сувларининг минераллашув даражаси Оқрабод 0,80-1,5 г/л, Бодахшон 0,82-1,58 г/л оралиғида ўзгариб туради. Сизот сувларининг таркибида нисбатан сульфат тузларининг кўпроқ бўлиши ва минераллашув даражаси 2 г/л гача эканлигини инобатга олиб, суғориш сувларини тежаш, суғориладиган ерларнинг сув-ҳаво ва сув-туз режимларини ростлаш мақсадида рельефни эътиборга олиб, сув ташлама ёки остона кўринишидаги ростлаш иншоотини зовурларнинг қуйилиш жойида зарур тадбир сифатида тавсия этамиз.

Мелиоратив ерларда тупроқнинг илдиз тараладиган (ўсадиган) қатламида намликни ростлашнинг биринчи муҳим масаласи, очик зовурларда ёки ёпиқ зовурларнинг пьезометрик отметкаси чизигида сизот сувлари сатҳини ростлаш бўйича оқилона тадбирларни танлаш ҳисобланади.

Очик зовурлар учун коллекторлардан фойдаланиш сув сифатини танлаш, энг содда тўсиш иншоотларини қуриш, зовурнинг кўндаланг кесим шаклини ўзгартириш кабилар муҳим тадбирлар бўлиши мумкин [1,2,3,4].

Коллектор-зовур оқимларини ростлаш иншооти, зовурнинг қуйилиш жойида (2) жойлашган, сув ташлама кўринишида ўрна-тилган (1) остонадан тузилган. Остонада марказий (ўқли) ўзан ости каналчаси мавжуд 7-чизик зовурнинг сув сатҳини, 5-чизик эса шит (тўсиқ) ни кўрсатади. Шитга 6-пўкак бириктирилган (1.1-расм).



**1.1-расм. Зовур сувларини ростлаш қурилмаси**

Иншоотнинг ишлаш жараёни қуйдагича: сув сатҳи (7) ўзгарганда, (3) тирқиш ёпилиб ёки очилиб, (6) пўкакга бириктирилган (5) фигурали шит туширилади, бунда сув оқимлари ҳисобига вужудга келган гидродинамик босим (1), (5) шитни сув ташламага зич қилиб қисади. Зовурда сув сатҳи юқори бўлганда (5) шит кўтарилган ҳолатда туради, шунинг учун сув нафақат (1) сув ташламанинг юқориси, балки (3) тирқишнинг тўлиқ кесими орқали қуйилиб, минимал вақт оралиғида максимал оқимни таъминлайди. Сув сатҳи йўл қўйилган (ҳисобий) сатҳдан пасайганда (5) шит (3) тирқишнинг бутун кесимини тўлиқ ёпади, оқибатда оқим бутунлай ёпилади. Остонанинг тепаси мазкур суғориш ҳудудидаги сизот сувларининг руҳсат этилган жойлашиш чуқурлиги қуйи чегараси сатҳида ўрнатилади.

Иншоот қуйидаги ихтирочилик формуласи орқали муаллифлик гувоҳномаси билан ҳимояланган. (Ш.Мурадов, Г.Валуконис, 1982)

$$T = \frac{h}{8 \sqrt{(Q \frac{n}{\sqrt{i}^3})}}, (1.1)$$

бу ерда  $h$ -зовурни тўлдириш чуқурлиги;  $Q$ -сув сарфи;  $n$ -ғадур-будурлик коэф-фиценти;  $i$ -зовурнинг қиялиги.

Бизнинг фикримизча, сув ресурсларининг танқислигини зовур оқимларини ростлаш йўли билан сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишга имкон берувчи, илғор усулларни тадбиқ этиш орқали, сувни тежаш ҳисобига эришиш мумкин.

Субирригация нафақат сув ресурсларини тежаш балки, суғориладиган ерларнинг сув-туз ва сув-ҳаво режимларини ҳам яхшилади (сизот сувлари сульфатли-хлоридли типда минераллашган ҳудудларда 2г/л гача).

Ўзбекистоннинг жанубида коллектор-дренаж сувларини ростлаш иншоотини юқори, қисман ўрта табиий сув хўжалиги районларидаги коллектор-зовурлари оқова сувларининг минераллашув даражаси 2г/л гача бўлган шароитларда тавсия этилади (Холбаев Б.М., 2002).

Коллектор-зовур оқимларини ростловчи бу иншоот Қашқадарё дарё ҳавзасининг ўрта табиий сув хўжалиги районида жойлашган Оқработ зовурига тадбиқ этилган (Галямин Е.П., Мурадов Ш.О., Манукьян Д.А., Холбаев Б.М., 1.2-расм).

Тадқиқот натижаларидан маълум бўлдики, иншоотни коллектор-зовурларга яқка ҳолда эмас, балки «Каскад» усулида ўрнатиш лозимлигини кўрсатди. Натижада суғориладиган ерларда сизот сувларининг сатҳи рухсат этилган меъёригача кўтарилиши ҳисобига экин майдонлари кўшимча суғориш режимига эга бўлиб, субирригация билан боғлиқ иқтисодий самарадорлик бир неча бор ошади, 1.3- расм).

3.2 – формулада биз таклиф этаётган субирригация усулининг «Каскад» иншоотини ҳисоблаш формуласини тавсия этамиз.

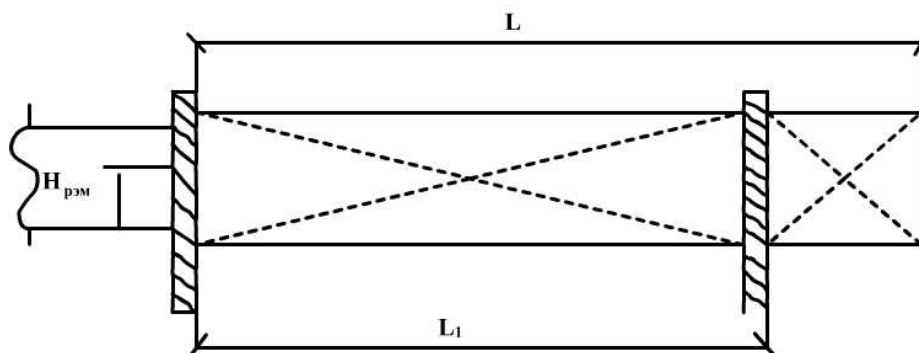
Формула коллектор ва зовурлар атрофида сизот сувларининг дамланиш ҳудудларини баҳолаш, ростлаш иншоотининг таъсир этиш майдонини, иншоотлар оралиғидаги маъқул масофани ва субирригация юз берадиган ҳудудларда суғориш меъёрларини қисқартириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш имконини беради:

$$\Delta H(x_1 t) = H^0 \operatorname{erfc} \lambda, (1.2)$$

бу ерда  $\Delta H(x_1 t)$  сизот сувлари сатҳи таъсирида  $H^0$  коллектор сатҳининг ўзгариши, м;  $x$ -коллектордаги сув кесимидин ҳисобий

нуктагача бўлган масофа,  $m$ ;  $a$  тенглаштирувчи ўтказгич;  $t$ -вақт;  
 $erfc\lambda - \lambda = \frac{x}{2}\sqrt{at}$  махсус функция.

Шундай қилиб, коллектор-зовур оқимларини ростлаш нафақат сув ресурслари танқислигини тежаш, балки минтақанинг экологик ҳолатини ҳам яхшилайдди.



**3.3-расм. Зовур сувларини “Каскад” усулида ростлаш қурилмаси**



**3.3-расм. Қашқадарё дарё ҳавзасининг ўрта табиий сув хўжалиги районида жойлашган Оқработ зовурига тадбиқ этилган коллектор-зовур оқимларини ростловчи иншоот (Холбаев Б.М.)**

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Абдумуминов Б. А., Исаев С. Х., Ахмеджонов Д. Г. Влияние способа полива субиригацией хлопчатника в гидроморфных условиях

почв на урожай хлопка-сырца // Молодой ученый. — 2015. — №14. — С. 672-675.

2. Холбаев Б.М. Қашқадарё вилояти суғориладиган майдонларида субирригация муаммоси // Республика жанубий ҳудуди агросаноат мажмуиинг долзарб масалалари. ҚАИИ проф.- ўқит. 1-илм.-усл. анж. маъруз. тез. – Қарши, 1993. – Б.48 .

3. Холбаев Б.М. Субирригация–ўсимликларни муҳандислик муҳофаза қилиш омилдир. Муҳандислик-экология» йўналишидаги фанларни ўқитиш услубиёти ва илмий изланишлар //1-Респ.илм.-усл. семин. илм.ишл. тўпл. Қарши, 23-24 май 2002. I- том.-Т., 2002.-Б.100-101.

4. Холбаев Б.М. Эффективность субирригации на орошаемых землях Узбекистана. //ГулДУ ахборотномаси. «Университет» нашриёти , 2003. № 1, - Б.27 - 32.

## **Коллектор-дренаж сувларидан қайта фойдаланишни**

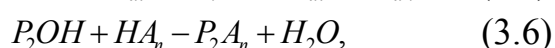
### **экологик асослаш**

*Холбаев Баҳром Махмудович,  
Ғаффоров Нурбек Уйғун ўғли,  
ҚарМИ, Қарши ш.*

Мелиоратив тизимларда дренаж-оқова сувларини бевосита утилизациялаш ва унинг сифатини яхшилаш муаммоси долзарб ҳисобланади. Дренаж оқова сувларини тозалаш ва ундан қайта фойдаланиш, нафақат табиатга нисбатан антропоген юкларни пасайтиради, балки қўшимча чучук сув ресурсларини олиш эвазига янги ерларни ўзлаштириш имкониятини ҳам яратади.

Минераллашган сувларни тузсизлантиришнинг мавжуд усуллари таҳлил қилинганда, дренаж оқимларини ноорганик моддалардан ион алмашилиш усули билан тозалаш – истиқболли самарали усул ҳисобланади. Ушбу усулда ишланган сувларни тўлиқ деминерализациялаш амалга оширилади, яъни оқова сувлардаги ионларнинг барчаси ионитлар орқали сорбцияланади.

Деминерализация катион ва анион алмаштириш филтрлари орқали оқова сувларни ундан кетма-кет ўтказиш орқали амалга оширилади ва унда қуйидаги кимёвий реакция содир бўлади [1,2,3]:



бу ерда Р – ионитнинг полимер қисми;  $K_{at}$ - катионит;  $A_n$ - анионит;

Ушбу реакциялар натижасида ҳар бир эриган туз молекулалари ўрнига тозаланган сув молекуласи олинади.

*Умумий талаблар.* Ҳозирги пайтда ион алмашилиш усули мелиоратив ерлардан чиқаётган оқова сувларни тозалаш ва

тузсизлантириш кенг кўламда қўлланилади. Бу усулни қўллаш мақсадида дастлабки талаблар асосида техник топширикни ишлаб чиқиш зарур. Дастлабки талабларни ион алмашиниш усулининг қўлланиши мумкин бўлган ҳудудлари учун ишлаб чиқилган технологиянинг тадбиқ этиш шароитларини, техник-эксплуатацион талабларни, сифат миқдори, техник ва иқтисодий кўрсаткичларни табиатни муҳофаза қилишни эътиборга олиб, экологик талаблар аниқланиши зарур.

*Зовур оқова сувларини шўрсизлантиришнинг ион алмашиниш усули.* Ион алмашиниш усули-коллектор-зовур сувларининг сифатини яхшилаш, қаттиқ оқимлардан, пестицидларни тозалаш ва ундан суғоришда фойдаланиш учун тўлиқ шўрсизлантиришга мўлжалланган. Бу усулдан зовур сувлари таркибидаги туз миқдори 5 г/л ва ундан ортиқ бўлган ҳолатлардагина сувларни шўрсизлантириш мақсадга мувофиқдир.

Тозалаш ва шўрсизлантириш гидромелиоратив тизимда бевосита филтёр тизими орқали зовур сувларини кетма-кет ўтказишга мўлжалланган.

Зовур сувларининг сифатини яхшилаш қуйидаги кетма-кетлик бўйича бажарилади:

1.Зовур сувларини зарур бўлган босимга эга бўлиш мақсадида ер ости резервуарларига

йиғиш;

2.Қаттиқ оқимлардан тозалаш учун қумли-чақиқли филтёрдан ўтказиш;

3.Табиий сорбентлар орқали адсорбция пестицидларини йўқотиш;

4.Ион алмашиниш филтёрининг ишга тайёргарлигини текшириш;

5.Катион ва анион алмашиниш филтёрларидан сувни кетма-кет ўтказиш;

6.Тозаланган ва тузсизлантирилган сувларни йиғувчи идишга тўплаш;

7.Тозаланган ва шўрсизлантирилган сувларни суғориш тизимида насос ёрдамида кўтариб

бериш;

8.Иш қобилятини йўқотган ионитларни янгисига алмаштириш;

9.Ионитларни регенерация станциясига транспортировка қилиш;

10.Ионитларни регенерация станциясида регенерациялаш.

*Сифат кўрсаткичлари.* Йиғилган зовур сувлари зарур бўлган босимни ва узлуксиз тозалаш жараёнларини таъминлаш зарур. Ионитлардан ўтадиган сувнинг ҳаракат тезлиги 0,5 м/с ошмаслиги керак.

Зовур сувларининг қум-шағалли филтёрлардан филтёрациялангандан сўнг ион алмашиниш елимига (смоласига) зарар келтириш қобилятига эга бўладиган механик заррачалар бўлмаслиги керак.

Пестицидлар адсорбцияси учун филтёрлар сувдаги пестицидларни тўлиқ тозалашни таъминлаши шарт, чунки охириги ионитларни



захарлаши мумкин ва минерал маҳсулотлари билан регенерацияланганда ифлосланиши мумкин.

*Техник-эксплуатацион талаблар.* Зовур сувларини ион алмашилиш усули билан шўрсизлантиришнинг технологик тугуни 3.5-расмда ифодаланган.

У қуйидагилардан тузилган:

1.Фильтр тизими орқали фильтрация тезлигини таъминлайди-ган сарфловчи регуляторли йиғма ҳовуз (0,5 м/с);

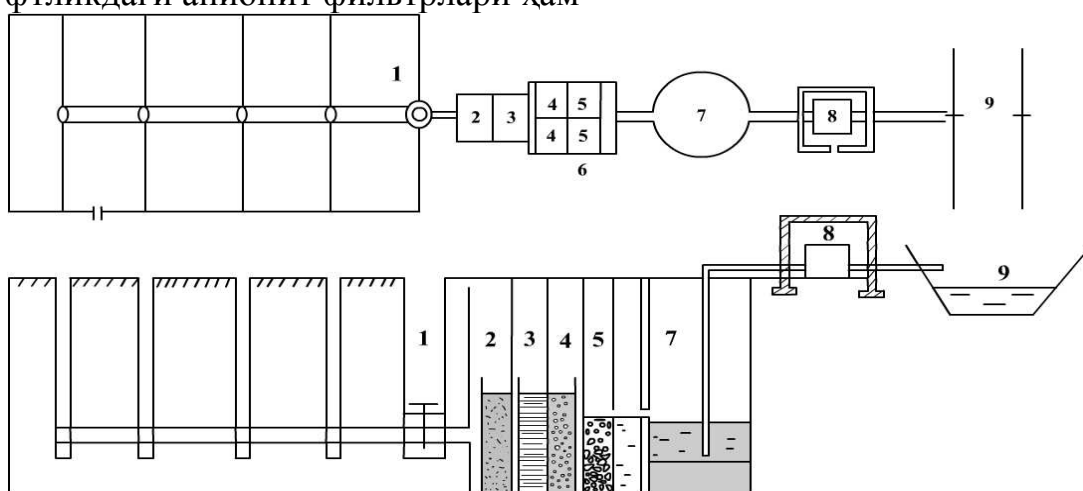
2.Қум-шағал фильтри. Бунда қаттиқ қуйқалардан тозалайдиган механик тозалаш содир бўлади. Фракция таркибини тозалаш суви талаб этиладиган даражада ўтказиш тезлигига боғлиқ (СНиП 2.06.3-85 ва ВСН 29-2.203.86);

3.Глинозем ва бошқа табиий сорбентлар билан қайта ишланган ипак толали ўрам материаллар пакетидан иборат пестицидлардан тозалайдиган фильтр. У зовур сувлари юзаси билан табиий сорбентлар ўртасидаги муносабатни яхшилаш мақсадида хизмат қилади;

4.Бир жуфт фильтр КУх2х8 маркали катионит билан тўлдирилади;

5. Бир жуфт фильтр АН-511 маркали анионит билан тўлдирилади;

Ион алмашилиш фильтри қуйидаги тартибда ишлайди. Сув пастдан 4а фильтрга узатилади, у ерда эриган туз кислота аралашмасига алмашади. Сорбцияли жараён фильтр бўйича юқорига ҳаракатланади. Қатламга ишлов беришда қайта ишланмаган сувларнинг сакраб ўтишига йўл қўймаслик мақсадида оқиб чиқаётган эритмалар 4б фильтрга қараб ҳаракатланади. 4а фильтрнинг ишлаш даврида 4б фильтр буфер вазифасини ўтайди. 4а фильтрдан сорбцияли фронт чиқиш чиқиш даврида 4б фильтр ишлай бошлайди. Худди шундай 5а ва 5б жуфтликдаги анионит фильтрлари ҳам



**3.5 – расм. Ион алмашилиш усули билан зовур сувларини шўрсизлантиришнинг технологик тугуни схемаси**

1-зовур оқимларини тўпловчи регулятор; 2-қаттиқ қуйқалардан тозалаш фильтри; 3-пестицидлардан тозалаш фильтри; 4-катион алмашилиш фильтри; 5-анион алмашилиш фильтри; 6-нитратни фильтрлаш; 7-йиғувчи ҳовуз; 8-насос станция; 9-суғориш канали.

ишлай бошлайди. 4б фильтрдаги аралашма 5а фильтрига узатилади ва у ерда сув бутунлай шўрсизлантирилади.

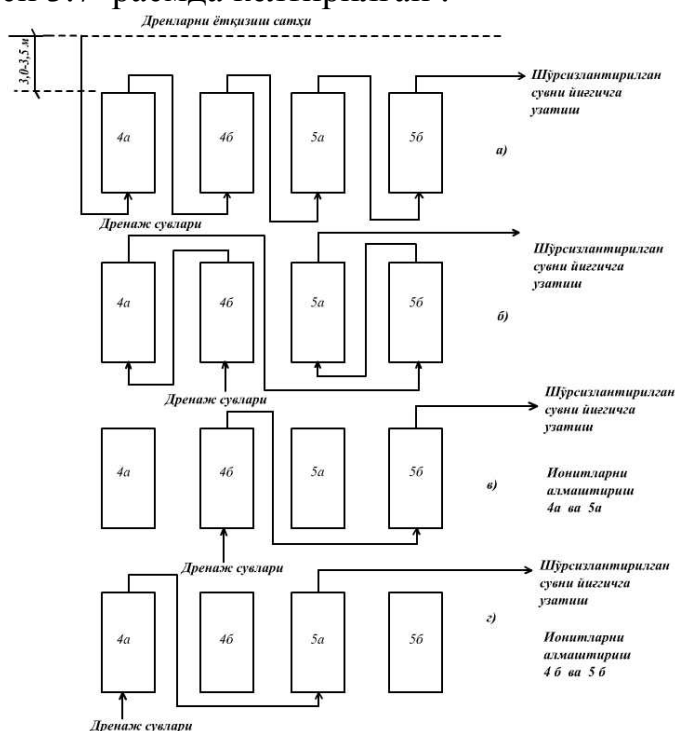
Қайта ишланмаган ионитлар билан юкланиш жараёнида 4а ва 5а фильтрлар (4б ва 5б фильтрга эса қисман ишлов берилган) қайта ишланган сувлар оқими 4б фильтрга узатилиб, у ерда туз кислотасага айланади. Кейин бу аралашма 4а фильтр орқали филтрланади ҳамда 5а ва 5б филтрларга узатилади. Ишлаб бўлган ионитларни регенерацияланганларга алмаштириш учун 4а ва 5а филтрлар орқали сувнинг циркуляция схемаси кўзда тутилади.

Ана шундай иш тартиби филтнинг химоя харакати вақтидан ошиб кетмаслиги керак. Сувнинг циркуляция схемаси 3.6– расмда кўрсатилган.

6. Нитратлардан тозалаш филтри ВП-1-АП селектив ион алмашиниш елимидан иборат бўлади. Бу филтр сув биогенлар билан кучли ифлосланганда ва минераллашув даражаси 3 г/л кам бўлганда анионитли филтр ўрнига қўйилади;

7. Тозаланган сувларни йиғувчи ҳовуз;

8. Тозаланган сувларни суғориш тармоғига насос станцияси орқали сўриб ташлаш. Ионитларни алмаштириш учун махсус жиҳозланган транспорт воситаси зарур. Ионитларни регенерациялаш станцияси 3.7–расмда келтирилган .

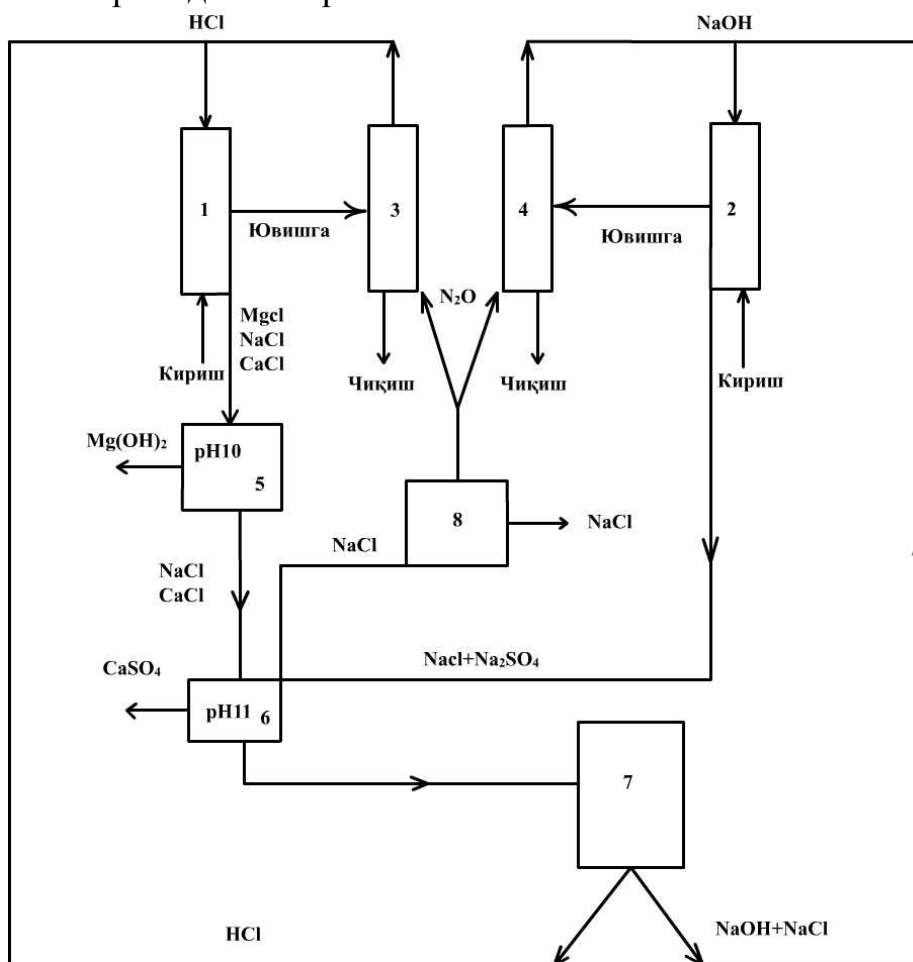


**3.6-расм. Ионитларни қўшиш вариантлари**

Ион алмашиниш смоласини регенерациялашда қуйидаги кетма-кетликлар амалга оширилиши керак:

1. Регенерацион қаторларда ионитларни регенерациялаш;

- 2.Қарши оқим қаторларида ионитларни ювиш;
- 3.Ишқорланиш  $pH=10$  гача бўлганда магний гидроксид чўкиндилари ва унинг бўлақларидан концентрацияли эритмаларни олиш;
- 4.Ишқорланиш ва унинг бўлақлари  $pH=11-12$  гача бўлганда магний гидроксид чўкиндиларини олиш;
- 5.Қолган эритмаларнинг буғланишидан қаттиқ хлорид натрийни олиш;
- 6.Нитратлардан тозалаш фильтри ВП-1-АП селектив ион алмашиниш елиmidан иборат бўлади. Бу фильтр сув биогенлар билан кучли ифлосланганда ва минераллашув даражаси 3 г/л кам бўлганда анионитли фильтр ўрнига қўйилади;
- 7.Тозаланган сувларни йиғувчи ҳовуз;
- 8.Тозаланган сувларни суғориш тармоғига насос станцияси орқали сўриб ташлаш. Ионитларни алмаштириш учун махсус жиҳозланган транспорт воситаси зарур. Ионитларни регенерациялаш станцияси 3.7–расмда келтирилган .



**3.7-расм. Ионитларни регенерациялаш тугуни**

Ион алмашиниш смоласини регенерациялашда қуйидаги кетма-кетликлар амалга оширилиши керак:

- 1.Регенерацион қаторларда ионитларни регенерациялаш;
- 2.Қарши оқим қаторларида ионитларни ювиш;

3.Ишқорланиш рН=10 гача бўлганда магний гидроксид чўкиндилари ва унинг бўлакларидан концентрацияли эритмаларни олиш;

4.Ишқорланиш ва унинг бўлаклари рН=11-12 гача бўлганда магний гидроксид чўкиндиларини олиш;

5.Қолган эритмаларнинг буғланишидан қаттиқ хлорид натрийни олиш;

6.Регенерацияланган эритмани (хлорид кислота ва натрий гидроксид) олиш учун концентрацияли натрий хлорид (300-350 г/л) эритмасини электролиз қилиш;

7.Регенерацияланган ионитларни тўплаш.

Дренаж оқимларини шўрсизлантиришнинг ушбу технологияси, зовур оқимларини дастлаб тайёрлаш, суюқликлар ионит қатламлари орқали ҳаракатланганда ўз-ўзидан оқиш ва энергия сарфланмаганлиги ва фильтр орқали ҳайдалмаганда ускуналар талаб этилмаганлиги билан катта қизиқиш уйғотади.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1.Кирейчева Л.В., и др. Пособие по очистке и утилизации дренажно-сбросных вод. –М., Россельхозакадемия, 1999. -67 с.

2.Кирейчева Л.В., Холбаев Б.М. Утилизация коллекторно-дренажных вод.//Проблемы науки и образования в области сельского и водного хозяйства: Сб. тр. респ. науч.-практ. конф. 19-21 мая 1999 года. – Ташкент, 1999. –Б 47-50.

3.Кирейчева Л.В., Холбаев Б.М. Способы и технические средства улучшения качества дренажно-сбросных вод. // «Mirzacho'l vohasi tuproqlari unumdorligini oshirish muammolari va vazifalari»: Resp. ilm.-amal. konf. ma'ru. To'pl. – Guliston, 2003. – С. 88-91.

4.Muradov Sh.O., Valiev X.I., Xolbaev B.M. Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish. –Т., «Aloqachi», 2007, 160 bet.

5.Мурадов Ш.О., Экологический способ деминерализации вод // Экология и промышленность России, №1, 2005. – С. 18-19.

### **Role of technology in learning different subjects**

*Dilnoza Anvarovna Zaripova Senior teacher*

*Mirafzal Mirpulat o'g'li Mirholikov Foundation year student*

Technology is increasingly growing it's importance in the education sector. The more technology advances, the more benefits it provides for students at education sector. Usually many people do not know how to learn from technologies in easy ways. Such as everyone has their own cell phones and they can use it without any difficulties. Today there are several apps that helps to learn languages or their vocabularies. To add, our youths are creating many devices to teach or learn subject clearly like operating like real life without any patients. Including these methods, several methods will be lighted below included

1. Learning environment society
2. Categories of IT assistants
3. Medical education with technologies

Nowadays modern technologies are surrounding us. We need to use a touch screen machine if we want to buy a bus ticket, send a postcard or do the check-in at the airport. In the library all the catalogues are computerized, when we go to the doctor we go to see our medical examination's results on a CD. Even such everyday activities like grocery shopping, paying bills or booking holidays we do online, using different devices. It is even difficult to find a kindergarten or school without a website or facebook profile. What is more the enrollment to those institutions is online as well. All those examples show us that if we, as teachers, want to educate future citizens we should not avoid modern technologies. Now, a computer or tablet is the same as a notebook and a pen 20 years ago. The questions are how to do it reasonably, which devices we should choose, when and how much time students should spend in front of the screen. Content and Language Integrated Learning (CLIL) opens even more opportunities to use modern technologies as a tool to learn different subjects.

In addition to learning environment society, also, has been impacted by technology. Each invention has affected how people relate to one another and how cultures have expanded or ended. Technology impacts how cities grow, where people live, and who owns what. Technologies are the reason a few people are very rich, that people are more social, and that teaching and learning are changing. These technologies mentioned above would include not just computers and the internet, but other related technologies with the characteristic of the transfer of information, including more traditional media technologies, such as film, satellite television, and telecommunications. As societies and nations orientate themselves around these technologies, there are consequences on the societies and cultures. Globalization and spread of information are likely to have a profound impact on the cultural and social aspect of learning environments. The set of factors if change the learning environment, they also strengthen it. An individual is no more in range of their village or region believes. They receive the ideas from all over the world, and reshape their minds about how to deal with the world. Just as the industrial revolution ultimately contributed to an increase in urbanization and the development, the information revolution has created a new social condition, including the emergence of "information communities" and a feeling of globalism.

IT-assisted learning: This category includes three different uses of IT to directly support learning. 1) Computer-assisted learning (CAL) is the interaction between a student and a computer system designed to help the student learn. Once limited to drill-and-practice software, CAL now includes tutorials, simulations, and virtual-reality environments that can present complex learning situations. 2) Computer-assisted research is the use of IT as

an aid to doing library and empirical research. It has become increasingly important as the growth of the Word Wide Web has created a virtual library that can only be accessed by the technologically literate. 3) Distance learning is the use of telecommunications designed to facilitate student learning. Distance learning has involved various technologies over the years.

With the development in IT, there has been a significant change in medical education all over the world. The changes is that majority of the medical students are computer literate these days. New information on medical topics is readily accessible via the Internet and handheld computers such as palmtops, personal digital assistants (PDA).

With the development in IT, there has been a significant change in medical education all over the world. The changes is that majority of the medical students are computer literate these days. New information on medical topics is readily accessible via the Internet and handheld computers such as palmtops, personal digital assistants (PDA). Information Technology can assist medical education in various ways such as in college networks and internet. Computer-assisted learning (CAL), Virtual reality (VR), Human patient simulators are some options. With the help of college networks and Internet, the medical students as well as the teachers may stay in contact even when they are off college. Information technology has been very helpful to the health care sector. One example of a significant advancement that IT has provided to hospitals is the development of electronic medical records (EMR). This technology can convert medical information into a single database. Not only does this technology reduce paper costs, it allows health care providers to access pertinent patient information such as medical history, medications, insurance information, etc with just the click of a mouse.

### **Энергия тежамкор биноларни лойихалашнинг ўзига хос хусусиятлари.**

*Мингяшаров А.Х., маг. Исламова Н.А. тал. Хасанов И.Б. (Жизти)*

Ўзбекистон Республикаси иқтисодийни модернизация қилиш унинг барча соҳалари каби, бино ва иншоотлардан самарали фойдаланганда, уларни энергия тежамкорлигини оширишни тақозо этади. Ўзбекистонда бир йилда истеъмол қилинадиган барча энергиянинг деярли 50% и қишда биноларни иситишга кетади. Бундан кўринадики биноларнинг энергия самарадорлигини ошириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бириги айланган.

Бизга маълумки янги ҳосил бўладиган манбааларга қуёш энергияси, шамол энергияси, (дарёлар) гидроэнергия, оқимлар, тўлқинлар, ернинг чуқур қатламлари энергияси қиради. Мамлакатнинг иссиқлик балансида энергиянинг янги ҳосил бўлмайдиган манбаалари 90% ни, шундан 30% и нефть, 40% и газ, тошқўмир 20%ни ташкил қилади (нефть, газ, тошқўмир ва ҳ.к.) бу қуёш энергиясининг турли

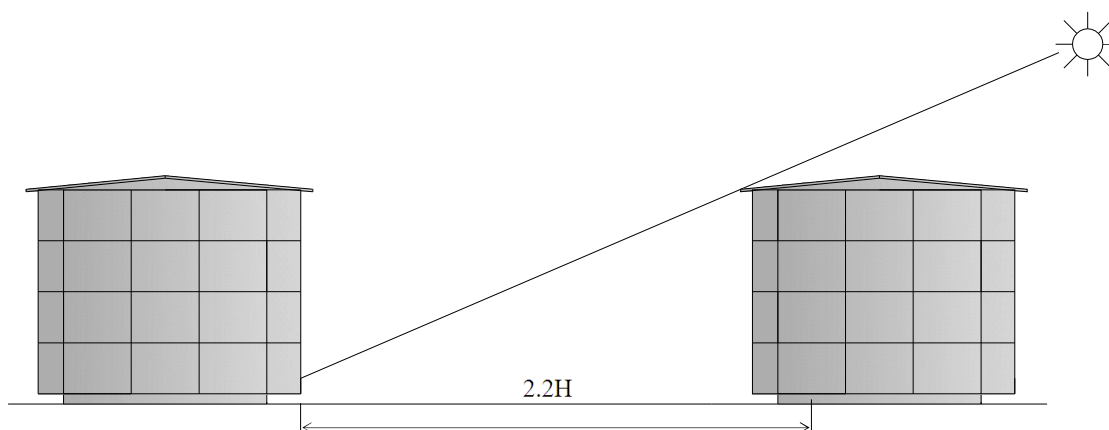
босқичларидан ўтиб, қайта шаклланиб миллион йиллардан кейин бизгача етиб келган кўриниши бўлиб, уларнинг тугаши ва қимматлашиши хавфи бор.

Қуёш ерга юбораётган нур оқимининг қуввати ҳақиқатдан улкандир, ерга тушадиган 100% қувватнинг (ўрта ҳисобда 340 Вт 1кв.м.га тўғри келади) 47% и ер юзига тушади (160 Вт), қувватнинг қолган қисми дунё фазосига тарқалади ва планета иссиқликлик балансини таъминлайди.

Ҳозирги долзарб масала ер юзига тушадиган қуёш энергиясининг қанча қисми инсон эҳтиёжлари учун сарфланишидир.

1966 йилги тошкент zilzilасидан кейин қайта бунёд этилган шаҳардаги биноларнинг энергия сарфига умуман этибор берилмаган, ташқи деворлар, дераза ва бинолар орасидаги масофалар етарли ўлчамларда лойиҳаланмаган.

Агар бинолар ШНҚ 2.07.01–03\* да белгиланган бинолар орасидаги ёнғин хавфсизлигини таъминлаш учун етарли масофа ва санитария талаблари бўйича қабул қилинадиган бинолар орасидаги минимал масофани ҳисобга олишдан ташқари, қишда кўп қаватли бинолар бир-бирига соя тушмайдиган масофада жойлаштирилиши лозим. Қишда бинога қайси тарафдан қуёш нури тушмаса шу тараф совуқ булади. Бу эса бинодан кетаётган энергия сарфини ошишига сабаб бўлади. Янги бино ва иншоотларни лойиҳаланаётганда қуёш қайси томондан тушиши, бинонинг шимол томонига дераза қўйилганда аниқ ҳисоб китоб ишларини олиб боришни талаб этилади. Қадимда ота-боболаримиз қурган Хива ва Бухородаги айрим уйларнинг шимол томонига умуман дераза қўйилмаган, бу эса уйларни совуб кетишидан сақлаган.

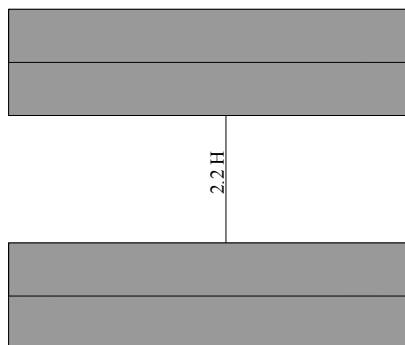


1-расм. Биноларнинг узун томонларининг, қишда бир-бирига соя тушмайдиган масофада жойлаштирилиши.

Декабр ойида қуёш  $23^{\circ}$  га кўтарилади(2-расм). Кўп қаватли биноларни лойиҳалаганда узун томони орасидаги оралик масофани шундай танлаш керакки, бир бинони сояси декабр ойида бошқа бинога таъсири бўлмаслиги керак.

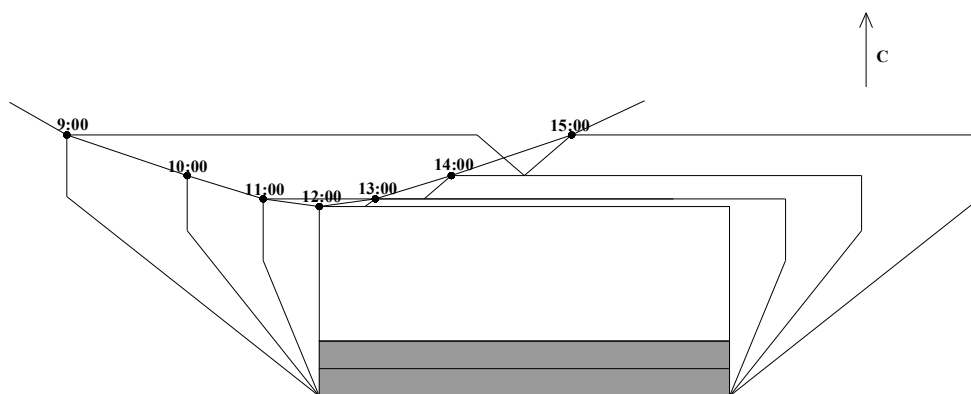
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{H}{L}, \quad L = \frac{H}{\operatorname{tg} \alpha}, \quad L = \frac{H}{\operatorname{tg} 23^\circ}, \quad L \approx 2.2 H$$

Демак биноларнинг узун томонлари орасидаги масофа, бино баландлигидан 2 марта каттароқ қилиб танлаш керак(3-расм).



2-расм. Бинолар узун томонлари орасидаги масофа.

Декабр ойда совуқ кун давомийлиги соат 10:00 дан 14:00 гача давом этади. Биноларни шу вақт ичида бир-бирига соя тушмайдиган масофада жойлаштириш лозим. 2-расмдаги графикдан 22 декабр соат 14:00 да қуёш баландлиги  $18^\circ$ , азимут эса  $35^\circ$  га ўзгаради.



3-расм. Бинога тушаётган соянинг вақт бўйича ўзгариши.

3-расмда 22 декабрда қуёш дан дан тушаётган соя ҳаракатлари кўрсатилган. Хулоса ўрнида такидлаш лозимки, янги лойиҳаланаётган бош тархни, юқоридаги ҳисоб китоблар асосида, бинолар орасидаги масофа тўғри танланса мақсадга мувофиқ бўлади.

## Игра Как Метод Обучения

Қаюмова Ёрқиной Қобиловна, Абдувалиева Феруза  
Мухаматнуровна

Ферганский государственный университет, город Фергана.

Понятие "игровые педагогические технологии" включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. В



отличие от игр вообще, педагогическая игра обладает существенным признаком - четко обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, выступающих как средство побуждения, стимулирования к учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по следующим основным направлениям:

- дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;
- учебная деятельность подчиняется правилам игры;
- учебный материал используется в качестве ее средства;
- в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;
- успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Выбор игры, в первую очередь, зависит от того, каков ребенок, что ему необходимо, какие воспитательные задачи требуют своего разрешения. Если игра коллективная, необходимо хорошо знать каков состав играющих, их интеллектуальное развитие, физическая подготовленность, особенности возраста, интересы, уровни общения и совместимости и т. п. Выбор игры зависит от времени ее проведения, природно-климатических условий, протяженности времени, светового дня и месяца ее проведения, от наличия игровых аксессуаров, от конкретной ситуации, сложившейся в детском коллективе.

Объяснение игры является моментом очень ответственным. Игру следует объяснять кратко и точно, непосредственно перед ее началом. В объяснение входит название игры, рассказ о ее содержании и объяснение основных и второстепенных правил, в том числе различие играющих, объяснение значения игровых аксессуаров.

Место игры должно соответствовать ее сюжету, содержанию, подходить по размеру для числа играющих; быть безопасным, гигиенически нормативным, удобным для детей; не иметь отвлекающих факторов.

Один из ответственных моментов в детских играх - распределение ролей. Они могут быть активными и пассивными, главными и второстепенными. Распределение детей на роли в игре - дело трудное и щепетильное. Распределение не должно зависеть от пола ребенка, возраста, физических особенностей. Многие игры построены на равноправии ролей. Для некоторых игр требуются капитаны, водящие, т. е. командные роли по сюжету игры. Учитывая, какая роль особенно полезна ребенку, воспитатель использует следующие приемы:

- назначение на роль непосредственно взрослым;

- назначение на роль через старшего (капитана, водящего);
- выбор на роль по итогам игровых конкурсов (лучший проект, костюм, сценарий);
- добровольное принятие роли ребенком, по его желанию;
- очередность выполнения роли в игре.

При распределении командных ролей следует делать, так, чтобы роль помогала неавторитетным укрепить авторитет, неактивным - проявить активность, недисциплинированным - стать организованными, детям, чем-то себя скомпрометировавшим, - вернуть потерянный авторитет; новичкам и ребятам, сторонящимся детского коллектива, - проявить себя, сдружиться со всеми.

В игре необходимо следить за тем, чтобы не появлялись зазнайство, превышение власти командных ролей над второстепенными. Неподчинение в игре может разрушить игру. Необходимо следить за тем, чтобы у роли было действие; роль без действия - мертва, ребенок выйдет из игры, если ему нечего делать. Нельзя использовать в игре отрицательные роли, они приемлемы только в юмористических ситуациях.

Безусловно одно - воспитательная, образовательная ценность интеллектуальных игр зависит от участия в них педагогов.

Урок, проводимый в игровой форме, требует определенных правил.

1. Предварительная подготовка. Надо обсудить круг вопросов и форму проведения. Должны быть заранее распределены роли. Это стимулирует познавательную деятельность.
2. Обязательные атрибуты игры: оформление, карта города, корона для короля, соответствующая перестановка мебели, что создает новизну эффект неожиданности и будет способствовать повышению эмоционального фона урока.
3. Обязательная констатация результата игры.
4. Компетентное жюри.
5. Обязательны игровые моменты не обучающего характера (спеть серенаду, проскакать на коне и т. п.) для переключения внимания и снятия напряжения.

Главное - уважение к личности ученика, не убить интерес к работе, а стремиться развивать его, не оставляя чувства тревоги и неуверенности в своих силах.

Конфуций писал: "Учитель и ученик растут вместе". Игровые формы уроков позволяют расти как ученикам, так и учителю.

## Таълимда инновацион технологияларни қўллаш йўналишлари

*Ш. Нишанбаева*

*Сирдарё мактабгача таълим  
касб-ҳунар коллежи ўқитувчиси*

Замонавий глобаллашув жараёнлари ривожланаётган бир пайтда жамият ҳаётининг барча соҳасини инновацион технологиясиз тасаввур этиш жуда қийин. “Бугун биз давлат ва жамият тарққиётининг барча соҳаларини тубдан янгилашга қаратилган инновацион ривожланиш йўлига ўтмоқдамиз. Бу бежиз эмас, албатта. Чунки замон шиддат билан ривожланаётган ҳозирги даврда ким ютади? Янги фикр, янги ғояга, инновацияга таянган давлат ютади”.<sup>35</sup>

Инновация бу-жамият ҳаётини юқори даражага кўтарадиган янги ғояларнинг илмий жамият томонидан қабул қилиниши ва ушбу янги ғоя турли хил соҳаларга тадбиқ этилиши билан изоҳланади. Содда қилиб айтганда, инновацияга жамият ҳаётини имкони борича қулайлаштириш учун илм-фан тараққиёти натижасида яратилган янги технологиялар сифатида қараш мумкин. Дастлаб инновация атамаси фалсафа фанида пайдо бўлган. Инновацион технологиялар эса илк бор ғарб мамлакатларида қўлланган. АҚШ, Япония каби етакчи давлатларнинг тараққиёти инновацион салоҳият билан чамбарчас боғлиқ. Уларнинг илмий-техник стратегияси юқори даражадаги инновацион технологияларни барча соҳага жорий этишга қаратилган. Бу мамлакатларда соҳага ажратиладиган маблағ ҳам анча сезиларлидир.

Бугунги кунда тарихийлик ва замонавийлик, миллийлик ва умуминсонийлик, таълим ва тараққиёт ўртасидаги муштараклик ривожланиб бораётгани сир эмас. Замонавий таълим тараққиёти янги йўналиш инновацион педагогикани юзага келтирди. Инновация янгиликларни, янгиланишларни амалга ошириш жараёни ҳисобланса-да, бироқ ҳар қандай янгиликни эмас, фақат фаолият самарадорлигини таъминловчи янгиликларни амалда қўллашдир.

XX асрнинг 60-йилларида инновацион фаолият педагогика ва психология фанларида ҳам юзага кела бошлади. Жумладан, Г.Н.Гоноболдин, С.М.Годпин, А.И.Шчербаков кабиларнинг ишларида янгилик, илғор педагогик тажрибаларни кенг ёйиш сифатида ўрганилган. Кейинроқ, таълим соҳасидаги ўзгаришларни ташкил этиш, инновацион жараёнларни бошқариш каби йўналишлар Х.Бернер, Р.Карлсон, Д.Гамильтон каби олимларнинг ишларида тадқиқ этилган.

Таълим жараёнида инновацион технологиялар интер фаол усуллар орқали амалга оширилади. Мазкур усуллар аввалги анъанавий ўқитишга

---

<sup>35</sup>Мирзиёев Ш. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлис Сенатига Мурожаатномаси, 2017 йил декабрь

нисбатан юқори самаралилиги билан кенг тарқалмоқда. Инновацион усулга кўра билимлар ўқувчи, талабага ўқитувчи томонидан тайёр ҳолда эмас, балки уларни мустақил фикрлашга ундовчи, ўзлари таҳлил қилиб, хулоса чиқара олувчи шаклда берилади. Улар турли муаммоли вазиятлардан ақлий фаолият усуллари ёрдамида чиқишлари талаб этилади. Интерфаол усуллар жамоавий, гуруҳий фикрлаш бўлиб, ўқитувчи ва ўқувчи, талабаларнинг биргаликдаги фаолияти орқали амалга оширилади.

Бундай турдаги педагогик ҳамкорликнинг аҳамиятли томонлари шундаки:

✓ ўқувчи ёки талабанинг лоқайд, дангасалиги барҳам топади, мустақил фикр юритади;

✓ билимга қизиқиш ортади;

Мустақил фикрлаш ақлий фаолиятнинг, муомала маромининг, хулқ-атворнинг юксак шакли бўлиб, ўзи акс эттирган, идрок қилган, тасаввур қилган нарса ва ходисаларнинг тўғрилиги реал ҳаётга мос келиш келмаслигини аниқлайди.

Демак, таълимда педагогик технологияларни жорий қилиш мустақил фикрга эга бўлган баркамол шахсни тарбиялашга қаратилган. Мустақил фикрлаш ўзининг долзарблиги, самарадорлиги билан талабаларнинг касбий маҳоратини ошишига кўмаклашади. Шунинг учун ҳар бир дарс жараёнида ўқувчи, талабаларга муаммоли топшириқлар бериш, уларни мантиқий фикрлашга ўргатиш, уларда танқидий тафаккурни шакллантириш усулларидан фойдаланиш, мунозарали дарсларни йўлга қўйиш мақсадга мувофиқдир.

Фан-техниканинг ривожланиб бориши, бугунги таълим тизимида компьютер технологияларига, асосланган ахборот ва телекоммуникацион тизимини юқори даражада шакллантиришни тақозо этмоқда. Чунки таълим технологиялари билан боғлиқ ҳолда яратилаётган дарслик, қўлланма, кўргазмали воситалар ва дарс ўтиш технологиялари доимий янгиланиб туриши лозим.

Педагогик технологиялар талабаларнинг иродасини мустаҳкамлайди. Интеллектини чархлайди, ҳозиржавоблигини оширади. Креатив тафаккурини ва интеллектуал қобилиятини ривожлантиради.

Педагогик технологиялардан фойдаланиш ёшларни фаолликка чорлайди. Масъулиятни чуқур ҳис этишга, ўз устида ишлашга, ташаббускорликка ундайди. Натижада уларда ташкилотчилик, коммуникативлик, дидактик, нотиклик каби педагогик-психологик қобилиятлар шалланади ва ривожланади.

Хулоса қилиб айтганда, замонавий педагог ўз устида доимий ишлаши, ўзининг педагогик маҳоратини ошириб бориши, илғор мамлакатлар тажрибасидан мунтазам фойдаланиб бориши шарт. Чунки, юртимиз келажаги бўлган ёш авлод тарбиясидек, масъулиятли вазифани бажариш уларнинг зиммасидадир.

## **Мониторинг современной гидрологической ситуации в Кашкадарьинской области**

*Кандидат технических наук, PhD Кучкарова Дилафруз Хуррамовна,  
ТАСИ. Садилов Музаффар Аваз угли ТАСИ, Журабоев Абдурахмон  
Икромжон угли ТАСИ*

Процесс управления природными системами, в частности речными, имеет свои особенности, они сложны и имеют многообразные входные и выходные параметры, определяющие их состояние. Формирование воды в речных системах зависит, прежде всего, от природных и климатических факторов, величины атмосферных осадков, наличие в зоне формирования ледников и снежников, рельефа местности и природного ландшафта. Вместе с этим на условия и режим формирования стока рек оказывает влияние солнечная радиация - она также обуславливает потери воды на испарение, а геологическая структура территории приводит к потере влаги на глубинные фильтрации. Такие природные факторы образования стока рек не подлежат управлению. Режим формирования стока рек, особенно рек бассейна Аральского моря, характеризуется высокой временной изменчивостью, чем создаются определенные трудности использования воды в условиях аридного климата нашего региона. Валовая площадь Кашкадарьинской области составляет 2856,8 тыс.га из них потенциально пригодные для орошения равны 1840,7 тыс.га; площадь пастбищ и сенокосов 1016,1 тыс.га.

Орошаемые массивы бассейна Кашкадарьи представлены древним оазисом Шахрисабзской котловины и Каршинской степью (Е.И.Панкова, И.П.Айдаров и др. 1996).

Шахрисабзская котловина расположена в верховьях и в среднем течении Кашкадарьи. Это древнейший объект орошения Средней Азии, где формируются культурно- поливные оазисные почвы на сероземах и луговые оазисные в долине реки. Эти почвы не засолены, содержание легкорастворимых солей, по плотному остатку составляет всего 0,03-0,07% в двухметровом слое почвы.

Каршинская степь- один из крупнейших объектов нового орошения Узбекистана, освоение которого началось в 60-х гг. Каршинская степь представляет собой веерообразный конус выноса Кашкадарьи, ограниченный на западе Дауханинским плато. Юго Восток Каршинской степи представлен конусом выноса реки Гузардарьи, которая ранее впадала в Амударью. На западе Каршинской степи расположен обширный массив песков. Северная часть Каршинской степи находится в пределах подгорной равнины. На отрогах Гиссарского хребта и Дауханинского плато распространены пестроцветные засоленные и гипсоносные отложения. Конус выноса Гузардарьи характеризуется также сильной природной засоленностью почв и пород.

Каршинская степь- бессточная равнина, подземный отток ограничивает Дауханинское плато. Сложность геоморфологического строения Каршинской степи определяет и особенности ее засоления. До орошения здесь господствовали автоморфные почвы, большая часть которых характеризовалась высоким исходным засолением, где плотный остаток доходил от 0,6 до 6,83 % (Кимберг, 1974). Орошение привело к подъему минерализованных грунтовых вод, концентрация которых достигала до 30-35 г/л, и увеличению площадей засоленных почв. Засоленные почвы Каршинской степи характеризуются различным химизмом засоления. Сероземы засолены преимущественно сульфатами; такыры- хлоридами, серо-бурые почвы- гипсом в сочетании с токсичными солями (сульфатами и хлоридами). Эти особенности играют- важную роль в формировании гидрогеохимических процессов в области.

Кашкадарьинская область включает Кашкадарьинский и Каршинский водохозяйственные районы с орошаемой площадью 505,4 тыс.га, из которых 318,5 тыс.га орошается водами р.Амударьи и 175,6 тыс.га- Кашкадарьинскими водами.

Среднегодовой сток р. Кашкадарьи составляет 0,51 км<sup>3</sup>. Эксплуатационные запасы подземных вод Кашкадарьинского гидрогеологического района составляют 0,63 км<sup>3</sup> (1722 тыс.м<sup>3</sup>/сут), из которых с минерализацией до 1,0 г/л имеются 0,49 км<sup>3</sup> (1349 тыс.м<sup>3</sup>/сут), табл 1.

Таблица 1. Естественные ресурсы и региональные эксплуатационные запасы подземных вод.

Река	Гидрогеологические районы	Естественные ресурсы		Региональные эксплуатационные запасы			
		км <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup> /сут	Всего		В т.ч.с минерализацией до 1 г/л	
				км <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup> /сут	км <sup>3</sup>	тыс.м <sup>3</sup> /сут
Кашкадарья	Кашкадарьинский	0,66	1797	0,63	1722	0,49	1349

Согласно разработкам института «Узмелиоводхоз» (2008) на современном уровне возможность использования водных ресурсов по области в среднем характеризуется следующими цифрами: водопотребление на орошение 6221 млн.м<sup>3</sup>/год, водопотребление промышленности и коммунально-бытового хозяйства 462 млн.м<sup>3</sup>/год. В последние годы в зависимости от водности года фактический водозабор по области колеблется от 4820,0 до 6221,0 млн.м<sup>3</sup> в год.

Для улучшения водохозяйственно -мелиоративной обстановки на орошаемых землях Кашкадарьинской области в настоящее время необходимо осуществить мероприятия по жесткому водосбережению и сокращению отвода дренажно-сбросных вод в реки.

#### Литература.

1. Панкова Е.И., Айдаров И.П., Ямнова И.А. и др. Природное и антропогенное засоление почв бассейна Аральского моря (география, генезис, эволюция).-М.: 1996.-186 с.
2. Кимберг Н.В. Почвы пустынной зоны Узбекистана. Ташкент: «ФАН». 1974.-120 с.
3. Чембарисов Э.М. Гидрохимия орошаемых территорий. Ташкент: ФАН. 1988.-104 с.
4. Кучкарова Д.Х. Гидравлические методы управления водных ресурсов в бассейнах малых рек. PhD Диссертация Тошкент-2018.

### **Инвестиционный климат Республики Узбекистан и её влияние на инновационное развитие страны**

*Асолат Файзибоева Сарвар Кизи, Ташкентский финансовый институт  
Усмонов Жалолиддин Шухрат Ўзгли, Ташкентский финансовый институт*

***Инвестиции – это драйвер экономики, образно говоря, ее сердце  
Ш.М.Мирзиёев***

С принятием Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах<sup>36</sup>, перспектива освоения иностранных инвестиций во всех отраслях производственной деятельности повышается быстрыми темпами. Самым главным приоритетом в этом направлении является то, что глава государства Ш.М.Мирзиёев сам уделяет на этот вопрос особое внимание, как можно заметить с его слов приведенных выше. Он неоднократно остановился на этом вопросе в своем Послании Олий Мажлису Республики Узбекистан<sup>37</sup>: «Как показывает мировой опыт, стабильности и конкурентоспособности национальной экономики достигает лишь та страна, которая ведет активную инвестиционную политику»

Мировая практика показывает значимость и жизненную необходимость перехода в инновационную экономику – наукаориентированную, направленную на съэкономление природных ресурсов и эффективное использование растущей с каждым годом

<sup>36</sup> www. lex. uz-Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах.

<sup>37</sup> Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису от 28.12.2018 г., г.Ташкент

рабочей силы и направленное на максимальное удовлетворение бесконечных потребностей людей.

Благоприятный инвестиционный климат безусловно стимулирует инновационный рост. Инновационные проекты подразумевают собой применение неординарных решений задач, результаты которых неизвестно. Соответственно, такие проекты имеют высокую степень риска, и в основном финансируются «бизнес – ангелами» или за счет средств венчурных фондов и институциональных инвесторов. В зарубежной практике, а именно в США функционирует силиконовая долина – зона высоких технологий (в Калифорнии) где происходит этап внедрения на практику финтех стартапов США и с других стран мира. Что касается ситуации в Узбекистане, то только в IT – сфере, в Ташкенте насчитывается около 50 бизнес – ангелов. Но данное количество недостаточно и концентрированность бизнес – ангелов мешает обеспечению масштабируемости проектов.

В Узбекистане, по статистическим данным 2017 года, доля инвестиций в основной капитал составила 24,4 процента ВВП (в 2016 году данный показатель был равен 25,0 %), снизилась доля средств предприятий и населения в общем объеме инвестиций на 5,1 процента<sup>38</sup>. По данным Государственного комитета по инвестициям Узбекистана объем привлеченных иностранных вложений и кредитов за 2011–2016 годы снизился в 1,7 раза — до 1,903 миллиарда долларов<sup>39</sup>. Решением этих проблем является объединение инвестиций и науки, от которых ожидаются очень высокие результаты.

Инновационное развитие может быть обеспечено только через активное привлечение инвестиций, вводя новые производственные мощности, и в результате этого добиться ускоренного развития нашей экономики.

Говоря о стоящих перед нами задачах в экономике, прежде всего надо отметить, что суть широкомасштабных экономических реформ заключается в следующем, говорится в Послании Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису от 28 декабря 2018 года:

– создании необходимых условий для открытой экономики, здоровой конкуренции, коренного улучшения деловой среды и инвестиционного климата;

– сокращении государственного присутствия в экономике, увеличении количества рабочих мест путем ускоренного развития частного сектора;

---

<sup>38</sup> Официальный сайт государственного статистического комитета- [www. stat.uz](http://www.stat.uz)

<sup>39</sup> Данные государственного комитета по инвестициям



- достижении высоких темпов экономического роста за счет диверсификации экономики и повышения производительности труда;
- противодействию «теневому сектору» экономики и кардинальном сокращении его доли;
- последовательном продолжении либерализации валютной политики, осуществлении стабильной монетарной политики;
- подготовке квалифицированных кадров, способных активно участвовать в достижении стратегических целей экономического развития.

Ещё 13 февраля 2018 года, с целью упрощения порядка осуществления предпринимательской деятельности, в частности инновационного предпринимательства, было принято Распоряжение Президента Республики Узбекистан № Р-5214 «Об организационных мерах по кардинальному совершенствованию налогового законодательства» и образована Республиканская комиссия по подготовке проекта Налогового кодекса Республики Узбекистан в новой редакции. Данное Распоряжение направлено на то, чтобы новый Налоговый кодекс страны был более совершенным, чем предыдущий, в котором будут отмечены новые пути поддержки конкурентоспособной экономики, активного предпринимательства и создания новых рабочих мест, а самое главное – применение новых налоговых инструментов для повышения инвестиционной привлекательности страны для иностранных инвесторов. К числу таких налоговых инструментов можно отнести:

- ❖ предоставление *налоговых каникул* успешным предприятиям, которые своевременно оплачивают налоговые выплаты;
- ❖ уменьшение налогооблагаемой базы на сумму тех средств и затрат предприятий на организацию более инновационных технологий или модернизацию текущих, которое в свою же очередь будет способствовать повышению объема деятельности предприятия, следовательно, будет повышаться сумма налоговых поступлений в бюджет и финансово-экономические показатели.
- ❖ поощрение и поддержка инвестиционно – инновационную работу предприятий, с целью оказания положительного воздействия на платежеспособность и финансовую устойчивость предприятий через эти механизмы.

Параллельное проведение этих реформ, несомненно, приведет к тому, что Узбекистан также войдет в число быстроразвивающихся стран такие как Гонконг, Сингапур, Южная Корея и Тайвань, где доля инвестиций в ВВП составляет в среднем 35–40 процентов, в которых активно продвигаются инновации во все сферы жизни, начиная с экономики и государственной безопасности.

Количество предприятий и организаций, производящих инновационные товары, работы и услуги, увеличилось в 8 раз с 2010 по

2016 год с 289 до 2374 единиц. Предприятия впервые освоивших производство инновационных продуктов, работ и услуг увеличилось на 696 единиц.

Состояние инвестиционного климата Узбекистана можно охарактеризовать следующими данными. В настоящее время за счет иностранных инвестиций в нашей стране реализуются 456 проектов на сумму 23 миллиарда долларов. Объем инвестиционного портфеля в результате сотрудничества с Всемирным банком, Азиатским и Исламским банками развития, Европейским банком реконструкции и развития, другими международными финансовыми институтами достиг 8,5 миллиарда долларов.

Региональная ориентированность инвестиционных проектов также имеет важную значимость. Кроме осуществления партнёрских отношений с международными финансовыми организациями, в Узбекистане активно применяется практика проведения международных инвестиционных форумов. Такие форумы проводятся с целью демонстрации настоящего положения экономики, инвестиционного, инновационного, природного потенциала страны. Одним из запланированных в 2019 году форумов планируется проведение II Международного инвестиционного форума, в котором ожидается участие около 300 инвесторов из 30 стран<sup>40</sup>. Сам регион является активно развивающимся в инвестиционном плане. в джизакской области за прошедшие 4 месяца 2019 года освоено 368,5 млрд сумов в рамках 137 инвестпроектов, работа по которым завершена, предприятия сданы в эксплуатацию. Кроме того, началась работа над 560 проектами на общую сумму 2,7 трлн. сумов. В поддержке инновационного потенциала региона и привлечении прямых иностранных инвестиций в данную область особую роль играют СЭЗ «Джизак» и «Зомин - фарм», в которых реализуются 15 инвестпроектов на сумму 325,8 млн. долларов США. Необходимо отметить, что полная сдача в эксплуатацию данных предприятий позволит области повысить экспортный потенциал на 131,8 млн. долларов США.

Важную роль в поддержке инновационного и инвестиционного потенциала страны играет правильная организация работы со стороны государственных органов. Для повышения эффективности проводимых реформ, при Министерстве инвестиций и внешней торговли создаётся Центр разработки инвестиционных проектов, в задачи которых войдёт разработка интерактивной инвестиционной карты страны, отражающей потребность каждого региона в объеме инвестиций, с указанием конкретных проектов с предварительными расчетами.

В заключение необходимо отметить, что влияние инвестиционного климата страны на инновационный потенциал и инновационное развитие

---

<sup>40</sup> Источник: <https://www.spot.uz/ru/2019/05/24/forum/>

страны включает в себя взаимовлияние ряда факторов, к числу которых относятся налоговая политика, научно – техническая оснащенность, инновационный подход к образовательной системе и подготовке кадров – специалистов, профессионально занимающихся инновационной деятельностью. Правильная организация работы в данных секторах экономики позволит улучшить инвестиционный климат и сделать его более благоприятным и иностранным инвесторам, и отечественным инвесторам.

### **Korxonalar moliyaviy faoliyatini tashqi qarz mablag'lari orqali yanada samarali tashkil etish**

*Usmonov Jaloliddin Shuxrat O'g'li Toshkent moliya instituti, MM-96i guruhi talabasi*

*Fayziboyeva Asolat Sarvar Qizi Toshkent moliya instituti, KBI-40 guruhi talabasi*

Iqtisodiyotning asosiy bo'g'ini sifatida qaraluvchi xo'jalik subyektlari faoliyatini tashkillashtirish va uning moliyaviy holatini yaxshilanishini amalga oshirish, hozirgi kunda, har bir hukumatning oldiga qo'ygan ustuvor vazifasi deb qaralmoqda. Moliyaviy barqarorlikni ta'minlash maqsadida, markaziy bank tomonidan hamda tijorat banklari tomonidan kredit linyalarini amalga, korxonalar faoliyatiga keng miqyosda joriy etilishi, yoqorida keltirib o'tilgan fiklarda o'z tasdig'ini topmoqda.

Xususan, O'zbekiston Respublikasining Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek,- “So'nggi yillarda bozor islohotlarini izchil chuqurlashtirish va iqtisodiyotni liberallashtirish, ishbilarmonlik muhitini yaxshilash, raqobatni rivojlantirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning jadal rivojlanishini raqobatlantirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirildi. Iqtisodiy tarqiyotning bugungi bosqichi tadbirkorlik sub'ektlarining kredit resurslariga, investitsiyalarni jalb etishga va ilg'or biznes loyihalarni moliyalashtirishning yangi mexanizmlariga bo'lgan kuchli ehtiyojini yuzaga keltirmoqda. Shu bilan birga, garov bilan ta'minlangan kreditorlar talablarini kredit mablag'lari qaytarilishining kafolati hisoblangan garovdagi mol-mulk qiymatidan qondirish tizimining samarasizligi qo'shimcha mablag' jalb etish imkoniyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda”<sup>41</sup>.

Korxonalar hamda xo'jalik yurituvchi barcha subyektlar o'z faoliyatini amalga oshirishda bir qator qiyinchiliklarga hamda noqulayliklarga duch kelmoqda. Ana, shunday holatlarga javob topish maqsadida hukumatimiz tomonidan qator islohotlar amalga oshirilib, imtiyozlar, preferensiyalar berilmoqda.

---

<sup>41</sup> O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2018 yil 23 noyabr sanasidagi “Kreditorlarning huquqiy himoyasini kuchaytirish va tadbirkorlik faoliyatini moliyalashtirish mexanizmlarini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida” gi PQ-4026 sonli Qarori.

Korxonalar faoliyatini yanada rivojlantirish borasida qilinishi kerak bo'lgan ishlar sirasiga, kiritish mumkin ya'ni ularga beriladigan tijorat banklari tomonidan kreditlar hajmini keskin tarzda ko'paytirish zarur. Sababi, korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlash orqali ularning eksportbop mahsulotlarni ishlab chiqarishga bo'lgan harakatini kafolatlaydi. Kuchli bozor iqtisodiyoti sharoitida korxonalarining pul mablag'larini boshqarish juda ham ko'p qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Ayni shu damda, korxonalar tomonidan pul fondlarining foydalanilishini ta'minlash orqali maqsadga erishish mumkin. Qolaversa, bunday holatda korxonalar moliyaviy menejerlari tomonidan ham katta nazoratga olib, boshqariladi.

Korxonalar faoliyatini yanada samarali tashkil etish maqsadida ularning moliyaviy resurslarini shakllanishini to'g'ri tashkil etish asosiy ahamiyat kasb etadi. Sababi, moliyaviy resurslarning manbai ko'proq tashqi qarz mablag'lari hisobidan shakllanishi va ularning samarali faoliyatini yo'lga qo'yilishini ta'minlash orqali tashqi qarz mablag'lari hajmini nazoratga olinishini ta'minlanishi katta yutuqlarga olib keladi.

**2018 yil davomida kichik tadbirkorlikni moliyaviy qo'llab-quvvatlash uchun ajratilgan kreditlar.<sup>42</sup> (asosiy yo'nalishlar bo'yicha)**  
**mlrd.so'm**

Asosiy yo'nalishlar	2018 yil												
	Yanvar-dekabr	Shu jumladan:											
		Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentabr	Oktabr	Noyabr	Dekabr
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Barcha moliyalashtirish manbalari hisobidan ajratilgan kreditlar, hajmi	30 648,80	1 643,30	2 482,00	2 182,70	3 483,80	3 230,40	3 301,60	3 032,20	3 003,90	2 944,30	2 133,20	1 776,10	1 435,50
<i>shundan:</i>													
Ajratilgan mikrokreditlar	6 205,70	254	420,6	445,5	528,7	597,1	541,3	476,2	441,8	403,7	806,4	678,3	612,1
Oilaviy tadbirkorlik va hunarmandchilikni rivojlantirishga	668,4	11,2	101,9	45,1	70	75,2	53	68,3	71,7	56,1	54,4	25,5	36,1
Xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirishga	6 547,80	319,4	533,3	485,6	656,9	879,4	619,2	517,7	585	601,7	565,9	458,5	325,2
Ayollar tadbirkorligini qo'llab-quvvatlashga	3 561,70	157,3	282,6	290,1	308,3	322,2	515,7	230,5	190,2	272,3	371,3	352,6	268,6
Aholiga tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirish uchun	1 748,50	19,6	31,6	46,7	205,8	229,7	387,9	88,8	49,9	95,9	240	191,1	161,7
Xorijiy kredit limiyalari hisobidan (mln. AQSH dollari)	1 039,30	32,2	23,4	16,6	51,4	182,6	42,9	129,6	95,1	86,8	132,9	188,7	57,2

Yuqorida ma'lumotlardan ko'rish mumkinki, 2018 yil tijorat banklari tomonidan kichik tadbirkorlikni qo'llab quvvatlash hamda ularning moliyaviy holatini yaxshilash maqsadida va moddiy texnik-bazasini qaytadan

<sup>42</sup> Jadval O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining statistik byulleteni rasmiy ma'lumotlari asosida talab tomonidan shakllantirildi.

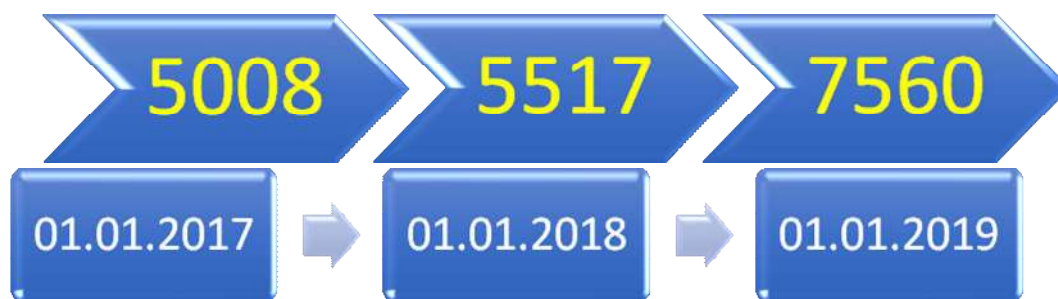
shakllantirish uchun kreditlar ajratildi. Jahon tajribasida korxonalar, firma, xo'jalik subyektlari faoliyatini yo'lga qo'yilishida hamda uning moliyaviy faoliyatini tashqi qarz mablag'ari hisobiga shakllantirish uchun tijorat banklari tomonidan hamda investetsion banklar tomonidan ushbu holat kredit berish orqali erishiladi.

Shunday ekan, bugungi kunda mamlakatimiz hududida faoliyat olib borayotgan tijorat banklarining korxonalar moliyaviy holatini yaxshilash uchun ajratayotgan katta hajmdagi kreditlari albatta, quvonarli holdir. 2018 yil yanvar-dekabr holatiga ko'ra tijorat banklari tomonidan ajratilgan kreditlar salmog'i qariyb 30 648,8 mlrd. so'mni tashkil etib, shundan yanvar oyi uchun 1 643,3 mlrd. so'm va aprel oyi uchun 3 483,8 mlrd. so'mni ulush sifatida ko'rsatmoqda. Bu yerda asosiy ajratilgan kreditlar xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirishga bo'lib deyarli 6 547,8 mlrd. so'mni tashkil etmoqda. Mamlakatimiz rahbari Shavkat Mirziyoyev tomonidan olib borilayotgan islohotlar natijasida 2018 yil may oyi hisobida xorijiy kredit linyalari tomonidan 182,6 mln. AQSh dollari kichik tadbirkorlik subyektlariga yo'naltirildi.

Qo'shimcha qilib aytish joizki, oliaviy tadbirkorlik va hunarmandchilikni rivojlantirishga bo'lgan e'tibor sifatida ko'rish mumkin, tijorat banklari kredit linyalari tomonidan ajratilgan kreditlar 12 oy davomida 668,4 mlrd so'mni tashkil etdi.

Korxonalarda pul mablag'laridan samarali foydalanish maqsadida pul mablag'larini boshqarish siyosati ishlab chiqiladi. Ya'ni pul mablag'laridan foydalanishda korxonalar istiqbolini belgilovchi chora tadbirlar ishlab chiqiladi. Umumiy ma'noda bunda korxonalar moliyaviy menejerlari yoki rahbari tomonidan pul mablag'laridan foydalanish strategiyasi hamda uni amalga oshirish taktikalari ishlab chiqiladi. Shundagina korxonalar ko'zlagan maqsadiga belgilangan rejalar asosida yaqinlashadi hamda erishadi.

Xorijiy tashkilotlar tomonidan hududimizda joylashgan korxonalarga kreditlar kirib kelmoqda va to'g'ridan-to'g'ri kirib keluvchi investitsiyalar ushbu holatning jozibadorligini yanada oshirmoqda.



**1-rasm. Faoliyat ko'rsatayotgan xorijiy investitsiya ishtirokidagi korxonalarining o'sish dinamikasi, birlikda <sup>43</sup>**

<sup>43</sup> Manba: O'zbekiston Respublikasi Davlat Statistika qo'mitasi rasmiy ma'lumotlari asosida shakllantirildi.

Xorijiy kapital ishtirokida ta'xis etilgan va faoliyati moliyalashtirilgan korxonalar 2017 yil holatiga ko'ra 5008 ta ni tashkil etib, keyinchalik bu ko'rsatkich 2018 yilda 5517 ga, 2019 yil 1 yanvar holatiga ko'rsa esa 7560 tani tashkil etganligi va qariyb 1 yil oldingi ko'rsatkichdan 2043 taga ko'pligi katta natijadir. Xalqaro kredit tashkilotlari va bank muassasalari tomonidan mamlakatimizda faoliyat olib boruvchi xo'jalik yurituvchi subyektlarga pul mablag'lari yo'naltirilmogda. Ushbu ishlarning salmog'ini yanada ko'paytirish maqsadida ular tomonidan kirib kelayotgan investitsiyalarni xavfsizligini va qaytarishliyligini ta'minlash orqali erishish mumkin. O'zbekiston Respublikasi hududida xo'jalik yurituvchi subyektlari uchun bir qancha to'sqinliklar va qaytadan ko'rib chiqilishi zarur bo'lgan ishlar mavjud bo'lib, ularga kerakli yechimlarni berilishi ushbu holatni kamayishiga olib keladi:

- *mamlakatimiz qadim-qadimdan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish bo'yicha dunyoga tanilgan va ulardan tushadigan daromad asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlaridagi ulushi bo'yicha katta hajmni egallaydi, shu boisdan, tijorat banklari va xalqaro moliya institutlari tomonidan ajratiladigan kreditlarni ularning faoliyatida zarur bo'lgan texnika-texnologiyalar sotib olishga mayda kredit linyalarini joriy etish lozim;*

- *mavjud kredit uyushmalarining faoliyatini tubdan isloh qilib, takomillashtirish kerak;*

- *xalqaro kredit institutlari tomonidan yo'naltirilgan kreditlarni mahalliy o'tkazib beruvchi muassasalar bilan faoliyatining uyg'unligini ta'minlash va xalqaro o'tkazmalarini amalga oshirib beruvchi tashkilotlar bilan qo'shma shartnomalar imzolash;*

- *moliyalashtirish institutlarini boshqa korporativ formalarga aylanishiga imkon berishning qonuniy shart sharoitini ta'minlash;*

- *kichik biznes subyektlari faoliyatini rag'batlantirish maqsadida ularga xalqaro moliya tashkilotlari tomonidan berilayotgan bir qator kredit imtiyozlari va preferensiyalari haqida ma'lumotlar berish uchun, turli ko'rinishdagi anjumanlarni tashkil qilib ma'lumotlar berish tartibini joriy etish maqsadga muvofiq bo'ladi.*

## **Геотермал энергия. Ундан Европа, Осиё давлатларида ва Ўзбекистон Республикаси ҳудудида фойдаланиш истиқболлари.**

*асс. М.М.Қамбаров ТАҚИ*

**Геотермал энергия**-юз миллион йиллар давомида ер қаридан ажралиб чиққан иссиқлик энергиясидир. Геофизик қидирувлар натижаларига асосан, ер ядросидаги ҳарорат 3000-6000°С гача етади. Ушбу ҳарорат сайёра марказидан ер юзига яқинлашган сайин секин-аста пасайиб боради. Минглаб вулқонлар отилиши, ер қатлами блокларининг ҳаракати ва зилзилалар Ер қаърида юқори қувватли энергия мавжудлигидан далолат беради. Дунё олимлари сайёра мизнинг иссиқлик

майдони ер ости радиактив элементларининг парчаланиши, шунингдек, ядро моддаларининг гравитацион ажралиб чиқиши натижасида содир бўлади деб ҳисоблашади.

Сайёрамиз қаърини қиздирадиган асосий манбалар-уран, торий ва радиактив калийлардир. Радиактив элементларнинг парчаланиш жараёнлари қитъалардаги ернинг 20-30 км ва ундан ортиқроқ чуқурлигида жойлашган асосий гранитли қатламда, океанларда эса ер мантиясининг устки қисмида содир бўлади. Тахмин қилинишича, ер қобиғининг пастки қисмида 10-15 км чуқурликдаги ҳарорат қитъаларда 600-800 °С, океанларда эса 150-200 °С бўлиши кутилади.

Ҳозирда геотермал энергетика бир мунча такомиллашган ва иқтисодий самарадор ҳисобланади. У Ернинг уч хил турдаги иссиқлик энергетик қувватидир:

1. Буғ водородли аралашма-энг устки қисмидаги ҳарорат 200–300°С. Бу бенуқсон ҳам ашё трубинали генераторларнинг одатий тизими ёрдамида электрэнергияси ишлаб чиқаришда қўл келади. Геотермал энергиянинг бундай тури ер қобиғи ёрилиши билан бир вақтга тўғри келган ҳудудларда (ғарбий ва шарқий Тинч океани бўйи — АҚШ бўйи, Марказий Америка, Чили, Чукотка, Алеут ороллари, Камчатка, Курил ороллари, Япония, Янги Зеландия), ёш тоғлар ҳосил бўлган ҳудудлар ва ернинг чўкувчан қопламасида чуқур жойлашган ҳудудлар (Исландия, Жанубий Италия, Мексика) да пайдо бўлган.

2. Иссиқлик энергетик сувлар-энг устки қисмидаги ҳарорат 80–120°С. Улардан ёпиқ циклдаги энгил қайновчи газлар билан ишлайдиган қўшалок станцияларда электроэнергия ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин. Бундай технология Ернинг геотермал ресурсларидан электроэнергия ишлаб чиқаришда, биноларни иситишда ва иссиқ сув таъминотида фойдаланишга кенг йўл очиб беради. Совиган иссиқлик ташувчи суюқлик кейинги бурғу қудуғидан ер остидаги оқимга қайтадан туширилади. Қайтарилган сув ер қатламидаги қайноқ майдондан ўтади, натижада яна қизийди-шу йўсинда ушбу иссиқлик манбаидан йўқотишларсиз фойдаланиш мумкин.

3. Субтермал сувлар-иссиқлик насослари ёрдамида биноларни иситиш ва иссиқ сув таъминоти учун мўлжалланган 40-70°С ли сувлардир. Сув ҳарорати қанчалик паст бўлса, шунчалик булоқ ФИК паст бўлади, жумладан субтермал сувлар ва иссиқ сув насосларидан фойдаланиш, электрэнергиясини тежашга олиб келади ва бу амалиёт Европада кенг қўлланилапти.

Бугунги кунга қадар инсоният геотермал энергиянинг ер юзига яқин қисмидан яъни, актив вулқонли ва сейсмик ҳудудларда фойдаланиб келган. Ушбу мамлакатлар АҚШ, Италия, Исландия, Мексика, Япония, Янги Зеландия, Россия, Филиппин ороллари, Венгрия ва Сальвадорлардир. Мазкур ҳудудларда ернинг ички ҳарорати 300 °С гача бўлган қайноқ сув ёки буғ кўринишида ер сиртига кўтарилади ва

аксарият ҳолларда ташқарига иссиқ фавворалар (гейзерлар) кўринишида отилиб чиқади. АҚШнинг Йеллоустон паркидаги, Камчаткадаги, Исландиядаги гейзерлар дунёга машҳурдир.

Ҳозирги вақтда геотермал энергетика ҳақиқий маъноси билан Хитойда қайта туғилиш босқичида. Бу мамлакатда ушбу тармоқ билан қирқ йил мобайнида шуғулланилмаган. Бу соҳага қизиқиш давлат бошқарувида мамлакат йўлбошчиси Си Цзиньпиннинг келиши билан янгиланди. Сяньян шаҳри экологик энергетиканинг дунёдаги пойтахти ҳисобланади. Мамлакат миқёсида уч йил мобайнида Цзиньпин ҳукуматида геотермал энергетика ишлаб чиқариш ҳажми 28дан 100 МВтга кўтарилди.

Соҳанинг ривожланиш режаси мамлакатнинг 13-беш йиллиги дастурига киритилган. Ушбу соҳа динамик равнақи йўлида КХРга ишга таклиф қилинган Исландия давлати муҳандислари сезиларли даражада имконият яратаяптилар. Дастлабки ҳисоб-китоблар бўйича Хитой давлатидаги геотермал энергиянинг потенциали 853 млрд. тонна кўмир ёнишидан ҳосил бўлган энергиянинг ўрнини эгаллаши мумкин.

Ўзбекистон республикаси ҳудудида 3 км чуқурликда жойлашган петротермал ресурсларнинг ялпи имконияти 6 млрд. 700 млн.т.н.э.га тўғри келади. Ўзбекистон ҳудудида геотермал сувли йирик артезиан ҳовузлари аниқланган. Қуйида ушбу ҳовузлар тўғрисидаги маълумот жадвал кўринишида келтирилган.

№	Ҳовуз жойлашган ҳудуд	Майдони, минг км <sup>2</sup>	Кудукдаги сув ҳарорати, °С
1	Тошкент атрофи	20,0	35-70
2	Фарғона	12,0	30-70
3	Қизилқум	50,0	35-45
4	Зарафшон	8,0-10,0	25-55
5	Қашқадарё	35,0	25-90
6	Дехқонобод	6,0-8,0	30-50
7	Сурхондарё	8,0-10,0	27-70
8	Устюрт	30,0	27-75

Республикамиздаги кашф этилган гидротермал сувлар балансининг ялпи имконияти 1 йилда 170,8 минг т.н.э.га тенг деб баҳоланади.

Ўтган асрнинг 70-80-йилларида Ўзбекистонда сезиларли миқдорда гидротермал сувлар ёрдамида иситиладиган қишлоқ хўжалиги иссиқхоналари барпо этилган. Лекин, геотермал энергия ресурсларидан иссиқлик таъминотида ва электр энергияси ишлаб чиқариш мақсадида, кенг кўламли фойдаланиш талайгина илмий изланишларни талаб этади.

Ушбу ҳолат бўйича Тошкент шаҳрида жойлашган “Чинобод” санаториясида босим билан чиқаётган 42<sup>0</sup>Сли геотермал сувлар ёрдамида биноларни иситишда фойдаланиш мумкин.



### **Фойдаланган адабиётлар:**

1. Васильев, Г. П. Теплохладоснабжение зданий и сооружений с использованием низкопотенциальной тепловой энергии поверхностных слоев земли : монография / Г. П. Васильев. М. : Изд. дом «Граница», 2006. - 176 с.
2. Захаров, А. В. Применение геотермальной энергии грунта для отопления зданий в климатических и инженерно-геологических условиях Пермского края / А. В. Захаров // Вестник гражданских инженеров. 2010. - № 2 (23). - С. 85-89.
3. Кротов, В. М. Исследование тепловых характеристик вертикальных грунтовых теплообменников систем теплоснабжения / В. М. Кротов // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2009. - № 8 (608). - С. 6165.
4. Черная, К. В. Использование конструкций фундаментов глубокого заложения при извлечении геотермальной энергии / К. В. Черная // Свггеотехшки. 2006. - № 1. - С. 27-31.
5. Шаповал, В. Г. Температурш поля в Грунтових основах теплових Насосів : монография / В. Г. Шаповал, Б. В. Моркляник. Дншропетровськ : Пороги, 2011. - 123 с.
6. Adam, D. Dynamische und thermomechanische Vorgänge im Boden // Theoretische und experimentelle Untersuchungen / D. Adam ; Habilitationsschrift, Institut für Grundbau und Bodenmechanik, Technische Universität. Wien, 2002.

### **Замонавий педагог имиджи.**

*М.Б.Хамидова- ТАҚИ*

Мамлакатимизда мустақилликнинг биринчи йилларидан бошлаб таълим соҳасида эски ёндашувлардан бутунлай воз кечилиб, янгича тамойилларга, миллий қадрият ва анъаналаримизга, илғор жаҳон тажрибасига асосланиб, ҳаётимизни тубдан янгилаш, узоқ ва давомли мақсадларимизни амалга ошириш учун таълим ва тарбия соҳасига устувор аҳамият қаратилиб, бор куч ва имкониятлар шу йўлда сафарбар этилиб келинмоқда.

Жамият тараққиётининг шахс тарбияси масалалари кун тартибига қўйилган илк даврлардан оқ талабаларнинг таълими ва тарбияси учун масъул шахслар тоифасининг шаклланиши, уларнинг шахс ва мутахассис сифатида муайян ижтимоий талабларга жавоб бера олишлари, касбий маҳоратга эга бўлишлари тўлиқ очиб берилди.

Олий таълим муассасаларида раҳбар ва педагог кадрлари имиджи ва унинг таълим тарбия сифатини оширишга таъсири олий таълим муассасаларининг бугунги кунда тутган ўрни ва улар томонидан амалга ошириладиган ишлар кўлами амалий ва назарий жиҳатдан таҳлил

этиш, педагогик маҳоратнинг таркибий қисмлари ва уларнинг моҳияти ёритиш катта аҳамиятга эга.

Луғавий жиҳатдан “имидж”(инг. “*image*”) тушунчаси “сиймо”, “тимсол”, “қиёфа” ва “образ” маъноларини англатади. Моҳиятига кўра эса ушбу тушунча ёрдамида “жозиба”, “мафтункорлик” маънолари англанади. Тўғри танланган имиж орқали маълум бир ижтимоий муҳитга тезроқ киришиш, инсонлар билан ижобий алоқалар ўрнатиш мумкин.

Шахсий-касбий характеристикаларни намоён қилишбу шахснинг ўз касбига эътиборни қаратиб, инсонларда симпатия уйғотишга қаратилган.

Шахсий негатив ҳислатларни яширишбу шахснинг кийим, соч турмаги, ижобий хулқи орқали ўз камчиликларини бошқа инсонлардан яшириш усули. Ўз имиджини яратишда, атроф-муҳитни ҳисобга олиш зарур, шу билан бирга фаолият юритаётган жамоада мос имижингизни яратиш керак.

Ҳар бир муҳитнинг ўз имижини мавжуд. Шу билан бирга ҳар педагог индивидуал, такрорланмасликни йўқотмаслиги зарур. Кийимнинг вазифаси – бу нафақат инсонни иссиқдан, совуқдан ҳимоя қилиш, балки ўзига жалб этишни ҳам уддалаши керак.

Кийимга қараб инсонга баҳо берилади. Озода, ярашган ва сипо кийимкишининг ишига талабчанлиги ва ички камтарлиги ҳақида маълумот беради.

Замонавий педагог имиджипедагогнинг маънавий-ахлоқий қиёфаси билан ташқи кўриниши ўртасидаги ўзаро уйғунлик, мутаносибликни ифодаловчи образи. Педагогик фаолиятнинг самарали бўлишида педагогнинг ташқи қиёфаси ҳам ўзига хос аҳамият касб этади. Ўқувчиларга самарали таъсир кўрсата олиш учун педагог, ўқитувчининг ташқи қиёфаси қуйидаги талабларга жавоб бера олиши зарур:

-ўқитувчи ташқи кўринишининг ўқувчиларга эстетик таъсир кўрсатиши, уларни эстетик жиҳатдан завқлантира олиши;  
-ўқитувчи сочининг таралган, чиройли турмакланган бўлиши;  
-пардоз буюмларидан ўринли фойдаланиш, юзнинг ортиқча бўёқлардан ҳоли бўлиши;

-ўқитувчи либосларининг тоза, озода, қоматига ярашган бўлиши,  
-осилиб турмаслиги, ҳаддан ортиқ ҳашаматли бўлмаслиги лозим;  
-заргарлик буюмларидан имкон қадар ҳоли бўлиш, айниқса, товланувчи металлар – олин ва кумуш тақинчоқлардан фойдаланмаслик, либоснинг ранги ва ўқитувчининг ёш хусусиятларига мувофиқ оддий, ҳашаматли бўлмаслиги зарур.

*Инсоннинг қандай кўринишига эгаллиги муҳимми?*

Ташқи кўриниш 92% тасаввур пайдо қилади. Муассаса имиджи педагогнинг шахсий имиджингизга таъсир кўрсатади ва аксинча, сизнинг имиджингиз ташкилот имиджига бевосита таъсир кўрсатади. *Имижология*-инсонларга ёқиш санъати ва фан соҳаси ваҳар бир инсонни жазибадор бўлишга ва инсонларга ёруғлик улашишга чақириш, таъсир

кўрсатиш технологиясидир.

*Инсонларга таъсир кўрсатишининг 2 усули мавжуд. “Ишонтириш усули” ва “Ёқиш усули”. Улардан сўнггиси самаралироқ.* (Блез Паскаль)

Имидж қандайдир синтетик сиймо бўлиб, аниқ бир инсонга бўлган муносабатда инсонлар тафаккурида юзага келадиган ташкилот ёки бошқа ижтимоий объект қиёфасидир. У ўзида етарли даражада ҳис-туйғуга безалган объект тўғрисидаги ахборотниқамраб олади ва аниқ ижтимоий муносабат тасаввурини юзага келтиради.

Одатда ўқитувчининг тўғри тутилган, чиройли қадди-қомати унинг шахс сифатида намоён бўлишини таъминлайди. Қолаверса, бу ҳолат унинг ўзига, шахсий имкониятларига бўлган ишончи юқорилиги, шахс сифатида ўзини қадрлай олиши, ўзига ўзи юқори баҳо беришини ҳам ифодалайди. Бошнинг қуйи эгилганлиги, қўлларнинг осилиб туриши ўқитувчининг ички заифлиги, ўзига ўзи ишончсизлигидан далолат беради. Узлуксиз талим тизимининг барча босқичларида таълим олувчиларга гавдани тўғри тутишни, эркин ҳаракатланишни, ҳар қандай вазиятда ҳам ўзини тута билишни, йиғинчоқликни ўргатиб бориш мақсадга мувофиқдир. Олий таълим муассасаларида талабаларда ушбу сифатларни ҳосил қилиш эса уларни касбий

фаолиятга рухий тайёрлашнинг муҳим шартларидан бири ҳисобланади.

Педагогик маҳорат асослари бўлажак мутахассисларни таълим ва тарбия жараёнларни методик жиҳатдан пухта, ташкилий жиҳатдан самарали ташкил эта олишларида муҳим пойдевор ҳисобланади. Уларнинг педагогик техникага эга бўлишлари касбий жараёнда юзага келадиган шахслараро муносабатларни самарали, салбий низоларсиз уюштирилишини таъминлаш билан бирга ҳеч бир қийинчиликсиз таълим ва тарбиявий ишлар жараёнини ташкил этилишига ҳам ёрдам беради.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда мамлакатимизда таълим-тарбия тизимини тубдан ислоҳ қилиш, уни замон талаблари даражасига кўтариш, келажак учун баркамол авлодни тарбиялаш ишлари Давлат сиёсатининг устивор йўналишига айланди.

#### **Фойдаланган адабиётлар.**

- Педагогик компетентлик ва креативлик асослари / Муслимов Н.А., Усмонбоева М.Ҳ., Сайфуров Д.М., Тўраев А.Б. – Тошкент, 2015. –
- Мардонов Ш.Қ. Педагог кадрларни таълимий кадриятлар асосида тайёрлаш ва малакасини оширишнинг педагогик асослари: пед. фан. докт. дисс. – Т., 2006. – 302 б
- Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство. – Т.: ТГПУ, 2003. – 192 с

- Бегимқулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти. //Пед. фанлари докт. илмий дараж. учун дисс. – Т.: 2007.- 305 б
- Топилдиев В.Р. Таълим ва тарбия жараёнларини ташкил этишнинг меъёрий-хукукий асослари. –Т.,2015.

## **Siljishli funksional operatorlarning teskarilanuvchanlik shartlari**

*A. Xudoyberdiyeva Samarqand Davlat Universiteti mexanika-matematika fakulteti I kurs magistranti*

$\Gamma$ -birlik aylana,  $\alpha$  –  $\Gamma$  aylanani o'ziga akslantiruvchi diffeomorfizmi bo'lib qo'zg'almas nuqtalarga ega bo'lmasin.  $C(\Gamma)$  fazoda ( $\Gamma$  – konturda uzluksiz funksiyalar fazosida)

$$A = aI - bW$$

operatorni qaraymiz. Bu yerda  $a, b \in C(\Gamma)$ ,  $I$  –birlik operator,  $W$  –siljish operatori:

$$(W\varphi)(t) = \varphi(\alpha(t))$$

$A$  operatorning teskarilanuvchanlik va bir tomonlama teskarilanuvchanlik shartlari  $\alpha$  –siljish chekli sondagi va bo'sh bo'lmagan qo'zg'almas nuqtalari to'plamiga ega bo'lgan holda [1] va [2] ishlarda o'rganilgan.

Ushbu ishda esa  $\alpha$  –siljishning qo'zg'almas nuqtalari to'plami bo'sh bo'lganda  $A$  operatorning bir tomonlama teskarilanuvchanlik shartlari  $C(\Gamma)$  fazoda olingan.

Birlik aylanada aniqlangan  $k(x)$  funksiya uchun, agar  $\exp\left(\int_0^1 \ln|k(x)| dx\right)$  integral yaqinlashuvchi bo'lsa,

$$M(k(x)) = \exp\left(\int_0^1 \ln|k(x)| dx\right)$$

belgilashni kiritamiz. Agar  $\exp\int_0^1 \ln|k(x)| dx$  integral uzoqlashuvchi bo'lsa,  $M(k(x)) = 0$  deb olamiz.

$A$  –operator uchun quyidagi tasdiq o'rinli ekanligini ko'rsatish mumkin:

**Teorema.**  $A$  operatorning  $C(\Gamma)$  fazoda teskarilanuvchan bo'lishi uchun:

- 1)  $\inf_{t \in \Gamma} |a(t)| > 0$  va  $\eta(A) > 0$ ;
- 2)  $\inf_{t \in \Gamma} |b(t)| > 0$  va  $\eta(A) > 0$

shartlarning birining bajarilishi zarur va yetarli.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Карлович Ю.И. Об алгебрных сингулярных интегральных операторов с дискретными группами сдвигов в пространствах  $L_p$ . ДАН, СССР 304(1989)6, 274-280 ст.
2. Mardiyev R, Namatov D. Diskret funksional operatorlarning bir tomonlama teskarilanuvchanligi. “Новые результаты математики и их приложения”. Самарканд. Научной конференции. 14-15 мая 2018 г. 35-36 ст.

## **Одам савдоси олдини олиш бўйича талабалар билан профилактика ишларини ташкил қилишда интерфаол усуллардан фойдаланиш**

*Абдушукурова Икбол Кучкаровна  
Гулистон давлат университети, Гулистон ш.*

Мазкур муаммонинг долзарблигини ҳисобга олиб, шуни қайд қилиш керакки, бугунги кунда бутун дунеда одам савдосига қарши курашга катта эътибор қаратилмоқда. Бу борада айниқса одам савдосини олдини олиш бўйича ёшлар орасида профилактика ишларини ўтказишга алоҳида ўрин ажратилмоқда. Талабалар билан профилактика ишларининг асосий мақсади – уларга одам савдоси соҳасидаги амалдаги вазият ҳақида ахборот бериш, эксплуатациянинг ҳар хил шакллариининг шафқатсизлиги ва унинг жабр кўрганлар учун оқибатлари билан таништириш, хорижга чиқиш ва у ерда бўлишнинг хавфсизлиги қоидалари билан таништиришдан иборат. Одам савдоси олдини олиш бўйича талабалар билан профилактика ишларини ташкил қилишнинг хусусиятларини таҳлил қилганда шуни таъкидлаб ўтмоқ жоизки, ҳар йили таълим муассасаларида одам савдосига қарши кураш, нолегал миграция ва улар билан боғлиқ аксилҳуқуқий ҳаракатларга қарши кураш бўйича давлат дастурини амалга ошириш борасида айрим тадбирлар ўтказилиб келинмоқда. Аммо, шунга қарамасдан, талабалар билан ишлаётган мутахассислар ишнинг мазкур йўналишини амалга ошириш жараенида қуйидаги муаммоларга дуч келишмоқда:

- мазкур йўналишда ёшлар билан ишлашнинг янги, замонавий ва самарали шакллари (“тенг – тенгга” тамойили бўйича волонтерларни жалб қилиш билан тренинглар ўтказиш, интерфаол ўйинлар, машқлар ва викториналар ва ҳқ.) ҳақида етарлича хабардор бўлмаслик;

- талабалар билан ишлашнинг энг самарали шакл ва усулларни танлашдаги қийинчиликларга дуч келиш.

Шуни қайд қилиш лозимки, одам савдосини олдини олиш соҳасидаги тарбиявий фаолият оддийгина маърузаларни ўтказишни билдирмайди. Бу ерда билиш (ахборот) омили муҳим бўлганига қарамай, мазкур тадбирлар оддийгина ахборот бериш билан

чекланмаслиги керак. Одам савдосини олдини олиш соҳасида ёшлар билан ишлашнинг самарадорлигини ва натижалилигини юксалтириш учун ўқитишнинг интерфаол шакллари ва усулларига алоҳида эътибор қаратиш лозим бўлади.

Интерфаол усуллар – бу таклиф қилинган фаолиятда шахсий иштирокни таъминловчи усуллардир. Интерфаол усуллар қўлланилганда зиддиятли масалалар тадқиқ этилади, реал вазиятлар моделлаштирилади, биргаликда ҳал қилиш учун муаммолар таклиф қилинади. Гуруҳда ҳамкорлик ва дўстона муносабат ўрнатилади. Одам савдосини олдини олиш бўйича талаба ёшлар билан ишлашда “Тенг – тенгга” тамойили бўйича тренинг, ролли ўйин, мунозара ва баҳс, ақлий ҳужум, викторина, саҳналаштириш, аниқ вазиятларни таҳлил қилиш каби усуллардан фойдаланиш тавсия қилинади.

Мазкур таълимий тадбирлар самарадорлигини таъминлаш учун бир нечта асосий қоидаларга риоя қилмоқ керак бўлади:

- ишнинг у еки бу шакли учун тавсия қилинган иштирокчилар сонига риоя қилиш;

- микрогуруҳда ҳам қизлар, ҳам йигитлар бўлиши;

- иштирокчилар ёши бир хил бўлиши;

- интерфаол ишлаш тамойилларига риоя қилиш.

Албатта, ҳар бир ўқитувчи ўзи хоҳлаган усулдан фойдаланиши мумкин. Бу ерда биз юқорида тилга олинган айрим интерфаол усуллар билан таништирмақчимиз.

Тренинг – фаол ўқитиш усули бўлиб, маълум бир муаммо бўйича билимлар, кўникмалар ва малакаларни ривожлантиришга қаратилган бўлади. Тренинг гуруҳининг барча иштирокчилари интерфаол усуллар ердамида маълум вазифаларни ечиш устидан ишлайдилар. Иштирокчилар олинган натижаларни таҳлил қилишлари, унинг устуворликлари ва камчиликларини аниқлашлари керак бўлади. Одам савдосини олдини олиш бўйича тренинглар талабалар билан ишлашнинг самарали усулларида бири ҳисобланади, чунки бу усул ердамида талабаларда одам савдоси муаммоси бўйича тасаввурлар аниқ тарзда ҳосил қилинади, биргаликдаги иш жараенида бу ходисанинг асосий белгилари аниқланади, хорижга ишга жойлашганда хавфсиз ва масъулиятли хулқ кўникмалари ривожлантирилади. Тренинг тренернинг махсус тайергарлигини талаб қилади ва тренинг иши қоидаларига риоя қилишни, машғулотнинг маълум тузилишини, иштирокчиларнинг маълум сонини ва ажратилган вақтни аниқ белгилаб, бу қоидаларга риоя қилишни талаб қилади. Тренингларни ўтказиш жараенида турли усул ва услублар қўлланилиши мумкин: одам савдоси муаммоси бўйича суҳбатлар ва мунозаралар, мини-тестлар, разминка машқлари, интерфаол ўйинлар, ролли ўйинлар, жадваллар ва чоп этилган материаллар билан ишлаш ва б.

Тренинг ўтказишда “Одам савдоси афсона эмас, аччиқ ҳақиқатдир”, “Траффикинг жараенида одамларни алдаб ёллаш усуллари”, “Қулликка тушманг!” ва бошқа мавзуларни таклиф қилиш мумкин.

Мунозара, дискуссия (лат. *discussio* — кўриб чиқиш, тадқиқ қилиш) — бирон-бир баҳсли масала, муаммони муҳокама қилиш, тортишув. Унинг асосий тавсифи далилларга асосланганликдан иборат бўлади. Баҳс, дебат (франц. *debats, debattre* — баҳслашиш) –таклиф қилинган бир мавзуга оид тезис бўйича фикрлар алмашинуви, музокара. Мунозара ва баҳс олдидан бир қатор базавий саволларни еки тезисларни таклиф қилиш зарур бўлади. Масалан: “Одам савдоси: афсона еки ҳақиқат?”, “Хорижда ишлашнинг ижобий ва салбий томонлари”, “Траффикинг қурбонлари: улар кимлар?” ва ҳк. Мунозара ва баҳсларни ташкил қилиш олдидан иштирокчиларни маълум қоидалар билан таништириш лозим бўлади. Масалан, “Кўтарилган қўл” қоидаси – оппонентни танқид қилмаслик, биттадан гапириш, фақат ўз шахсий фикрини билдириш, барча иштирок этиши керак. Бошловчи ана шу қоидаларга риоя қилинишни назорат қилиб туриши керак, музокарани керакли томонга йўналтириб туриши керак, охирида эса яқун ясаши керак.

Яна бир интерфаол усул “Викторина” бўлиб, бу ўйин давомида иштирокчилар бир қатор саволларга жавоб беришлари керак бўлади. Бу саволлар умумий бир мавзуга тегишли бўлиши керак. Викторинанинг аҳамияти шундаки, у талабаларни мунозара юритишга ўргатади, уларнинг билимларини аниқлашга ердам беради, билиш қизиқишлари ва топқирлик, зукколик кабиларни ривожлантиришга хизмат қилади. Викторина саволлари тадбир ўтказувчилари томонидан олдиндан тузилади. Улар хилма-хил, қизиқарли бўлиши керак, талабаларга таниш бўлган материалдан четга чиқиши ҳам мумкин. Викторина оғзаки, ёзма шаклларда ўтказилиши мумкин. Одам савдоси муаммоси доирасида талабалар билан “Ишонаман – ишонмайман” викторинасини ўтказиш мумкин. Мазкур викторинани ўтказишда талабалар гуруҳи микрогуруҳларга бўлинади. Даврабоши навбатма-навбат ҳар бир командага савол беради, тўғри жавоблар учун командага жетон берилади. Викторина ниҳоясида яқун чиқарилади, командалар совринлар билан тақдирланиши мумкин.

Шунингдек саҳналаштириш шакли қўлланилиши мумкин. Саҳналаштириш учун амалдаги ҳаётдан вазиятни танлаш керак бўлади. Бу усул иштирокчиларга маълум моделлаштирилган ҳаётини вазиятларда ечимларни топишни ўрганишга имкон беради. Бу усул билимлардан фойдаланиш, кўникмаларни ривожлантириш, тегишли вазиятларни ҳал қилиш бўйича фикрларни кўриб чиқиш кабиларни ривожлантиради. Ўтказиш давомида бошловчи иштирокчиларни таклиф қилинган вазият учун хос бўлган ролларни бажаришга тайерлайди; вазиятни

моделлаштиришнинг мақсадлари, қоидалари ва давомийлигини тушунтиради; моделлаштирилган вазиятлар бўйича саҳналар тайерланиб, намоёниш қилинади; қисқача хулосалар чиқарилади.

Хуллас, одам савдосига қарши кураш ва одам савдосини олдини олиш бўйича профилактика ишларини ўтказишда инновацион усуллардан фойдаланиш бу ишларнинг самарадорлиги ва натижаларига ижобий таъсир кўрсатади.

## **Kimyoda simulyatorlardan foydalanish imkoniyatlari**

*Ahadov M.Sh. Tog'ayeva M.A.  
Navoiy davlat pedagogika instituti*

О'қув jarayonida modellardan foydalanish yangi usul emas. Qadim-qadimdan o'quv-o'rganish mobaynida modellardan foydalanib kelingan. Simulyatorlar o'quv jarayoning qariyb barcha jabhalarida: boshlang'ich ta'limdan boshlab oliy o'quv yurtlarigacha, oddiy til o'rganishdan to mexanika sohalarigacha qo'llanilishi mumkin.

Keyingi vaqtlarda hattoki meditsina sohasida ham simulyatorlardan keng foydalanilmoqda.

Ammo biz asosiy e'tiborni kompyuter simulyatorlariga qaratamiz. Kompyuter simulyatorlaridan asosan ikki yo'nalishda foydalanish mumkin:

haqiqiy ob'ektlarni modellashtirish hamda ushbu modellarni rivojlantirish,

hayotiy ob'ektlarni modellashtirishda eng sodda chiplardan tortib butun boshli murakkab kompyuter tizimlarigacha virtual prototiplarini yaratish mumkin.

Talabalarlar ushbu virtual modellarni o'rganish jarayonida ularning ishlash prinsip va usullarini yanada takomillashtirishlari ham mumkin bo'ladi.

O'quv yurtlarida simulyatorlardan foydalanish imkoniyatlari ta'lim sifat samaradorligini oshiradi. Simulyatorlardan foydalanishning asosiy sabablaridan biri ularning real ob'ektlarga nisbatan juda ham arzon alternativ ekanligidadir.

Hammaga ma'lumki, axborot texnologiyalar va kompyuter sohasini o'qitishda asosan leksiyalardan foydalaniladi; nari borsa programmalash tillarini o'qitishda ma'lum bir dasturlar tuzish bo'yicha mashg'ulotlar olib boriladi.

Ammo kompyuter jihozlarini yasash, operatsion va network tizimlarini o'rnatish hamda sinovdan o'tkazish qimmatbaho uskunalarga ehtiyoj tug'diradi. O'z-o'zidan ma'lumki umumiy o'rta ta'lim va oily ta'lim muassasalarida bunday imkoniyatlar hozircha keng ko'lamda mavjud emas. Simulyatorlar esa shunday haqiqiy asbob-uskuna va jihozlarsiz virtual holatda kompyuter hamda network qurilmalarini yasash va sinovdan



o'tkazishga imkoniyat yaratadi. Bu o'z-o'zidan nafaqat katta miqdorda mablag'lar tejalishiga, balki ularga umuman ehtiyoj ham tug'dirmaydi.

Simulyatorlarning qariyb hech qanday moliyaviy mablag'lar talab etmasligi ma'lum tadqiqotlarni talabalar tomonidan yuzlab, kerak bo'lsa minglab marotaba qayta-qayta amalga oshirishga imkoniyat yaratadi. Simulyatorlardan foydalanishning yana bir afzallik tomoni ularning xavfsiz ekanligidir. Ba'zi tadqiqotlarni amalga oshirish inson hayoti uchun xavf tug'diradi, masalan, ekologik xavfli, portlash bilan boradigan reaksiyalarni kuzatish jarayonida ma'lumotlarni yig'ish uchun foydalaniladigan network tarmog'ini o'rganish. Bunday tadqiqot katta miqdorda moliyaviy xarajat talab etibgina qolmasdan, tadqiqotni olib boruvchilar hayotiga xavf ham tug'diradi.

Simulyatorlar yordamida esa ekologik xavfli tajribalar hamda unga mos bo'lgan network tarmog'i virtual holatda yasalishi va ularning ustiga istagancha eksperimentlar o'tkazilishi mumkin. Simulyatorlardan foydalanish jarayonida talabalar ma'ruza vaqtida o'rgangan teoriya va bilimlarini virtual bo'lsada hayotga tadbiq qiladilar.

Ushbu tadqiqotlar jarayonida bilimlarini yanada mustahkamlash bilan bir qatorda nazariya hamda hayotiy tadqiqotlarning rivojlanishiga bevosita hissa qo'shadilar.

Bundan tashqari o'sha simulyatorlarning ham yanada rivojlanishiga, yanada haqiqiy hayotiy tadqiqotlarga yaqin natijalar beradigan darajaga chiqarishda o'z hissalarini qo'shishlari mumkin.

Bu o'z o'rnida talabalarni faqatgina "tinglovchi" vazifasida qolmasdan, bevosita ilmiy-tadqiqot ishlarida qatnashuvchilarga aylantiradi. Bu esa o'z navbatida talabalarda o'qish va tadqiqotlarga bo'lgan qiziqishlarini yanada ortishiga olib keladi.

Hozirgi fan-texnikaning katta sur'atlarda rivojlanishi real-hayotiy tadqiqot uskunalari ushbu rivojlanish bilan bir qatorda ketishida qiyinchilik tug'diradi.

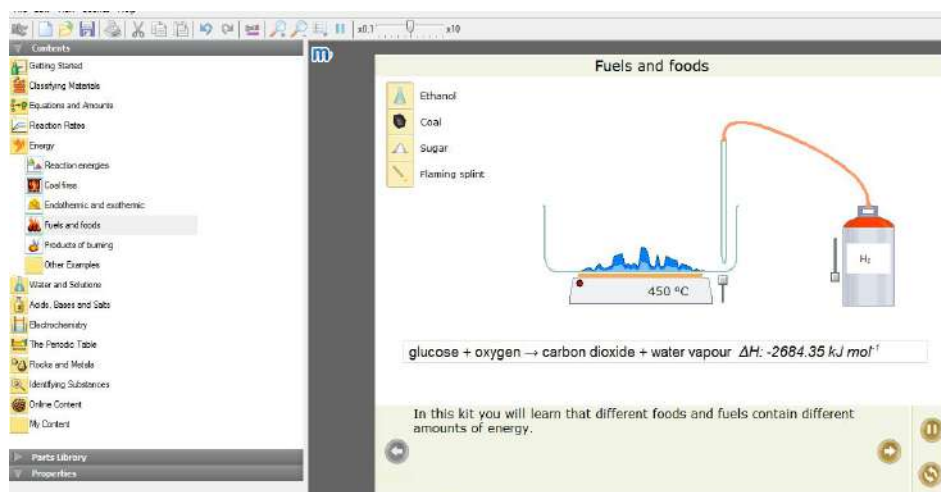
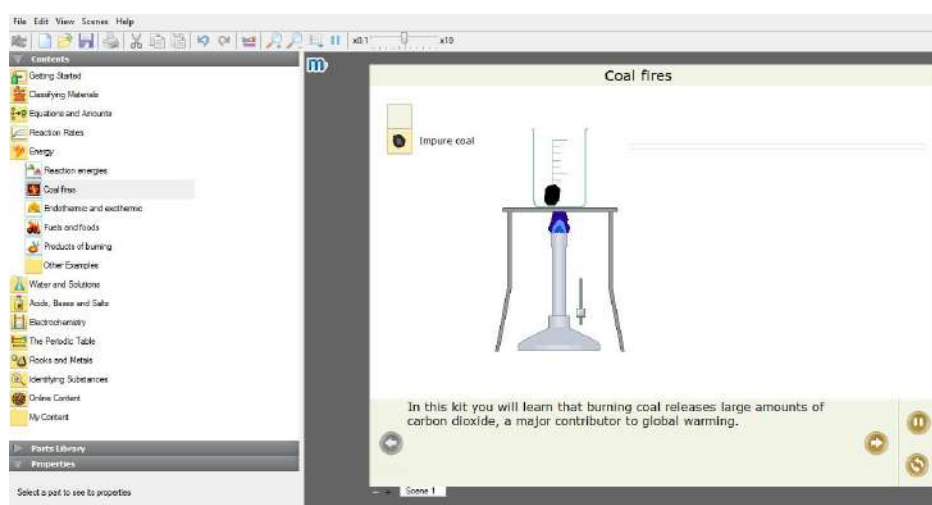
Simulyatorlarda esa bunday to'siqlar mavjud emas va hatto ushbu "virtual tadqiqotxonalar" fan-texnika rivojlanish tezligiga qo'shimcha tezlik qo'shadi. Albatta har sohada bo'lgani kabi simulyatorlardan foydalanishga nisbatan ham qarshi fikrlar mavjud. Ulardan eng birinchisi simulyatorlarning haqiqiy ob'ekt va jarayonlarni to'la-to'kis ifoda eta olmasliklaridir. Bu simulyatorlar yordamida olingan natijalar bilan hayotiy tajribalardan hosil bo'lgan natijalar o'rtasida tafovutlar paydo bo'lishiga olib keladi. Ba'zi simulyatorlar esa o'yin shaklida yasalgan, masalan, uchuvchilik simulyatorlari. Ular foydalanuvchilarda doimiy ishqibozlik kelib chiqishiga olib keladi va natijada tadqiqotdan ko'ra ko'proq o'yin tarafi bosib ketadi.

Shunga qaramasdan yuqorida ko'rsatilgan simulyatorlardan foydalanishning salbiy tomonlari ijobiy tomonlariga nisbatan ancha kuchsiz hamda ularni bartaraf etish imkoniyatlari mavjud. Shuning uchun

ular simulyatorlardan foydalanishning qandaydir ma'noda cheklanishiga asosiy sabab bo'la olmaydi.

Shunday simulyatorlardan biri Crocodile Chemistry dasturi haqida aytadigan bo'lsak, Crocodile Chemistry dasturi orqali Mendeleev jadvalida mavjud barcha elementlarning kimyoviy va fizikaviy xususiyatlarini o'rganish mumkin. Odatda kimyoviy reaksiyalar ro'y berish vaqtida reaksiyaga qatnashayotgan molekullarning boshqa molekulaga aylanish jarayonini (molekulyar darajada) kuzatish iloji yo'q.

Bu dastur orqali kimyoviy jarayonlarni modellashtirish, turli reaksiyalarni o'tkazish va eng asosiysi, buni xavfsiz amalga oshirish mumkin. Quyidagi 1-2 rasmda Crocodile Chemistry dasturi ishchi oynasi keltirilgan.



Har bir kishining o'rganish uslubi turlicha bo'ladi, ba'zilar ma'lumotni eshitish orqali yaxshi qabul qilsa, boshqalar ko'rish natijasida, uchinchi toifadagilar esa ham eshitish, ham ko'rish orqali yaxshi o'zlashtiradilar.

Demak, kimyo ta'limida simulyatorlardan unumli foydalanilgan holda talabalarning ko'nikma va malakalari shakllantiriladi, hamda yuqori dars samaradorligiga erishish imkoniyatlarini yaratiladi.

## **Мировая тенденция инновационного развития сельских регионов**

*Саттаров Р.А. Базовый докторант Института Прогнозирования и макроэкономических исследований. г.Ташкент.*

*В статье рассмотрены зарубежная практика обеспечения устойчивого развития сельских регионов, с акцентом на внедрение инновационно-социальных подходов, дана оценка возможности использования в условиях Узбекистана методы и механизмы инновационного развития в обеспечении потребности и нужд населения сельских районов.*

В рамках Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Узбекистана важное место отведено устойчивому социально-экономическому развитию сельской местности. При этом сельские районы выступают основным объектом непосредственной реализации проводимых реформ в стране. Указ Президента Республики Узбекистан «О программе «Обод кишлок» и Постановление «О дополнительных мерах по реализации программы «Обод кишлок» (2018 г.) дали существенный толчок устойчивому развитию сельских территорий<sup>44</sup>. Разработанная и реализуемая целевая программа «Обод кишлок» по существу является составной частью устойчивого развития села. Объективно оценивая сложившуюся ситуацию развития социальной сферы в сельской местности, в программе указан комплекс мер по преодолению системных проблем и поэтапному повышению уровня и качества жизни сельского населения.

Определенный опыт решения социально-демографических проблем в сельских территориях накоплен в зарубежных странах. В соответствии с современными тенденциями, для сельского региона должна быть характерна нацеленность на создание своих подходов к социальному развитию села с учетом внедрения инновационных технологий.

В этой связи государство, заинтересованное в устойчивом развитии сельских территорий, должно адаптироваться к быстро меняющейся внешней среде. В данном контексте многие ученые и специалисты отмечают необходимость изучения опыта Китая<sup>45</sup>, добившегося в последние годы больших успехов в сфере социально-экономического развития сельской местности. Это свидетельствует о том, что проведение крупных реформ надо начинать именно с сельского хозяйства. Данный

---

<sup>44</sup> Указ Президента Республики Узбекистан «О программе «Обод кишлок» от 29.03.2018 г. № ПФ-5386, Постановление Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по реализации программы «Обод кишлок» в 2018 году» №ПК-3630 от 29.03.2018 г.

<sup>45</sup> *Пишихачев С.* Экономический рост аграрного сектора Китая и его последствия. Международный сельскохозяйственный журнал, 2008, №1.

фактор стал мощным катализатором для развития села. При этом, приоритетом выступили рост производительности на основе инновации, занятость населения, повышение доходов и качества жизни сельского населения. Активная социальная политика на селе способствовала решению проблем продовольственной безопасности, снижению социальной напряженности и рисков.

Достижения Китая, а также стран Евросоюза, Японии рассматриваются исследователями как доказательство необходимости изучения сельской местности с точки зрения ее комплексного и инновационного развития. Опыт стран Евросоюза доказывает, что каждому вновь созданному рабочему месту в сельском хозяйстве гарантируется 6–8 рабочих мест в других секторах экономики, в том числе в социальной сфере.

Европейская, китайская и американская практика развития сельских территорий предполагает создание объектов социальной инфраструктуры, которые отвечают комплексу современных требований и обеспечивают рост качества жизни сельского населения. При этом, успешное решение данной проблемы во многом зависит от создания благоприятных условий для развития частного сектора и малого предпринимательства. Для этого в зарубежных странах соответствующие органы обеспечивают общее управление, разрабатывают программы развития, осуществляют финансовую поддержку конкретных инвестиционных проектов социального развития.

К числу основных мер, используемых за рубежом в области укрепления демографического потенциала и обеспечения региональной занятости, являются:

- повышение продолжительности жизни через повышение качества медицинских услуг;

- снижение уровня смертности, в том числе детской и младенческой; – снижение безвозвратной трудовой миграции из сельской местности; – разработка эффективных методов, нацеленных на обеспечение планирования демографического развития в сельской местности;

- целенаправленная и адресная поддержка малообеспеченных и многодетных семей;

- обязательный учет системы расселения при размещении объектов социальной инфраструктуры (детские сады, школы, семейные поликлиники, сельские врачебные пункты, аптеки и др.)

Многочисленная зарубежная и отечественная литература, посвящённая социальному переустройству села, показывает динамичное изменение социальной структуры и жизни сельских граждан. Сельская жизнь прошла ряд стадий развития в соответствии с переходом от низших к высшим этапам цивилизации. Прежде всего, это относится в части технологической организации производства и социальных

отношений. Отдельно взятый сельский житель или сельский социум воспринимает окружающее экономическое пространство по-своему, в зависимости от демографических характеристик и традиций на селе.

Полноценные изменения функций сельских регионов, стратегию их развития можно раскрыть на примере ряда зарубежных стран. Среди наиболее заметных выделяется европейский опыт, связанный с эволюцией концепций и моделей сельского развития.

В Европе в 2006 году имел место переход на новую парадигму устойчивого развития села. Ее основные положения предусматривают:

- снижение роли сельского хозяйства в формировании добавленной стоимости и занятости;

- развитие несельскохозяйственных видов деятельности в сельских районах, в частности сферы услуг;

- рациональное использование местных ресурсов;

- целенаправленность социального развития села в конкретных населенных пунктах.

Ученые Канады и США особое внимание уделяли территориальности сельского развития (отдаленной и близкой) в зависимости от естественных ресурсов. Данное обстоятельство характерно и для Узбекистана, где сельские жители проживают в населенных пунктах, существенно отличающихся друг от друга, исходя из размещения в отношении доступности к ресурсам, транспортной инфраструктуре и др.

Глобальное поступательное движение к социализации и экологизации общества нашло отражение в Стратегии развития Европы до 2020 года. Основными ее составляющими в области устойчивого развития сельских территорий являются:

- во-первых, поощрение трансфера знаний и инноваций;

- во-вторых, усиление устойчивости и конкурентоспособности хозяйств всех видов во всех сельских районах;

- в-третьих, продвижение организации продуктовой цепи, включая производство и маркетинг;

- в-четвертых, восстановление, сохранение и усиление экосистем;

- в-пятых, стимулирование ресурсной эффективности;

- в-шестых, активизация социальной инклюзии, снижение бедности, социально-экономическое развитие сельских территорий.

Теоретический и практический интерес этой стратегии представляет ее социальная составляющая, на первый план выдвигающая такие схемы поддержки сельских регионов, которые помогают ослабить барьеры рынка труда и способствуют социальному развитию для всех, особенно наиболее уязвимых социальных групп – детей, женщин, молодежи, пожилых людей, инвалидов. Социальная ориентированность включает получение образования и непрерывное обучение, развитие современной

транспортной и информационно-коммуникационной инфраструктур и улучшение доступа к социальным услугам на базе инновации.

Роль инфраструктуры в сельском развитии возрастает в связи с новыми вызовами - глобализацией, климатическими и демографическими изменениями. Улучшение социальной инфраструктуры и качества жизни сельских территорий, испытывающих демографические риски и угрозы (рост внешней трудовой миграции и ее отрицательные последствия), социальную напряженность в доступе к важным социально-значимым услугам

(водо-, газо- и теплоснабжение, жилищные условия, транспортная доступность и др.), требуют повышения качества жизни сельского населения (уровень образованности и репродуктивное здоровье), активного привлечения инновационных инвестиций, стимулирования и поддержки предпринимательства.

Для Узбекистана особенно важно стимулирование создания высокотехнологических рабочих мест для сбалансированности рынка труда и снижения неформальной внешней трудовой миграции. Заслуживают внимания активизация местных инициатив сельских граждан и существенное повышение социального статуса и культуры сельского населения.

В отличие от многолетнего опыта подготовки национальных и региональных программ сельского развития в ЕС и России, где важное место отведено социальному переустройству, а также «сельским белым книгам», разрабатываемым в Великобритании, Узбекистан находится на начальном этапе. Целевая государственная программа «Обод кишлок», реализуемая в настоящее время в республике, требует системного мониторинга и учета возникающих проблем, а также применения зарубежной практики в области разработки аналогичных программ с упором на инновационное комплексное развитие сельских регионов и решение социально-демографических проблем.

## **Avtomatik testlovchi tizimlar imkoniyatlaridan ta'lim jarayonida foydalanish**

*Jomurodov D. M., Musurmanov U.A., Musurmanov Ya.X.*

*Jizzax davlat pedagogika instituti*

О'zbekiston Respublikasining rivojlangan davlatlar qatoridan munosib o'rin egallashi va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi bugungi kunda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish uchun fuqarolarning, ayniqsa ziyolilarning ma'naviy salohiyati, iqtisodiy o'zgarishlarini to'g'ri talqin qilishlari va bu jarayonlarni boshqara olishlari hamda XXI asr ilmiy-texnika taraqqiyoti talablariga javob bera olishlari uchun o'quv maskanlarida sifatli kadrlarni etkazib berish masalasi dolzarb hisoblanadi.

Jamiyat rivojining bugungi bosqichi bevosita texnologiyalarning takomillashuvi bilan harakterlanadi. Zamonaviy texnologik jarayonlar har qanday sohada o'z ta'sirini o'tkazgani kabi, axborot uzatish tizimiga ham tobora yangi o'zgarishlar olib kirmoqda.

Ta'lim tizimining turli yo'nalishlarida o'qitishning an'anaviy usullaridan foydalanish yetuk mutaxassis kadrlar tayyorlashning yetarli sifat darajasini har doim ham ta'minlay olmaydi. Ta'lim oluvchilarning individual xarakteristikalarini hisobga olish, talabalar faolligini oshirishdagi murakkabliklar, ta'lim oluvchilar bilim, ko'nikma va malakalarini o'z vaqtida, adolat mezonlariga asoslangan holda nazorat qilishdagi sezilarli kamchiliklar an'anaviy o'qitish usullarining asosiy muammolaridan hisoblanadi.

Bu kabi qiyinchiliklarni bartaraf etishning samarali yo'llaridan biri avtomatlashtirilgan axborot ta'lim tizimlarini yaratish hisoblanadi. Bunday tizimlar o'qituvchi ishtirokida yoki ishtirokisiz o'quv kurslarini tashkil qilish, ta'lim jarayonini tashkil qilish va boshqarish, bilim va malakalarni nazorat qilish, natijalar monitoringini tahlil qilish kabi imkoniyatlarni beradi.

Ma'lumki, hozirda Respublikamiz rahbariyati tomonidan ta'lim tizimida ham katta islohotlar amalga oshirilmoqda. Ta'lim tizimida innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish, ilg'or xorijiy davlatlar tajribasini o'rganish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan hisoblanadi.

Hozirda talabalar bilimini baholashda test texnologiyalarining yetakchi o'rin egallayotganligini kuzatish mumkin. Ma'lumki, test texnologiyalari asosan talabalarning nazariy bilimlarini baholashda keng qo'llaniladi. Amaliy bilim, ko'nikma va malakalarni baholash ba'zi ta'lim yo'nalishlarida ikkinchi darajaga tushib qolishi ham kuzatilmoqda. Buning asosiy sabablaridan biri test texnologiyalari orqali talabalar bilimini baholash anchagina qulay, vaqt nuqtai nazaridan ham tejamkor ekanligidadir. Bundan tashqari testning adolatli baholash mezonlari ishlab chiqilishi, yagona avtomatlashgan tizim orqali boshqarilishi ko'pchilik mutaxassislar e'tiborini o'ziga jalb qilmoqda.

Ilg'or xorijiy davlatlar tajribasi o'rganilganida dasturlash sohasida ham xuddi ana shunday testlovchi tizimlar mavjudligini kuzatish mumkin. Bu tizimlarning e'tiborga molik, asosiy imkoniyatlaridan biri – dasturlash bo'yicha amaliy bilimlarni ham baholab bera oladi.

Mazkur tizimlarning imkoniyatlari tahlil qilinganida quyidagi umumiy xususiyatlarni alohida e'tirof etish zarur. Birinchidan:

- o'qituvchi vaqtini tejash (algoritmlar to'g'riligini o'qituvchi emas, avtomatik tarzda tizim tekshiradi),

- nazorat natijalari tezkorligini ta'minlash (talabalar masala yechimi – dasturni tizimga jo'natgan zahoti natijasini ham ko'rishadi),

- baholashning shaffof va adolatli bo'lishini ta'minlashni (talabalarning umumiy natijalari tizimning "Monitor" bo'limida aks etib turadi.

Ikkinchidan:

- Informatika va axborot texnologiyalaridan Respublika fan olimpiadalarining barcha bosqichlarini shaffof va adolatli o'tishi ta'minlash;

(tizimda alohida – “Musobaqalar” bo’limi tashkil etiladi va ishtirokchilar administrator tomonidan ro’yxatdan o’tkaziladi. Ularning tizimga kirishlari uchun login, parollar tizim tomonidan generatsiya qilinadi va musobaqa boshlanishidan oldin ishtirokchilarga beriladi. Musobaqa ishtirokchilari natijalari online tarzda tizimning “Monitor” bo’limida barchaga namoyish etib boriladi.

- talabalarning mustaqil ishlashlarini tashkil qilish; (tizim global tarmoq – internet yoki mintaqaviy tarmoqlarda o’rnatiladi. Talabalar tizimga a’zo bo’lib, o’qituvchi tomonidan tashkil qilingan mavzulashtirilgan masalalarni mustaqil ravishda ishlab o’rganishlari hamda bilimlarini sinovdan o’tkazishlari mumkin bo’ladi.)

- ta’lim muassasalarida dasturlash bo’yicha masofaviy kurslarni tashkil qilish; (“Algoritmlar”, “Dasturlash tillari” kabi fanlardan masofaviy kurslar uhcun alohida vaqt, maxsus joy va alohida mutaxassis tanlanmaydigan, yagona tizimga birlashtirilgan masofaviy o’quv kurslarini yaratish imkoniyati paydo bo’ladi.)

Tizimda o’tkazilgan har bir laboratoriya topshiriqlari va musobaqalarda qo’yilgan masalalar tizim tomonidan arxivga o’tkaziladi. Tizim arxiv masalalari asosida mustaqil ishlash uchun masalalar to’plamini boyitib boradi. Natijada tizimda ro’yxatdan o’tgan har bir foydalanuvchi ushbu to’plamdagi masalalarni ishlab, masala yechimi sifatida yozgan dasturlarini tizimga jo’natgan holda o’z amaliy bilimlarini sinovdan o’tkazishlari mumkin bo’ladi. Bu boshlovchi dasturchilar, o’zlashtira olmagan talabalarning dasturlash tillari fanini mustaqil o’rganishlari uchun muhim vosita bo’lib xizmat qiladi.

Hozirda global tarmoqda ishlab turgan “Dasturiy yechim to’g’riligini avtomatik testlovchi tizimlar” yurtimizda juda kamchilikni tashkil etadi. Bunday tizimlar ko’paytirilib, takomillashtirilsa va dasturchilar o’rtasida Respublika miqyosidagi musobaqalar tashkil qilinsa maqsadga muvofiq bo’lar edi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:**

1. Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 228 стр

2. Dasturiy yechim to’g’riligini avtomatik testlovchi tizimlar: <http://acm.tuit.uz>, <http://algo.ubtuit.uz>, <http://acm.timus.ru>, <http://acmp.ru>, <http://e-olymp.com>, <http://codeforces.com>, <http://fcoders.uz>



## **Видеодарслар орқали машғулотларни ташкил этиш самарадорлиги**

*Мажидов Ж.М., Жомуродов Д.М.  
Жиззах давлат педагогика институти*

Ахборот технологияларининг ривожланиши билан ўқитишнинг янги истиқболли шакллари пайдо бўла бошлади – вебинарлар орқали, видеодарслар орқали, симуляторлар ёрдамида ва ҳоказо. Бундай ўқитиш услубларидан энг оммалашгани ва самарадорлиги ҳам юқори бўлгани – интернет глобал компьютер тармоқларида жойлаштирилган видеодарслар эканлигини кузатиш мумкин.

Ҳозирги кунда таълим олувчиларнинг асосий қисми интернет тармоғига улана олишларини ҳисобга олсак, тармоққа жойлаштирилган видеодарслардан фойдаланувчилар аудиторияси кўлами қанчалик кенглигини тасаввур қилиш қийин эмас. Шундай экан ўқитишнинг бу шаклини баҳолашда икки томонлама ёндошиш зарур бўлади: таълим муассасаси учун ва таълим олувчилар учун.

Видеодарс – ўқитувчининг доска ёнида ўтказадиган маърузалари классик шаклини замонавий технологиялар асосида видеокамераларда қайд этиш орқали ёки компьютерларда бажарадиган ҳаракатларини овозли ҳолатда экрандан видео олиш дастурлари орқали ташкил қилинадиган масофавий таълим шаклларида ҳисобланади.

Видеодарсларни иккита асосий усулда ёзиш мумкин:

1. Видео ёки фотокамералар, 2 мегапикселдан кам бўлмаган сифатдаги камерага эга мобил телефонлари ёрдамида
2. Компьютер экранидан видео ёзишга мўлжалланган махсус дастурлар орқали ва компьютер микрофони ёрдамида

Видеодарслар орқали ташкил этилган машғулотларда ўзлаштириш самарадорлигини баҳолаш учун уни классик таълим шакли ёки вебинар билан қиёсий таққослайлик.

ютуқлари: 1. Оммабоплиги. Ҳозирги кунда интернет орқали сизни қизиқтирган материални топиш, видеодарс кўринишига келтириш ёки ундан фойдаланиш муаммо эмас. Бунинг учун Сизда вақт, техник ва дастурий таъминот ҳамда энг асосийси хохиш бўлса кифоя.

2. Тежамкорлик. Материални ўзлаштириш ёки таълим бериш жараёнида классик таълим услубидан фарқли равишда таълим муассасасига бориш учун вақт сарфлаш шарт эмас. Шунингдек, таълим учун сарфланадиган маблағларда ҳам бу ўз аксини топади. Таълим олувчи учун ҳам таълим берувчи учун ҳам вақтни тўғри тақсимлаш имконини беради. Таълим олувчилар учун ўрганилаётган материални конспект қилишга, таълим берувчилар учун эса қайта маърузалар ўқишга ҳожат қолмайди.

3. Психологик фактор. Ҳар бир инсон индивидуал характерга эга. Кимдир эътибор марказида бўлишни ёқтиради, яна кимдир ўзи учун

қулайроқ жойда, қулайроқ шароитларда бўлишни ёқтиради, бошқа чалғитувчи факторлар бўлишини хохламайди. Эътибор марказида бўлишни хоҳловчилар учун классик таълим методлари ёки вебинарлар қулай шароит яратса, ўқитувчи эътиборида бўлишни, унга индивидуал эътибор қаратишларини хоҳловчи таълим олувчилар учун классик таълим методлари маъқулроқ кўринади.

4. Эркин график. Кўпчилик таълим олувчилар, шунингдек таълим берувчиларда ҳам вақт тиғизлиги кузатилади. Айтганда, ўз билим ва малакаларини оширишни хоҳловчи ёки иккинчи мутахассислик олишни истовчи ишчи-ходимлардаги катъий иш графиклари ўз мақсадларига етишишлари учун бу муаммоларга кўпроқ дуч келишади. Бундай ҳолатларда ўргатувчи видеокурслар улар учун ҳаққоний ечимлардан бири бўлиб хизмат қилади. Улар ўзлари учун қулай вақтда масофавий таълим олишлари мумкин бўлади.

Камчиликлари: 1. Жонли мулоқот. Классик таълим методларидан фарқли равишда видеодарсларда жонли мулоқот мавжуд эмас. Маърузачи билан бир аудиторияда ўтирган талабада маъруза бўйича тушунмовчилик саволларини бериш ва аниқлик киритиш ёки мавзу юзасидан ўз фикрларини билдириш имконияти бўлади. Таълим берувчи ва тингловчилар машғулот давомида жонли мулоқотда бўладилар.

2. Амалиёт камлиги. Масалан, видеодарслар бирор бир дастурлаш тилини ўргатишга мўлжалланган бўлса, дарс давомида ҳаммаси тушунарли ва соддадек кўринади. Олинган билимларнинг амалий тадбиқига келганда эса ҳаммаси ҳам осон эмас. Таълим олувчининг амалий ишларини назорат қилувчи фактор йўқлиги бу борада аудитория машғулотлари самаралироқ бўлишини кўрсатади.

3. Индивидуал ёндошув. Маълумки аудиторияда ўтирган тингловчиларнинг чекланган сони тажрибали ўқитувчига уларнинг индивидуал характери ва билим даражаларига қараб ёндошиш имкониятини беради. Аудиторияда олиб борилаётган машғулотнинг максимал самара беришини таъминлашга, кўпроқ эътиборни жалб қилишга, аудиториядаги ҳолатга қараб машғулот йўналишини танлашга ҳаракат қилади. Видеодарсларда эса камдан кам ҳолатларда аудитория даражаси ҳисобга олинади. Бу дарслар кимгадир жуда осон ёки кимгадир тушунишлари қийин бўлиши мумкин.

Таълим беришнинг бу шакллари қиёсий таҳлилидан шуни хулоса қилиш мумкинки, классик таълимда ҳам видеодарс ёки вебинарлардан фойдаланиш кўпроқ самара беради. Масалан, аудиторияда янги мавзу баёни видеодарс шаклида олиб борилса ҳамда ушбу видеодарс тингловчиларга тақдим этилса, амалий машғулотларда эса тингловчиларнинг ўзлаштириш даражаси назорат қилинса, тушунмовчилик ҳолатларига жонли мулоқот тарзида аниқлик киритилса ушбу машғулотларда юқори самарага эришиш мумкин бўлади.

Фойдаланилган манбалар

1. Чалиев А.А. “Видеоурок как перспективная информационная технология обучения в ВУЗах”. Современные проблемы науки и образования. Выпуск №5, 2014

## **О’quvchilarda rekursiv algoritm tushunchasini shakllantirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ayrim tomonlari**

*Botirov D.B., Majidov J.M.*

*Jizzax davlat pedagogika instituti*

Maktabda yangi mazmundagi ta’limni joriy qilish, avvalo kishi organizmini, uning psixikasini chuqurroq o’rganishni talab qiladi. Hozirgi vaqtda pedagog, psixolog va fiziolog olimlar o’quvchilarning maksimal darajada bilimlarini mustahkamlash yo’llarini izlab topmoqdalar. Ana shu psixologik-pedagogik izlanishlar maktabda takrorlash darslarini to’g’ri rejalashtirish, uyushtirish va o’tkazish lozimligini ham taqozo qiladi.

O’quv jarayoniga yangi, ilg’or pedagogik texnologiya, dars o’tishning nostandart, noan’anaviy uslublari, xususan, interfaol uslub keng joriy etilyapti. Biz shulardan kelib chiqqan holda pedagogik texnologiyalarning o’quv jarayoniga tatbiq etish bo’yicha to’plangan tajribalarni bayon etishni lozim topdik.

Masalalarni yechish algoritmini qayta ishlashda qo’llaniladigan foydali usullardan biri bu – yordamchi algoritmlarni qo’llashdir.

Yordamchi algoritmlar – bu asosiy algoritm tarkibiy qismi sifatida ishlatiladigan algoritmlardir. Bu algoritmlar bilan ishlash xususiyati o’quv qo’llanmalarida ko’rib chiqilgan bo’lib, materiallarni batafsil ko’rib chiqib, tushintirishda o’qituvchilarga jiddiy qiyinchiliklar tug’dirmaydi.

Yordamchi algoritm tushunchasi bilan murakkab tushuncha bo’lgan rekursiv algoritm uzviy bog’liqdir. Rekursiv algoritmlarning o’zi esa bu o’z-o’zidan yordamchi algoritm sifatida ishlatiladigan algoritmdir.

Rekursiv algoritmlarni qayta ishlashning asosi rekurent munosabatlar hisoblanadi. Rekurent munosabatlar – qandaydir amalning  $n$  – qadami natijasi va unga o’xshash  $n - 1$  chi qadamni natijasi o’rtasida bog’liqlik o’rnatishdan iboratdir.

Shuni aytish kerakki bu tushunchalar “Algoritmash” fanining asosiy tushinchalaridan biridir, bu tushincha o’quvchilarga chuqur yetkazilishini kerak deb hisoblaymiz. Shuni ham aytib o’tish kerakki, oddiy rekursiv algoritmlarni o’zlashtirishda ham o’quvchilar bir qator qiyinchiliklarga duch kelishadi.

Rekursiv algoritm avval mantiqiy tuzilish jihatidan amalda murakkab bo’lib, algoritmlarning tuzilish asosini tashkil qiladi. Albatta bundagi murakkablik va o’qitishga ajratilgan vaqtning qisqaligi masalani yechishda rekursiv algoritmlarni qayta ishlashga alohida etibor berishga yo’l qo’ymaydi. Shu bilan birga bunday algoritmlarning g’oyaviy boyligi va mantiqiy

tuzilishning qo'shilishidagi samaradorligi asosini rekursiyani hal qilish tashkil qilgan masalalarni informatika fanidan o'tkaziladigan fan olimpiadasiga kiritishda asosiy muhim sabablardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Olimpiada qatnashchilari masalalarni muvaffaqiyatli yechishlari uchun rekursiv algoritmlar ma'nosini tushinishdan tashqari o'quv qo'llanmasida berilgan masalalarni tahlil qila oladigan yetarlicha qayta ishlash malakasiga ega bo'lishi shart.

O'z tanasida o'zini chaqiradigan funksiyalarga rekursiv funksiyalar deb ataladi. Rekursiya ikki xil bo'ladi:

- oddiy bo'ladi, agar o'z tanasida o'zini chaqirsa;
- vositali agat birinchi funksiya ikkinchi funksiyani chaqirsa, ikkinchi funksiya esa o'z navbatida birinchi funksiyani chaqirsa.

Odatda rekursiya matematikada keng qo'llaniladi. Chunki aksariyat matematik formulalar rekursiv aniqlanadi.

Rekursiv funksiyalarni to'g'ri amal qilishi uchun rekursiv chaqirishlarning to'xtash sharti bo'lishi kerak. Aks holda rekursiya to'xtamasligi va o'z navbatida funksiya ishi tugamasligi mumkin.

Rekursiya chiroyli, ixcham ko'ringani bilan xotirani tejash va hisoblash vaqtini qisqartirish nuqtaiy-nazaridan uni imkon qadar iterativ hisoblash bilan almashtirilgani ma'qul.

Shuni ham aytib o'tish kerakki, shunday masalalar ham borki, ularni hal qilishda rekursiya juda ham samarali, hatto masala yechimida bu yagona usul hisoblanadi.

O'quvchi bilimni nazorat qilishning zamonaviy pedagogik texnologiyaga asoslangan nazorat shakllaridan biri – yozma ishdur. Bunda sodda mashqlar bilan bir qatorda, ma'lum bir atama va tushunchalarni o'quvchilarning qay darajada o'zlashtirgani aniqlanadi. Masalan, "Rekursiv funksiya" ga doir yozma ishda o'quvchilarimizga quyidagi atama va tushunchalarning mohiyatini ochib berishlarini, ta'riflarini keltirishlarini tavsiya etdik:

- rekursiv funksiya tushunchasiga olib keluvchi biror amaliy masalani yozing va uni tahlil qiling;
- rekursiv funksiyaning qadamlari nima? Ular nechta bo'lishi mumkin va bu nimaga bog'liq?
- rekursiv funksiya qadami va natijasi orasida qanday bog'liqlik mavjud;
- rekursiya to'g'risidagi tushunchalarning orasida qanday bog'liqliklar mavjud.

Yangi pedagogik texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatbiq qilish davr talabi bo'ib, uni qo'llash natijasida o'quvchilarga berilayotgan bilimlar soddalashadi, tushunarli bo'ladi va o'quvchilarning bilimni oshirishga yordam beradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Payzimatova M., Akramova M., Bobobekova N. O'rta maxsus ta'lim tizimi informatika darslarida interfaol usullarni qo'llashning metodologik

asoslari.”Uzluksiz ta’lim tizimida matematika va informatika fanlarini o’qitishni takomillashtirish masalalari”, Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik konferensiya materiallari. Qo’qon – 2012 yil. 192-195 betlar.

2. Madraximov Sh.F., Gaynazarov S.M. C++tilida programmalash asoslari., Toshkent -2009 yil.

## **Давлат сув кадастрини автоматлаштирилган тизимини такомиллаштириш**

*Л.Т.Ибрагимов-таянч докторант (СамДАҚИ),*

*М.Ф.Ахмедова-талаба (СамДАҚИ)*

**Таянч иборалар:** сув объектлари, Давлат сув кадастри, Давлат сув объектларнинг мониторинги, ГАТ модели

**Аннотация:** Ушбу мақолада Давлат сув кадастрини юритишда географик ахборот тизимларига асосланиб Давлат сув объектлари мониторингини олиб бориш ва маълумотлар базасини шакллантириш масалалари кўриб чиқилган. Давлат сув кадастри тизимларини такомиллаштириш хусусида хулоса келтирилган.

Бугунги кунда сув ресурсларидан самарали фойдаланишни назорат қилиш, сувдан фойдаланувчилар тўғрисидаги ахборотларни тартибга солиш, сув ресурсларининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари бўйича автоматлаштирилган сув кадастрини яритишда географик ахборот тизимлари (ГАТ) фойдаланиш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Шу жиҳатдан географик ахборот тизимлари (ГАТ) ёрдамида сув объектлари, сув режими, сифати ва сувдан фойдаланишнинг тезкор мониторингини юритиш алоҳида аҳамиятга эга. Сув ресурсларини бошқариш ва фойдаланишда ГАТ моделларини ишлатишда асосий муаммо уларнинг аниқлигининг пастлиги, моделлар паст резолюцияли йўлдош тасвирлари асосида тузилганлиги, эски таҳлил усулларидан фойдаланилганлигидадир.

Давлат сув кадастри сув ресурсларининг ҳажми ва фойдаланиш турларига қараб тизимлаштирилган маълумотлар базаси ҳисобланади. Сув кадастри ер усти сувларининг гидрологик тавсилотлари, ер ости сувлари ва сувдан фойдаланувчилар ҳақида маълумотлар тўплайди.

З.С. Шохужаеванинг [1; 19-б.] таъкидлашича, суғориладиган ерларнинг самарадорлигини ошириб бориш фақат ерлардан фойдаланиш даражасига боғлиқ бўлмай, у қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш учун зарур бўлган суғориш сувларига ҳам боғлиқ бўлиб, суғориш учун зарур бўлган сув ресурслари танқислигини эътиборга олган ҳолда ундан самарали фойдаланишни тақозо этади.

Ш.Б.Акмалов [2; 8-б.] томонидан олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида, суғориш тизимларининг сув сарфини баҳолашда, қишлоқ хўжалик экинларининг сувга бўлган эҳтиёжини

таҳлил қилиш бўйича маълумотлар базаси ва харитаси MODIS сунъий йўлдош тасвирлари асосида яратилган.

Р.И.Отениязовнинг [3; 21-б.] изланишларида аэрокосмик суратлар ва геоахборот технологиялари асосида сизот сувлари сатхи ўзгариши ўрганилган.

Ж. Х.Джуманов [4; 18-б.] эса геоахборот технологиялари ёрдамида ер ости сувлари ҳолатини ўрганган ва гидрогеологик масалаларни ечимига геоахборот - математик моделларни тадбиқ этган.

Г. Е. Омарова [5; 14-б.] ўз тадқиқотларида сув танқислиги шароитини ҳисобга олиб маълумотлар базасидан фойдаланган ҳолда районлаштирилган мавзули карталар тузиш йўли билан суғориладиган ерларни сув билан таъминлашнинг таҳлили ва қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришдаги талаб этиладиган сув истеъмолига оид башоратлар ва истиқболларини ёритган.

Бироқ, юқоридаги тадқиқотларни инкор этмаган ҳолда Геоахборот технологиялари ва масофадан объектларни ўрганиш ёрдамида давлат сув кадастри объектларининг автоматлаштирилган тизимини яратиш орқали ҳудудлардаги ирригация ва мелиорация иншоотлари, сув истеъмомчилари уюшмалари, ер ости сувлари мониторингини юритиш учун фойдаланиладиган назорат қудуқлари, сув омборлари ва кўллар, дарёлар, каналлар ва насос станциялари тўғрисида батафсил маълумот олиш имконини беради.

Давлат сув кадастри объектларидан ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, ҳудудларни комплекс ривожлантириш, ер ресурсларини экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун маълумотлар билан таъминлаш, сув объектларини муҳофаза зоналарини ҳимоялаш ҳамда ташқи ножўя таъсирларни бартараф этиш, фермер хўжаликлари еларини оптималлаштириш, қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш, ўсимликларни сувга бўлган талабидан келиб чиқиб гидомодул районларда класстер тизимини жорий қилиш ҳамда ирригация ва мелиорация иншоотларини реконструкция қилиш бўйича давлат дастурларини амалга учун чора тадбирлар ишлаб чиқишга хизмат қилади.

Сув объектлари мониторингининг асосий мақсадлари:

➤ Сув объектларидаги сувнинг сифатига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни башорат қилиш, олдини олиш ва бу омиллар салбий оқибатларини бартараф этиш чора тадбирларини амалга ошириш;

➤ Сув объектлари муҳофазаси чора тадбирлари самарадорлигини боҳолаш;

➤ Сув объектлари устидан давлат назоратини ташкил қилиш учун ахборот билан таъминлаш;

➤ Сув объектларининг сувларининг ҳолатини назорат қилиш ва бошқариш, сув ресурслари ҳамда алоҳида муҳофаза қилинадиган сувлардан фойдаланишни назорат қилиш;



**1-Расм. Давлат сув кадастри объектларидан фойдаланишнинг мониторинг тизимини ГАТ модели структураси**  
 (\*Изоҳ: ГАТ модели структураси муаллиф томонидан олиб борилган фундаментал ва амалий тадқиқотлар натижасида тузилган.)

Сув объектлари сувларининг ҳолати ўзгаришини баҳолаш ва башорат қилиш барча ҳудудда сувдан тежамли фойдаланишни асоси ҳисобланади [3]. Бироқ, бу муаммони ҳал этиш учун ҳам Давлат сув кадастри ҳам Сув объектлари давлат мониторинги маълумотларидан комплекс равишда фойдаланиш керак.

Ҳозирги кунда юртимизда сув кадастри тизиминини такомиллаштириш ишлари олиб борилмоқда. Масалан, сув кадастри тизимини автоматлаштириш масаласи куриб чиқилган бўлиб, у қуйидаги масалаларни ҳал этади:

1. Юртимизда сув кадастри юритилишини назорат қилиш;
2. Сув кадастри маълумотларининг параметрларини аниқлаш, маълумотлар қайта ишлови алгоритминини ишлаб чиқиш ва кўчмас мулк билан сув кадастри билан боғлиқлигини аниқлаш.
3. Сув объектлари маълумотлар базасининг моделини яратиш каби устувор вазифалардан иборат.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Шохўжаева З.С. Аграр тармоқда сув ресурсларидан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлиги. Монография. – Т.: «Иқтисодиёт». 2012, 140 бет.

2. Акмалов Ш.Б. “Геоахборот тизимларидан фойдаланган ҳолда ирригация тизимларида сув ресурсларини гидравлик ҳисобини юритишни такомиллаштириш” Техника фанлари бўйича фалсафа

доктори (PHD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати.– т., 2018, 40 бет.

3. Отениязов Р.И. “Табиий-техноген характердаги гидрогеологик объектларни геоахборот моделлаштириш асосида қарорлар қабул қилишни қувватловчи тизим” Техника фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати.– Т., 2016, 71 бет.

4. Джуманов Ж.Х. “Минтақавий гидрогеологик тизимларнинг геофилтрация жараёнларини математик моделлаш” Техника фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати.– Т., 2017, 64 бет.

5. Омарова Г. Е. “Қишлоқ хўжалик экинларини ГАТдан фойдаланган ҳолда ресурстежамкор суғориш усуллари, техникаси ва технологиясининг илмий асослари” Техника фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати.– Т., 2016, 92 бет.

**УДК 349.4(575.1)**

**Ерга оид муносабатларни тартибга солишда сервитут ҳуқуқини вужудга келишининг илмий асослари**

*Л.Т.Ибрагимов-таянч докторант З.Р.Ярқулов-ўқитувчи  
(СамДАҚИ),*

*М.Ф.Ахмедова-талаба, А.Хаққулова-талаба (СамДАҚИ)*

**Калит сўзлар:** *сервитут, предиял, usus, usufructus, operas servorum*

**Аннотация:** *Ушбу мақолада ер участкасидан чекланган тарзда фойдаланиш, сервитут ҳуқуқини амалга ошириш ва ер муносабатларини тартибга солиш билан боғлиқ масалалар, ер участкаларидан чекланган тарзда фойдаланиш ҳуқуқини тартибга солишининг илмий-амалий ва назарий муаммолари апрофлича ёритилган.*

Ер ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш, ер муносабатларини тартибга солиш ва ер участкаларидан чекланган тарздан фойдаланишни такомиллаштириш ҳамда ерларни муҳофаза қилишга йўналтирилган ягона давлат сиёсатини амалга оширилишини таъминлаш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Мамлакатимизда ер участкасидан чекланган тарзда фойдаланиш, ер участкаларига нисбатан мулк ҳуқуқи масаласи, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш муаммолари таниқли эколог-ҳуқуқшунос олимлар М.Б. Усмонов, Ж.Т. Холмўминов, Ш.Х. Файзиев, Х.Ҳайитов, У.Т. Аюбов, М.Р. Мирзаабдуллаева, И.Б. Зокиров, Р.Ж. Рўзиев, Ш.Н. Рўзиназаров, С.С. Ҳамроев ва М.Х. Баратовларнинг тадқиқотларида қисман ўрганилган



бўлсада сервитут ҳуқуқининг миллий қонунчилигимиздаги ўрни ва аҳамияти илмий асосланмаган.

Сервитут-ер ҳуқуқининг янги институти бўлиб, унга кўра маълум эҳтиёж ёки зарурият туғилганда бир ёки бир неча ер эгалари ва ердан фойдаланувчилар ўзганинг ер майдонидан чекланган тарзда фойдаланишни амалга оширадilar.

Сервитутнинг ривожланиш тарихи ва элементлари Хамураппи қонунларида, ўрта асрларда Оссурия ва Хетт қонунларида ҳам ўз аксини топган. Бироқ, нисбатан мукамал кўринишдаги ҳуқуқий тартибга солиниши бевосита рим ҳуқуқи билан боғлиқ. Айти дамда “сервитут” сўзининг этимологик келиб чиқиши ҳам қадимги рим ҳуқуқига бориб тақалади. Рим ҳуқуқида ер сервитутининг турлари, уларни амалга ошириш хусусиятлари мустаҳкамланган[1].

Сервитут юқорида таъкидлаганимиздек, моҳиятан классик шаклда Рим ҳуқуқи даврида вужудга келган бўлиб, бошқа шахсга тегишли бўлган ашёдан фойдаланиш ҳуқуқи ўша даврда айнан сервитутни англатган. [2] “Servitus” сўзи “ашёнинг ўзга шахсга хизмат қилиши” маъносини англатиб, ушбу атамадан муайян ер участкаси ўз муқддоридан ташқари бошқа шахсга ҳам хизмат қилганда фойдаланилган. Рим ҳуқуқида даставвал фойдаланиладиган ашёларга нисбатан сервитут атамаси қўлланилган бўлиб, кейинчалик ушбу атама ўзганинг ашёсидан фойдаланишни англатган ва кенг омма ўртасида тарқалган.

Ўзбекистон Республикасининг Ер кодексига биноан фуқароларга ердан фойдаланишнинг янги шакли, яъни ўзганинг ер участкасидан чекланган тарзда фойдаланиш ҳуқуқи белгиланди. Бу ер ҳуқуқида янги институт бўлиб, маълум эҳтиёж ёки зарурият туғилганда бир ёки бир неча ер участкаларидан ер эгалари, ердан фойдаланувчиларнинг ўзганинг ер майдонидан чекланган тарзда фойдаланиши тушунилади.

Бинобарин, амалдаги қонунчиликда ер сервитути ҳақидаги умумий қоидалар белгиланган бўлиб, уларни белгилаш ва бекор қилиш асослари, сервитут муносабатлари иштирокчиларининг ҳуқуқ ва мажбуриятлари қонунчилигимизда атрофлича тартибга солилмаган. Шубҳасиз, Фуқаролик кодексининг 173-моддаси ва Ер кодексининг 30-моддасига сервитутга оид умумий қоидалар ушбу соҳага оид муносабатларни тартибга солиш учун етарли эмас, бу айниқса ушбу соҳада хорижий тажрибага мурожаат этсак, яққол намоён бўлади. Зотан, бир қанча хорижий мамлакатларда сервитут муносабатларини тартибга солишга алоҳида бўлимлар ажратилганлиги ҳам фикримизни тасдиқлайди.

Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик кодексининг 173-моддасида ўзганинг ер участкасидан чекланган тарзда фойдаланиш (сервитут) ҳуқуқи белгиланган бўлиб, унга кўра “Кўчмас мулк (ер участкаси, бошқа кўчмас мулк) эгаси қўшни ер участкасининг эгасидан, зарур ҳолларда эса - бошқа ер участкасининг эгасидан ҳам ўзганинг ер участкасидан

чекланган тарзда фойдаланиш (сервитут) ҳуқуқини беришни талаб қилишга ҳақлидир.

Ер участкасига ҳуқуқларнинг вужудга келишига асос бўладиган қонунда фуқаролик ҳуқуқ ва бурчлари вужудга келишининг асоси сифатида назарда тутилган давлат органларининг ёки фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари ҳужжатлари деганда, даставвал бундай органлар томонидан ер участкасини мулк сифатида бериш тўғрисидаги қарорлари тушунилиши лозим. Бундай ер участкасининг мулк сифатида тақдим қилиниши доимий ёки муддатли фойдаланиш, ижара ва ҳоказолар кўринишида бўлиши мумкин.

Суднинг фуқаролик ҳуқуқ ва бурчларини белгилаган қарорида агар ер участкасига нисбатан ҳуқуқлар, жумладан сервитут ҳуқуқи белгилаб қўйилган бўлса, бундай асосга кўра ҳам ер участкасидан фойдаланиш ҳуқуқи, жумладан сервитут ҳуқуқи вужудга келади. Бундай асос қоида тариқасида ҳуқуқ тўғрисида мавжуд бўлган низо натижасида келиб чиқади. Бундай низолар одатда судларга қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда тақдим қилинади. Суднинг фуқаролик ҳуқуқ ва бурчларини белгилаган қарорига асосан ер участкасидан фойдаланиш ҳуқуқи вужудга келадиган ҳолатга эгасиз ер участкасига нисбатан мулк ҳуқуқининг белгилаши мисол бўла олади. Умумий юрисдикция судлари ёки ҳакамлик судларининг қонуний кучга кирган қарорлари ер участкасига нисбатан бўлган ҳуқуқнинг суд қарорига асосан давлат рўйхатига олиниши учун асос бўлади.

Қонун йўл кўядиган асосларда мол-мулк олиш натижасида ер участкасига бўлган ҳуқуқларнинг, жумладан сервитут ҳуқуқининг вужудга келишига мисол сифатида Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик кодексининг 188-моддаси (ер участкаларига бўлган мулк ҳуқуқи)ни келтиришимиз мумкин. Унга кўра фуқаролар ва юридик шахсларнинг ер участкаларига бўлган мулк ҳуқуқи қонун ҳужжатларида назарда тутилган ҳолларда, тартибда ва шартларда юзага келади.

Ўзбекистон Республикаси “Давлат ер кадастри тўғрисида”ги Қонунининг 13-моддаси ер участкаларига бўлган ҳуқуқларни давлат рўйхатига олиш деб номланади ва унга биноан ер участкаларига эгалик қилиш, улардан фойдаланиш ҳуқуқини, ер участкаларини ижарага олиш ҳуқуқини, шунингдек ер участкаларига бўлган мулк ҳуқуқини, шу жумладан сервитутлар тўғрисидаги битимлар ва бу ҳуқуқларга доир бошқа чеклашларни давлат рўйхатига олиш туман (шаҳар) ер кадастри дафтарида тегишли маълумотларни киритиш орқали ер участкаси жойлашган ерда амалга оширилади.

Ўтказилган назарий ва амалий тадқиқот натижалари, қонун ва қонуности мёърий ҳужжатлар ва хорижий давлатлар таҳлилига таяниб қуйидагича хулосалар қилинди.

Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 30-моддасидан келиб чиқиб ер участкасидан чекланган тарзда фойдаланиш ҳуқуқи – сервитут

ҳуқуқининг келиб чиқиш асосларини қуйидагича гуруҳлаштиришимиз мумкин:

1) сервитутни белгилашни талаб қилган шахс ёки шахслар гуруҳи билан ўзга ер участкасининг эгалик қилувчиси, фойдаланувчиси, ижарачиси ва мулкдори ўртасидаги келишувга мувофиқ вужудга келадиган сервитут ҳуқуқи;

2) тегишли равишда қабул қилинган суд қарорига асосан вужудга келадиган сервитут ҳуқуқи.

Фуқаролар ва жамоат ташкилотларининг жамоа эҳтиёжлари бўйича қарорлар қабул қилишда иштирок этиш ҳуқуқларидан келиб чиқиб, Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 2-моддасида берилган ер тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг асосий принципларини фуқароларнинг ва жамоат ташкилотларининг ерга оид ҳуқуқларнинг белгиланишига оид қарорлар қабул қилинишида иштирок этиши принципи билан тўлдирилиши мақсадга мувофиқ бўлар эди. Фуқароларнинг ва жамоат ташкилотларининг ерга оид ҳуқуқларнинг белгиланишига оид қарорлар қабул қилинишида иштирок этиши принципи оммавий ер участкаси сервитутларини белгилашга оид қарорлар қабул қилинишида фуқаролар ва жамоат ташкилотлари иштирокининг ҳуқуқий асосини яратиб беришда ва фуқаролар ва жамоат ташкилотларининг бундай қарорлар қабул қилиш жараёнида фаол иштирокини таъминлашда ҳуқуқий восита сифатида хизмат қилар эди.

Ўзбекистон Республикаси “Давлат ер кадастри тўғрисида”ги Қонунининг 16-моддасида мустақкамлаб қўйилган ер участкасига бўлган ҳуқуқларни ва ер участкаларига оид битимларни давлат рўйхатига олиш рад этилганлиги ёки рўйхатга олиш муддатларининг бузилганлиги устидан белгиланган тартибда судга шикоят қилиниши мумкинлиги тўғрисидаги қонунининг Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 35-моддасида ҳам белгилаб берилиши мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Юридик адабиётларда ерга нисбатан ҳуқуқ деганда ерни эгаллаш, фойдаланиш ва тасарруф этиш, сервитут, бир умрлик мерос қилиб қолдириш, ижара каби ҳуқуқлар англашилишидан келиб чиқадиган бўлсак, сервитут бу ерга нисбатан бўлган ҳуқуқнинг бир кўринишидир.

Ер участкасидан чекланган тарзда фойдаланиш ҳуқуқига оид муносабатларни тартибга солишга оид хорижий мамлакатлар тажрибасини ўрганиш вазиятга ойдинлик киритиши ҳамда айрим муаммоларнинг илмий асосланган ечимини таклиф этиши, муҳими Ўзбекистон Республикаси миллий қонунчилигини такомиллаштиришнинг истиқболли йўналишларини ишлаб чиқишга асос бўлиши мумкин. Бу соҳада хорижий тажрибага мурожаат этиш зарурияти икки сабабга кўра зарурдир: биринчидан, маълумки, ўзганинг мулкидан чекланган тарзда фойдаланиш ҳуқуқи (сервитут) фуқаролик ҳуқуқий институти роман-герман ҳуқуқ оиласидан кириб келган;

иккинчидан, сервитутлар хусусий мулкчилик билан чамбарчас боғлиқ эканлигини ҳисобга олмаслик мумкин эмас.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Усмонов М.Б., Мирзаабдуллаева М.Р., Узакова Г.Ш. Ўзбекистонда ер ҳуқуқининг назарий муаммолари. Монография // Масъул муҳаррир: Ж.Т.Холмўминов. – Тошкент: ТДЮИ, 2011. – Б. 124.

2. Юридический энциклопедический словарь. / Под общ.ред. В.Е.Крутких. – 3-е изд., перераб и доп. – М.: Инфра-М, 2004. – С. 365.;

3. Суд прецедентлари: Sunnyside Valley Irrigation District v. Dickie, Docket No. 726353MAJ (Wash. 2003).; Berg v. Ting, 125 Wn.2d 544, 552, 886 P.2d 564 (1995).

4. Астапенко П.Н. Римское частное право: Учебное пособие / Под общей редакцией профессора В.И. Кузищина. – М.: ЮИ МВД РФ, Книжный мир, 2001. – С. 125.

5. Новицкий И.Б. Римское право. – М., 1995. – С. 48.

6. Шейнин Л.Б. Земельное право России. – М.: Эксмо, 2006. – С. 244.

7. Нерсесов Н. И. Римское вещное право. – М., 1996. – С. 183.;

Шейнин Л.Б. Земельное право России. – М.:

8. Усмонов М.Б. Ер ва қонун. – Тошкент: Адолат, 1994. – Б. 3.

## **Иҳотазорларнинг аэродинамик хусусиятлари**

*Ҳамроев Ҳ.Ф.*

*Тошкент Давлат Аграр Университети. Тошкент*

Чўлли ҳудудларда барпо этилган иҳотазорлар кум кўчишини олдини олган ҳолда ушбу ҳудудда микроклим ҳосил қилиб, мавжуд ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига шароит яратади. Иҳотазорлар ва мелиоратив озуқа қаторлари чўл яйловларида микроклимнинг вужудга келишида муҳим аҳамиятга эга. Улар тупроқни шамол эрозиясидан ҳимоя қилади ва яйлов ўсимликлари ўсиши учун қулай шароит яратиб, чўл яйловлари маҳсулдорлигини оширади.

Қумли чўл яйловларида микроклимнинг ҳосил бўлишини кўплаб олимлар ўрганишган. Иҳотазорлар таъсирида микроклим шаклланишини эса М.Я.Парфенов [2], З.Б.Новицкий [1]лар ўрганишган.

Ўрта Осиё ўрмончилиқ илмий тадқиқот институтидаги изланишлар 1979 йил Фориш станцияси (Қизилқумнинг жанубий-ғарбий қисми) да бошланиб, шамолни ушлаб қолиш 45-49% бўлган қора саксовул иҳотазорлари 60-120 метрда шамол тезлигини 40-60% га камайтиргани аниқланган. Иҳотазорларнинг шамолдан ҳимоялаш хусусияти дарахтзордан 24Н масофани ташкил этиб ушбу шароитдаги 10 ёшли қора саксовул учун 60-70метрни ташкил этган. Қора саксовул бўйича худди шундай маълумотлар эфемер-шўрालи Карнобчўл яйлов шароитида ҳам қайд этилган.

Ихотазорларнинг аэродинамик хусусияти ва уларнинг самарадорлиги ихота тузилишига қараб ўзгаради. Зич ва тўрсимон тузилишдаги ихотазорларнинг самарадорлиги анча юқори ҳисобланади.

Аэродинамик хусусиятларини таҳлил этишда, орасидаги масофа 60 ва 120 метр, ҳамда ҳимоя баландлиги 3,2 метрдан 4,3 метргача бўлган зич, панжарасимон ва ярим панжарасимон тузилишдаги қора саксовулдан иборат яйлов ихотазорларидан фойдаланилди. Ушбу ихотазорлар таъсирида уларнинг шамол ўтказувчанлик хусусиятлари ва унинг таъсир доираси ўрганилди.

Таҳлил натижалари, орасидаги масофа 60 метрни ташкил этувчи ҳимоя баландлиги 4,3 метрдан иборат бўлган панжарасимон тузилишдаги ихотазорда шамол ўтказувчанлиги 64,0% га тенг бўлиб, шамолни тўхтатиш зонаси 50 метргача бўлган кўрсаткични намоён этди.

#### Ихотазорларнинг аэродинамик хусусиятлари

Ихота тузилиши	Ихотазорлар орасидаги масофа, м	Ихотазорлар ҳимоябаландлиги, м	Шамол ўтказувчанлиги, %			Шамолни тўхтатиш зонаси,		
			Тана қисмида	Шох-шабада	Умумий ихотазорларда	Майдон, м		
						1	2	3
Панжарасимон	60	4,3	70,3±3,24	58,0±2,35	64,0±2,73	25	35	50
Ярим панжарасимон	60	3,3	48,0±1,92	50,0±2,06	49,0±2,37	25	40	45
Ярим панжарасимон	120	3,2	49,0±2,10	50,0±2,51	49,0±2,43	40	-	-
Зич	60	3,6	43,0±2,12	49,0±1,89	46,0±2,15	25	30	35

Орасидаги масофа 60 ва 120 метрни ташкил этувчи ярим панжарасимон тузилишдаги ихотазорларда эса ушбу кўрсаткич 49,0% га тенг бўлиб, уларнинг шамолни тўхтатиш зонаси 45 метргача бўлганлиги аниқланди.

Зич тузилишдаги ихотазор таъсирида эса шамол ўтказувчанлик 46% га тенг бўлиб, унинг шамолни тўхтатиш кўрсаткичи 35 метрни ташкил этди.

Яйлов ихотазорларининг аэродинамик хусусияти натижасида микроклим ҳам шаклланиб борди. Бунинг натижасида шамол тезлиги, ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги ўзгариб борди. Яйлов ихотазорларини таъсирида шамол тезлиги 12-67% гача, ҳаво ҳарорати

1,6<sup>0</sup>С га камайган бўлса, ҳавонинг нисбий намлиги 2,9% га юқори бўлди[3-4].

Иҳотазорлар барпо этиш орқали иҳотазорлар орасидаги шамол оқими тезлиги 53-67% га камаяди ва бунинг натижасида бу майдонларда ёз вақтида ҳам чорва молларини боқиш имконияти вужудга келади. Иҳотазорлар таъсирида 20-25Н табиий ўсимликлар ўсиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Новицкий З.Б., Юркевич Т.А. Влияние защитных насаждений на микроклимат пастбищ в пустынной зоне// Узбекский биологический журнал.– Ташкент, 1987. - №2. - 36 – 39 с.
2. Парфенов М.Я. Разработать агротехнику создания пастбищезащитных и пастбищных агрофитоценозов в Южных Кызылкумах.- Т.: СредНИИЛХ, 1990. - 206 с.
3. Ҳамроев Ҳ.Ф. Иҳотазорларнинг фитоценоз микроклимига таъсири // Яйловлардан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. - Тошкент: ТошДАУ, 2009 – 236-239 бет.
4. Ҳамроев Ҳ.Ф., Қайимов А. Иҳотазорларнинг чўл яйловлари маҳсулдорлигини ошириш асослари(монография). – Тошкент, «Фан ва технология», 2016. –178 б.

#### УДК 556.114

### **Многолетние изменения водности реки Сырдарьи**

*Чембарисов Э.И.<sup>1</sup>, Рахимова М.Н.<sup>1</sup>, Долидудко А.И.<sup>2</sup>*

1. *Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем,*
2. *Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства*

**Аннотация:** В статье рассмотрены многолетние изменения среднегодовых расходов воды рек бассейна р.Сырдарьи, включая реку Чирчик. Согласно проведенным линиям тренда наблюдается постепенное понижение водоносности рек.

В настоящее время в связи с обострением использования стока трансграничной реки Сырдарьи возросла необходимость применения и использования различных методов оценки использования стока по длине реки.

Подобные исследования были проведены бассейновым ландшафтно-галогеохимическим методом [1-4].

Бассейн р. Сырдарьи - крупнейший в Центральной Азии по площади и длине главной реки. Сток воды образуется на отрогах хребтов Тянь-Шаня, откуда река выходит, в начале в степные пространства, а затем, прорезая в низовьях пустыни Кызылкум, впадает в малое Аральское море. Границы, бассейна реки Сырдарьи, четко видны, только

в пределах горного рельефа (юго-восточная часть), поэтому точная площадь бассейна Сырдарьи может быть определена только с выхода реки из хребтов Ферганской долины.

Благодаря высоким отметкам основных горных хребтов Тянь-Шаня (Алайский, Туркестанский), слагающих водосбор бассейна Сырдарьи, вечные снега и оледенения здесь занимают сравнительно большое пространство, хотя и значительно меньшее, чем в бассейне Амударьи.

Река Сырдарья образуется слиянием рек Нарын и Карадарья в восточной части Ферганской долины. По своей протяженности (2137 км) Сырдарья - наиболее крупная река Центральной Азии, по водоносности она уступает только Амударье. Наибольшее число притоков сосредоточено в Ферганской долине. Характер питания и режим рек бассейна находится в полном соответствии с высотами хребтов и связанным с ним развитием вечных снегов, снежников и оледенения. Реки ледниково-снегового питания встречаются только в верховьях р. Нарын и на северных склонах Туркестанского и Алайского хребтов (реки Аксу, Ходжабакирган, Исфара, Сох, Шахимардан, Исфайрам, Араван и Акбура). Все же наиболее крупные реки бассейна Сырдарьи и большинство более мелких притоков относятся к рекам снегово-ледникового питания, как Нарын и Карадарья, наиболее водоносный приток Сырдарьи Чирчик, крупные правые притоки Сырдарьи в Ферганской котловине, многие притоки рек Нарын, Карадарьи, Чирчик и др.

Этим бассейн Сырдарьи резко отличается от соседних с ним бассейнов Амударьи на юге реки Чу, Талас и озера Иссык-Куль на севере, где преобладают реки ледниково-снегового питания. Вторая особенность бассейна Сырдарьи - его значительно меньшая абсолютная водоносность по сравнению с бассейном Амударьи - 11 л/с км<sup>2</sup>.

Почти ни один из притоков Сырдарьи в Ферганской долине не доносит свою воду до главной реки вследствие разбора на орошение. Ниже выхода из Ферганской котловины р. Сырдарья, за исключением двух сравнительно крупных притоков Зааминская и Санзара, далеко до нее не доходящих, слева притоков ни имеет. Справа же в нее впадает Ахангаран (Ангрен), далее наиболее крупный и водоносный приток р. Чирчик, а затем Келес и Арысь. Территория бассейна принадлежит четырем центральноазиатским государствам Кыргызстану, Узбекистану, Таджикистану (очень незначительная часть) и Казахстану (нижняя часть бассейна). Здесь сосредоточено около половины населения Центральной Азии. Сельское хозяйство и промышленность бассейна достигли высокого экономического уровня особенно в пределах Узбекистана. Большие запасы тепловых ресурсов и наличие плодородных земель, с одной стороны, и явный недостаток атмосферных осадков - с другой, обусловили широкое развитие орошения.

Основные сельскохозяйственные культуры - хлопчатник (до Чардары) и рис в нижнем течении реки. В предгорьях, где больше атмосферных осадков, выращивают коротко вегетационные сельскохозяйственные культуры, главным образом колосовые. В этой зоне распространено богарное земледелие. За пределами орошаемого земледелия расположены пастбищные угодья. По подсчетам специалистов территория бассейна Сырдарьи равна 443 тыс. км<sup>2</sup> или 32% всей территории Центральной Азии. Сырдарья вторая по водоносности река Центральной Азии.

Поверхностные водные ресурсы бассейна Сырдарьи (до Чардары) оцениваются в размере 33,2 км<sup>3</sup> и имеют отклонения в зависимости от водности года. Основные водные ресурсы бассейна (74%) образуются в Ферганской долине. Расходы воды в реках подвержены не только внутригодовым колебаниям, но и изменяются от года к году. На реках бассейна построено и функционируют восемнадцать водохранилищ, назовем наиболее крупные из них: Токтогульское (полная емкость составляет 19,5 млн. км<sup>3</sup> введено в эксплуатацию в 1974 г.), Чардаринское (15,7 км<sup>3</sup>, 1966 г.), Кайракумское (4,02 км<sup>3</sup>, 1956 г.), Чарвакское (2,0 км<sup>3</sup>, 1977 г.), Андижанское (1,75 км<sup>3</sup>, 1978 г.), строительство водохранилищ и увеличение водозабора из рек значительно изменило их водный режим, особенно в нижних течениях. В связи с увеличением поступления в реки коллекторно-дренажных (возвратных) вод в осенние месяцы расходы воды в них несколько повышаются.

Самым крупным водопотребителем является орошаемое земледелие. Наибольшая орошаемая площадь расположена в Ферганской долине, существенна она в Голодной степи и Ташкентском оазисе. В нижнем течении реки наиболее крупными орошаемыми массивами являются Арысь -Туркестанский и Кызылординский. В пределах Кыргызстана орошаются меньше по размерам площади.

Гидрологический режим р. Сырдарьи и ее основных притоков был изучен по фондовым данным лаборатории гидрометрии и метрологии научно-исследовательского института ирригации и водных проблем (НИИВП) при ТИИМ и отдела гидрологии Узгидромета. Были собраны сведения по среднемесячным расходам воды за 1920-2015 гг. по следующим створам: р. Сырдарья - кишл. Каль, р. Сырдарья - ниже сброса КМК (в черте г. Бекабад); р. Сырдарья – пос. Надеждинский; р. Сырдарья - г. Чиназ , р. Чирчик-г. Газалкент; р. Чирчик-г. Чиназ.

У створа кишл. Каль сведения о среднегодовых расходов воды имеются за 1932-2015гг. За этот период они изменялись от 196 м<sup>3</sup>/с (в 1974г.) до 936 м<sup>3</sup>/с (в 1969г.) при норме стока равной 450 м<sup>3</sup>/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 а. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс



графика в сторону понижения расходов воды, ориентировочно, к 2030г. они могут уменьшиться до 420-430 м<sup>3</sup>/с.

У створа ниже сброса КМК (в черте г.Бекабад) сведения о среднегодовых расходов воды имеются за 1987-2015гг. За этот период они изменялись от 143 м<sup>3</sup>/с (в 1987г.) до 472 м<sup>3</sup>/с (в 1994г.), при норме стока равной 319 м<sup>3</sup>/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 б. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону повышения расходов воды. Это объясняется попаданием стока рек и коллекторов из Ферганской долины.

У створа пос. Надеждинский сведения о среднегодовых расходов воды имеются за 1947-2015гг. За этот период они изменялись от 86,9 м<sup>3</sup>/с (в 1978г.) до 919 м<sup>3</sup>/с (в 1969г.) при норме стока равной 370 м<sup>3</sup>/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 в. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону понижения расходов воды, ориентировочно, к 2030г. они могут уменьшиться до 270-280 м<sup>3</sup>/с.

У створа г.Чиназ сведения о среднегодовых расходов воды имеются за 1961-2015гг. За этот период они изменялись от 132 м<sup>3</sup>/с (в 1975г.) до 1600 м<sup>3</sup>/с (в 1969г.) при норме стока равной 464 м<sup>3</sup>/с. Изменения этих расходов за многолетний период этого створа приведены на рис. 2 г. На нем приведена линия тренда. Из него видно, что проведенная линия тренда направлена под углом к оси абсцисс графика в сторону незначительного повышения расходов воды, ориентировочно, к 2030г. они могут увеличиться до 570-575 м<sup>3</sup>/с за счет сброса воды из реки Чирчик и канала Бозсу.

#### **Выводы:**

- рациональное использование и управление водными ресурса р.Сырдарья требует тщательного изучения её современного и прошлого гидрологического режимов, включая бассейн реки Чирчик;
- проведенный анализ собранных гидрологических данных показал, что водность рек Сырдарья и Чирчика в 1945-1990 гг., была выше, чем 2000 -2015 гг;
- протекая по территории Кыргызстана, Узбекистана, частично Таджикистана и Казахстана, Сырдарья значительно меняет свою водоносность и качественный состав. Так как во многих районах воду этой реки используют для питья, то это отражается на здоровье населения, приводя к увеличению инфекционных и других заболеваний, поэтому важно было изучить гидрологический и гидрохимический режим данной реки, так как она является трансграничной.

#### **Литература**

1. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных и дренажных вод Средней Азии. Ташкент: «Укитувчи», 1989. 232 с.

2. Лесник Т.Ю. Гидрохимические особенности речных и коллекторно-дренажных вод бассейна реки Сырдарьи (в пределах Республики Узбекистан). Автореферат диссер. на соиск. уч. ст. канд. географ. наук. Ташкент: НИГМИ, 2004, 21 с.
3. Чембарисов Э.И. Содержание гидроэкологического мониторинга поверхностных вод Центральной Азии // журнал «Водоочистка, водоподготовка, водоснабжение», Москва, 2009, №5, с 74-78.
4. Чембарисов Э.И., Лесник Т.Ю., Чембарисова Э.И. Гидрохимия речных и коллекторно-дренажных вод бассейна реки Сырдарьи // Проблемы освоения пустынь: 2004, №2, С. 20-24.

## МУНДАРИЖА

1	<b>Сўзбоши</b>	3
2	<b>Иқтидорли талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолиятини ташкил этиш самарадорлигини оширишга инновацион ёндошув натижалари. СамДАҚИ Иқтидорли талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолиятини ташкил этиш бўлими бошлиғи Қосимова Фароғат Абдурахмоновна</b>	5
3	<b>Sintaksis nazariyasining tilshunoslik taraqqiyoti hozirgi bosqichidagi holati.</b> <i>Usmonov Asliddin Mannonovich. Qarshi davlat universiteti</i>	7
4	<b>Ўзбекистонда меъморий эпитафик безакларнинг ривожланиши.</b> <i>Ш.К.Асқарова ТАҚИ катта ўқитувчиси</i>	9
5	<b>Фуқароларнинг қулай атроф табиий муҳитга бўлган ҳуқуқларини таъминлашнинг айрим жиҳатлари.</b> <i>Қалбай БАБАНАЗАРОВ Қорақалпоқ давлат университети</i>	11
6	<b>Communicative Teaching of the English Language.</b> <i>Nodira Atabaeva, Senior teacher. Tashkent Architecture and Civil Engineering Institute</i>	14
7	<b>So'fi Olloyor ijodi orqali yoshlarga ma'naviy-ma'rifiy tarbiya berish masalalari.</b> <i>Ajiniyoz nomidagi NDPI, p.f.d professor-Aleuov.U, Magistratura bo'limi, "Pedagogika nazariyasi va tarixi yo'nalishi magistranti" Rajabova.L</i>	16
8	<b>The role of using deductive and inductive ways in English grammar.</b> <i>Saidova Marjona Panji qizi, Qiomova Go'zal Ro'ziyevna. Qarshi davlat universiteti</i>	18
9	<b>Shahar va qishloq hududlarni ko'kalamzorlashtirish</b> <i>Tilovov Suhrob, Jo'rayev. O. (JDPI)</i>	20
10	<b>Approaches and methods on dealing with mixed-level classes and activities</b> <i>Shakurova . N.Qosimova. D. Qarshi davlat universiteti</i>	23
11	<b>Teaching vocabulary to young learners</b> <i>Aliqulov Feruzbek Abdugapporovich Qarshi davlat universiteti</i>	25
12	<b>Exploring the Possibilities of the Cognitive Approach for Non-linguistic EFL Students Teaching</b> <i>Nashirova Dilnoza, Buriyevna, Sitora Isakova Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti</i>	27
13	<b>Individual Learner Differences</b> <i>Nashirova Shaxnoza Buriyevna, Yusupova Mushtariy Qarshi davlat universiteti</i>	30
14	<b>Vocabulary teaching methods</b> <i>Nashirova Shaxnoza Buriyevna, Yusupova Mushtariy Qarshi davlat universiteti</i>	33
15	<b>Stylistics and Teaching English through Literature for Intermediate EFL Students</b> <i>Nashirova Shakhnoza Buriyevna, Yulduz Usmonova Qarshi davlat universiteti</i>	36

16	<b>Innovative methods in teaching English for special purposes in a technical university</b> <i>Dilfuza I. Normatova, Tashkent Architecture and Civil Engineering institute</i>	39
17	<b>Matnlariga ishlov berish yondashuvlari</b> <i>Babomuradov O.J., Amanova M.A.</i>	42
18	<b>Axborot tizimlari yaratishda texnik topshiriqni(tt) yozishning asosiy prinsiplari</b> <i>Sh.Ulikov, D.Sohibnazarova Farg'ona davlat universiteti</i>	46
19	<b>Umumiy o'rta ta'lim muassasalarini boshqarishda rahbarning kasbiy kompetentligini oshirish masalalari</b> <i>E.Kenesbaeva Ajiniyoz nomidagi NDPI</i>	48
20	<b>Choosing the movies in teaching English in EFL classes</b> <i>Shakurova Nargiza, Qurbonova Surayyo Qarshi davlat universiteti</i>	50
21	<b>Linguistic features of English in aviation terms</b> <i>Ergashova Ra'no To'rayevna Qarshi davlat universiteti.</i>	54
22	<b>Choosing the movies in teaching English in EFL classes</b> <i>Shakurova Nargiza, Qurbonova Surayyo Qarshi davlat universiteti</i>	56
23	<b>The lexicological features of English language</b> <i>Chariyeva Dilnoza, Qiyomova Go'zal Ro'ziyevna Qarshi davlat universiteti</i>	59
24	<b>DARSNI QIZIQARLI TASHKIL QILISHDA INTERFAOL METODLARNING TUTGAN O'RNI.</b> <i>Pazilova M, Latipova X. Ajiniyoznomidagi NDPI</i>	61
25	<b>Туризм карталари хақида баъзи бир фикр ва мулоҳазалар.</b> <i>Ф.Э. Гулмуродов., А.Ф. Шерманов (СамДАҚИ)</i>	63
26	<b>Защита прав авторов программного продукта как один факторов развития инновационной деятельности.</b> <i>Набиев Фирузжон Хамидович самостоятельный соискатель УМЭДаадвокат АБ "LAWMAN"</i>	66
27	<b>Erkin iqtisodiy zonalar yaratishning iqtisodiyotdagi roli va ahamiyati.</b> <i>Ahmedov Omonjon Raxmonjonovich, Nasimova Nargiza Shavkatjonovna, Alixonov Elmurod Jamoldinovich Farg'ona soliq kolleji</i>	69
28	<b>An improved method for determination of the sunshine duration based on weather data.</b> <i>Akbarov Rasuljon Yuldashevich. Institute of Material Sciences of SPA "Physics-Sun" Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent</i>	70

29	<b>Алгоритм определения положения солнца в автоматизированной системе управления гелиостатов большой солнечной печи мощностью 1 мвт.</b> Акбаров Р.Ю., Нурматов Ш.Р., Ёкубхонов.Н. Институт Материаловедения НПО «Физика-Солнце» АН РУз.	74
30	<b>Ta'lim tizimida innovatsion axborot texnologiyalarining o'rni va ahamiyati.</b> Alixonov Elmurod Jamoldinovich Farg'ona soliq kolleji	77
31	<b>Optik tolali kommunikatsiya.</b> Samandarov Erkaboy- Toshkent Davlat pedagogika universiteti, fizika-matematika fakulteti "Informatika va uni o'qitish metodikasi" kafedrasida o'qituvchisi.	79
32	<b>O'zbekistonda hostellarning rivojlanishidagi holatlar.</b> Bultakova Sadoqat Qudratovna, "Ipak yo'li" turizm xalqaro universiteti	82
33	<b>Urchuqning kritik tezligini aniqlash va harakat simulyatsiyasini yaratish.</b> Imomaliyeva Shohsanam Fahriddin qizi, Pirnazarov Abdurasul Umataliyevich, Namangan muhandislik-texnologiya instituti	85
34	<b>Табий тесурслардан фойдаланишда инновацион ёндашувлар.</b> Р.Ю Акбаров <sup>1</sup> , Ю.Б Собиров <sup>1</sup> , Б.Р.Акбаров <sup>2</sup> , С.Ш.Махмудов <sup>3</sup> ЎзР ФА Материалшунослик институти, Паркент; <sup>2</sup> Тошкент ахборт технологиялари университети; <sup>3</sup> Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети.	89
35	<b>Orol dengizining qurishiga sabab Kaspiy dengizimi?</b> B.Karimov, S.Zaynolobiddinova, A.R.Mamayusupova, A.A.Abduraxmonov, FarDU talabasi, FarDU talabasi	95
36	<b>Orol-butun dunyo nigohida.</b> A.R.Mamayusupova FarDU talabasi	98
37	<b>Tuzilmali vaqt argumenti bo'yicha ikkinchi tartibli tenglama uchun chegaraviy masala.</b> Ramazonov Husniddin. Termiz davlat universiteti	100
38	<b>Avtomatik boshqarish tiziminining rivojlanishi va samaradorligi.</b> Ramazonov Husniddin Saidahmadovich. TerDU o'qituvchisi	102
39	<b>Ta'lim muassasalari uchun mo'ljallangan elektron darsliklarning asosiy xususiyatlari.</b> Taylakov Umid Kuvondikovich T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti	104
40	<b>Smart texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi o'rni.</b> Bobomuxamedova Shoira Agzamdan qizi. Nizomiy nomidagi TDPU doktoranti	105

41	<b>«Informatika va axborot texnologiyalari» fanini o'rganishda 3D modellash tizimini qo'llash.</b> <i>Isaqulov To'liq Mahmud o'g'li, T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti</i>	107
42	<b>Олий таълим тизимида инновацион фаолиятни вожлантиришнинг замонавий таҳлили .</b> <i>Акрамова ршида Артикбаевна. ОЎМТВ ҳузуридаги Бош илмий-методик мамарказининг таянч докторанти, Тошкент шаҳри</i>	109
43	<b>«Algebra va analiz asoslari» fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi.</b> <i>Mamadiyurov Jamol Baxodirovich. T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston pedagogika Fanlari ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti, Toshkent.</i>	112
44	<b>Модернизированный метод юстировки facets гелиостатов большой солнечной печи Узбекистана.</b> <i>Ю.Б.Собиров, А.А.Абдурахманов. Институт материаловедения НПО «Физика-солнце» АН РУз, г.Ташкент,</i>	113
45	<b>Masofali o'qitishni tashkil etish va uning metodik ta'minoti modulini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish.</b> <i>Zilolaxon Xabibulloxonovna Mamatov, Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi, Dilrabo Muminjon qizi Ismoilova, Farg'ona davlat universiteti talabasi</i>	118
46	<b>Informatika darslarida innovatsion yondashuvlar.</b> <i>Zilolaxon Xabibulloxonovna Mamatova. Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi. Mirzaxmedova Zuxra Bahromjon qizi. Farg'ona davlat universiteti talabasi</i>	121
47	<b>Informatika dars samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish.</b> <i>Zilolaxon Xabibulloxonovna Mamatova. Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi. Zarnigor Shuhratjon qizi Muqimova. Farg'ona Davlat universiteti talabasi</i>	123
48	<b>Инновации в повышении профессионального образования современного Узбекистан.</b> <i>Акрамова Фазилат Артикбаевна Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека Узбекистан</i>	125
49	<b>Саноат корхоналарининг атроф муҳитни ифлослантириши ва уларни камайтириш чора-тадбирлари.</b> <i>Ахмедова Малика Асатуллаевна СамДАҚИ (PhD) докторанти</i>	130
50	<b>Об одном методы оценивания параметров регуляторов в системах адаптивного управления с эталонными моделями.</b> <i>Ботиров Т.В., Рахмонова Х.З, Исмоилов Э.У. Навоийский государственный горный институт, Навоий</i>	134

51	<b>Талабарга экологик билимларни сингдириш-давр талабидир.</b> Умматова М.Б., Мадрахимова З.Н., Жавлонова Д.Й. Гулистон Давлат Университети	135
52	<b>Ғовак муҳитларда суюқликларнинг чизиқли эластик-пластик сизиши учун чегаравий тескари масалани сонли ечиш.</b> Э.Холияров <sup>1</sup> , О.Б.Исмоилов <sup>2</sup> , О.А.Жўраев <sup>2</sup> <sup>1</sup> ТермДУ ахборот технологиялари кафедраси мудири, <sup>2</sup> ТермДУ 2-босқич магистрантлари	137
53	<b>Кадрлар сифатини ошириш ва қайта тайёрлаш тизимида фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси.</b> Атабоев Аброр Зиёдулла Ўғли, Ҳамид Олимжон ва Зулфия номидаги мактаб-интернати ўқитувчиси	141
54	<b>Ғовак муҳитларда модда кўчиши тенгламасининг манба ҳадини тескари масала ечими орқали тиклаш масаласи.</b> О.Хайдаров <sup>1</sup> , О.Б.Исмоилов <sup>2</sup> , О.А.Жўраев <sup>2</sup> <sup>1</sup> СамДУ таянч докторанти, <sup>2</sup> ТермДУ 2-босқич магистрантлари	142
55	<b>Ортотроп жисмлар учун икки ўлчовли термоэластик боғлиқ масалани компьютерли моделлаштириш.</b> Азиз Абдуқаюмович Қаландаров, Абдуқаюм Қаландаров, Аваз Муҳиддинович Маматовю Гулулисто давлат университети, Гулистон ш.	146
56	<b>Орол муаммоси дунё ҳамжамиятининг тақдири.</b> Розикова Мехринисо Содикжоновна “Ипак йўли” туризм халқаро университети, Самарқанд шаҳри	148
57	<b>Иқтисодиётда кўрсатилаётган молиявий хизматлар тушунчаси ва уларнинг аҳамияти.</b> Маликова Дилрабо Муминовна. Мустақил изланувчи, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти, Самарқанд ш.	153
58	<b>COURSELAB дастуридан фойдаланиб электрон таълим ресурсларини яратиш.</b> Ниёзов М.Б. – ГулДУ ўқитувчи. Абдуллаев Б.Б – ГулДУ 4-босқич талабаси	155
59	<b>Таълим тизими самародорлигини оширишда ахборот – коммуникацион технологиялардан фойдаланиш.</b> Ниёзов М.Б. – ГулДУ ўқитувчи, Кабекова Г.Р. – ГулДУ 4 – босқич талабаси	157
60	<b>Таълим методлари.</b> Баракаева Гулсанам Сайфиллаевна СамДЧТИ Таржимонлик назарияси ва амалиёти факультети талабаси Орипов Жавоҳир Аббос ўғли СамДЧТИ талаба Абдулатиф Абдурахманович СамДЧТИ Таржимонлик назарияси ва амалиёти факультети талабаси	158

61	<b>Водные ресурсы республики Узбекистан: проблемы, решение и перспективы рационального использования</b> <i>М.Юлдашов<sup>1</sup>, Д. Яхишбоева<sup>2</sup>, О.Бекмуродова<sup>3</sup>. Навоийский Государственный педагогический институт</i>	162
62	<b>Инвестицияларни молиялаштиришда тижорат банкларининг ўрни.</b> <i>А. Абдувохидов. Гулистон давлат университети катта ўқитувчиси, Э.Бўрибоев. Ўзбекистон Республикаси Банк ва молия академияси тингловчиси</i>	166
63	<b>Ўзбекистонда фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг ўзаро ҳамкорлигини таъминлашда технопарклардан самарали фойдаланиш йўллари.</b> <i>А.Абдувохидов, А.Бурханов Ж. Назаров Гулистон давлат университети</i>	170
64	<b>Инвестицияларни молиялаштиришда венчурли молиялаштиришнинг ўрни.</b> <i>Б. Матрасулов З. Мирхамидова Гулистон давлат университети</i>	172
65	<b>Миллий иқтисодиётда инвестициялар ва уларнинг иқтисодий ўсиш сифатига таъсири самарадорлигининг қиёсий таҳлили.</b> <i>С.Мамажонов, С.Абдурасулов, Гулистон давлат университети</i>	175
66	<b>Ўзбекистонда замонавий ахборот коммуникация технологияларини ривожлантириш истиқболлари.</b> <i>Б. Матрасулов. Гулистон давлат университети</i>	179
67	<b>Инновацион муҳит концепцияси ва унинг тузилмасини такомиллаштириш.</b> <i>М.Нурмухаммидова, Ж.Бегимқулов Гулистон давлат университети</i>	182
68	<b>Қурилиш индустриясининг технологик ускунаси ва машиналари монтажи, эксплуатацияси ва таъмирланиши.</b> <i>Сатторов З.М., талабалар Усаров Б.Р., Муродов Б.З.Тошкент архитектура-қурилиш институти</i>	185
69	<b>Маълумотлар базасига электрон жадваллардан маълумотларни импорт қилиш (MS ACCESS VA MS EXCEL МИСОЛИДА).</b> <i>Тухтаматов Хусан Рихсибаевич Низомий номидаги Тошкент Давлат педагогика университети</i>	188
70	<b>“Вояга етмаганлар жинойи жавобгарлигининг ўзига хос хусусиятлари” мавзусини ўқитишдаги инновацион таълим технологиялари (илгор хорижий тажрибалар негизида)</b> <i>Утемуратов М.А., Ўринов Муроджон Зайни ўгли-ТАҚИ</i>	192



71	<b>СИНТЕЗ ФЕРРИТА <math>BaFe_{12}O_{19}</math> и <math>Sr Fe_{12}O_{19}</math> НА СОЛНЕЧНОЙ ПЕЧИ.</b> <i>М.С. Пайзуллаханов, Ж.З. Шерматов, О.Т. Ражаматов-Институт Материаловедения НПО «Физика-Солнце» АН РУз</i>	196
72	<b>Особенности методики преподавания программирования в системе дополнительного образования по информатике и ИТ.</b> <i>Ибрагимов Шавкат Мамирович (Ферганский государственный университет, город Фергана)</i>	198
73	<b>Методы обучения основам объектно-ориентированного программирования в школьной информатике.</b> <i>Онаркулов Максаджон Каримбердиевич Ферганский государственный университет</i>	200
74	<b>Peculiarities of teaching the English language in medical sphere. The whys and wherefores of learning English.</b> <i>Mukhammadiyev Aziz Shavkatovich, scientific advisor, teacher of the English language, Navoi, Navoi State Pedagogical Institute., Sobirova Gulzora Sattorovna, Student of Navoi State Pedagogical Institute.</i>	204
75	<b>Таълимни ахборотлаштириш шароитида касбий маданиятни шакллантириш жараёни.</b> <i>Гаимназаров О.Г. педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори. Гулистон давлат университети</i>	206
76	<b>Azot oksidlarining atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish.</b> <i>Navoiy davlat pedagogika instituti. Ilmiy rahbar: U.V.Baxadirova, Talabalar: O.A. Hojiyev., S.M.Mansurov</i>	207
77	<b>Изучить влияние состава почвенного субстратана приживаемость и рост сеянцев фисташки в контейнерах</b> <i>Хамзаев А.Х., Эшанкулов Б.И., Иномова М.М. Научно-исследовательский институт лесного хозяйство. Ташкент</i>	210
78	<b>Изучение влияния минеральных удобрений на рост и состояние сеянцев фисташки настоящей, выращенных в контейнерах с закрытой корневой системой.</b> <i>Туляганов Т.Э., Чернова Г.М., Николаи Л.В.</i>	214
79	<b>Способы выращивания посадочного материала фисташки настоящей.</b> <i>Иномова М.М., Чернова Г.М., Норматов А.А., Научно-исследовательский институт лесного хозяйство. Ташкент</i>	217
80	<b>Субирригация –қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сувни тежаш технологияси</b> <i>Рахмонова Нилуфар Шорсул қизи, Маматқобилова Гулзода Алимардон қизи ҚарМИИ, Қарши ш.</i>	222

81	<b>Коллектор-дренаж сувларидан қайта фойдаланишни экологик асослаш.</b> <i>Холбаев Баҳром Махмудович, Фаффоров Нурбек Уйғун ўғли, ҚарМИ, Қарши ш.</i>	226
82	<b>Role of technology in learning different subjects.</b> <i>Dilnoza Anvarovna Zaripova Senior teacher, Mirafzal Mirpulat o'g'li Mirholikov Foundation year student</i>	231
83	<b>Энергия тежамкор биноларни лойиҳалашнинг ўзига хос хусусиятлари.</b> <i>Мингяшаров А.Х., маг. Исламова Н.А. тал. Хасанов И.Б. (Жизти)</i>	233
84	<b>Игра Как Метод Обучения.</b> <i>Қаюмова Ёрқиной Қобиловна, Абдувалиева Феруза Мухаматнуровна, Ферганский государственный университет, город Фергана.</i>	235
85	<b>Таълимда инновацион технологияларни қўллаш йўналишлари.</b> <i>Ш. Нишанбаева Сирдарё мактабгача таълимкасб-хунар коллежи ўқитувчиси</i>	238
86	<b>Мониторинг современной гидрологической ситуации в Кашкадарьинской области.</b> <i>Кандидат технических наук, PhD Кучкарова Дилафруз Хуррамовна, ТАСИ. Садиқов Музаффар Аваз ўғли ТАСИ, Журабоев Абдурахмон Икромжон ўғли ТАСИ</i>	240
87	<b>Инвестиционный климат Республики Узбекистан и её влияние на инновационное развитие страны.</b> <i>Асолат Файзибоева Сарвар Кизи, Ташкентский финансовый институт, Усмонов Жалолiddин Шухрат ўғли, Ташкентский финансовый институт</i>	242
88	<b>Korxonalar moliyaviy faoliyatini tashqi qarz mablag'lari orqali yanada samarali tashkil etish.</b> <i>Usmonov Jaloliddin Shuxrat O'g'li Toshkent moliya instituti, MM-96i guruhi talabasi, Fayziboyeva Asolat Sarvar Qizi Toshkent moliya instituti, KBI-40 guruhi talabasi</i>	246
89	<b>Геотермал энергия. Ундан Европа, Осиё давлатларида ва Ўзбекистон Республикаси ҳудудида фойдаланиш истиқболлари.</b> <i>асс. М.М.Қамбаров ТАҚИ</i>	249
90	<b>Замонавий педагог имиджи.</b> <i>М.Б.Хамидова- ТАҚИ</i>	252
91	<b>Siljishli funksional operatorlarning teskarilanuvchanlik shartlari.</b> <i>A. Xudoyberdiyeva Samarqand Davlat Universiteti mexanika-matematika fakulteti I kurs magistranti</i>	255
92	<b>Одам савдоси олдини олиш бўйича талабалар билан профилактика ишларини ташкил қилишда интерфаол усуллардан фойдаланиш.</b> <i>Абдушукурова Икбол Кучкаровна Гулистон давлат университети, Гулистон ш.</i>	256

93	<b>Kimyoda simulyatorlardan foydalanish imkoniyatlari.</b> <i>Ahadov M.Sh. Tog'ayeva M.A.Navoiy davlat pedagogika instituti</i>	259
94	<b>Мировая тенденция инновационного развития сельских регионов.</b> <i>Саттаров Р.А. Базовый докторант Института Прогнозирования и макроэкономических исследований. г.Ташкент.</i>	262
95	<b>Avtomatik testlovchi tizimlar imkoniyatlaridan ta'lim jarayonida foydalanish.</b> <i>Jomurodov D. M., Musurmanov U.A., Musurmanov Ya.X. Jizzax davlat pedagogika instituti</i>	265
96	<b>Видеодарслар орқали машғулотларни ташкил этиш самарадорлиги.</b> <i>Мажидов Ж.М., Жомуродов Д.М. Жиззах давлат педагогика институти</i>	268
97	<b>О'қувчиларда рекурсив алгоритм тushunchasini shakllantirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ayrim tomonlari.</b> <i>Botirov D.B., Majidov J.M. Jizzax davlat pedagogika instituti</i>	270
98	<b>Давлат сув кадастрини автоматлаштирилган тизимини такомиллаштириш.</b> <i>Л.Т.Ибрагимов-таянч докторант (СамДАҚИ), М.Ф.Ахмедова-талаба (СамДАҚИ)</i>	272
99	<b>Ерга оид муносабатларни тартибга солишда сервитут ҳуқуқини вужудга келишининг илмий асослари.</b> <i>Л.Т.Ибрагимов-таянч докторант З.Р.Ярқулов-ўқитувчи (СамДАҚИ), М.Ф.Ахмедова-талаба, А.Хаққулова-талаба (СамДАҚИ)</i>	275
100	<b>Ихотазорларнинг аэродинамик хусусиятлари.</b> <i>Ҳамроев Ҳ.Ф. Тошкент Давлат Аграр Университети. Тошкент</i>	279
101	<b>Многолетние изменения водности реки Сырдарьи.</b> <i>Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н. Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем, Долидудко А.И. Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского</i>	281

**“ФАОЛ ИНВЕСТИЦИОН МУҲИТНИ  
ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ, ФАН ВА  
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
ИНТЕГРАЦИЯСИНИНГ ДОЛЗАРБ  
МУАММОЛАРИ”**

*мавзусидаги XVI республика илмий-амалий конференцияси*

**М А Т Е Р И А Л Л А Р И  
II ҚИСМ**

*(2019 йил, 7 июн)*

*Ушбу тўплам муаллифларнинг қўлёзмалари асосида ўзгартиришсиз  
тўлалигича нашрга тайёрланди ва чоп этилди. Мақолалардаги  
грамматик ва стилистик хатоларга шахсан муаллифлар жавобгардир*

**24.05.2019 йил босишга тавсия этилган.**  
**Бичими 60x84. Офсет босма. Шартли босма 18, 5.**  
**Нашр табағи 17,25 Адади 100 нусха**  
**Буюртма № 13/19**

---

“НАВРЎЗ ПОЛИГРАФ” МЧЖ кичик босмахонасида чоп этилди.  
Лицензия № 18-3327 02.09.2014 йил.  
Манзил: Самарқанд шаҳар, Л.М.Исаев кўчаси, 38 - уй