



Tadqiqot.uz

2019

**28 ФЕВРАЛЬ
ТОШКЕНТ**

**“XXI АСРДА ИЛМ-ФАН ТАРАҚҚИЁТИНИНГ
РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ ВА УЛАРДА
ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ ТУТГАН ЎРНИ” МАВЗУСИДАГИ
РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯСИ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

Google
scholar

Crossref

ORCID
Connecting Research
and Researchers

doi

**“XXI АСРДА ИЛМ-ФАН ТАРАҚҚИЁТИНИНГ
РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ ВА УЛАРДА
ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ ТУТГАН ЎРНИ”
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-ONLINE
КОНФЕРЕНЦИЯСИ МАТЕРИАЛЛАРИ
2-ҚИСМ**

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА
В XXI ВЕКЕ И РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ЭТОМ
ПРОЦЕССЕ
ЧАСТЬ 2**

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC
PROGRESS IN THE TWENTY-FIRST CENTURY AND
THE ROLE OF INNOVATION IN THIS PROCESS
PART 2**

Ташкент-2019

УЎК 323(575.1)(063)

КБК 66.3(5Ў)я43

Й-18

"XXI асрда илм -фан тараққийетининг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг тутган ўрни" [Тошкент; 2019]

"XXI асрда илм -фан тараққийетининг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг тутган ўрни" мавзусидаги Республика-илмий онлайн конференция материаллари тўплами, 28 февраль 2019 йил. - Тошкент :Tadqiqot, 2019. - 303 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида қўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу тўпلامга Республика Олий таълим муассасаларида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчилар томонидан тайёрланган илмий мақолалар киритилган бўлиб, унда олий таълим тизимида илгор педагогик ва замонавий АКТнинг ўқув жараёнига тадбиқ этилишидаги ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққийетининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган.

Маъсул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.н., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши-

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар-

Т.ф.л., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

3.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни-

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

4.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар-

Тошбоева Барноҳон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

5.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар-

Доцент Норматова Дилдора Ғосналиевна(Фарғона давлат университети)

6.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар-

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

7.Тарих саҳифаларидаги изланишлар-

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

8.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни-

Доцент Урибобов Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

9.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар-

Доцент Нормирзаев Абдуқадом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

10.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши-

Бобоҳонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

11.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари -

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти)

12.Физика-математика фанлари ютуқлари-

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиев (Наманган муҳандислик-технология институти)

13.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар-

Phd, Доцент Қаҳҳоров Уктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти)

14.Кимё фанлари ютуқлари-

Раҳмонова Доно Қаҳҳоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)

15.Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши-

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

16.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар-

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпلامга киритилган мақолалардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

Рахманов Қ., Абдукаримов С. Фрактал ва унинг қўлланish соҳаси.....	6
Юсуходжаева Э., Холматова Н. Транспорт воситаларининг ишончлилиги назарияси.....	10
Ташкенбаев Т. Роль компьютерных технологий как мультимедийного средства обучения русского языка в узбекских группах.....	12
Топшулганова Д. 2018 йилда техника соҳаларида инновацион янгилдиклар.....	14
Jalolov O., Xayriyev U. Aspectga yo' naltirilgan dasturlash.....	16
Ergashev B. Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llash-ta'lim sifatining garovidir.....	20
Nishonov A., Abduraxobova Sh. Baholarni hisoblash algoritmini qo'lyozmali ma'lumotlarni qayta tiklashda qo'llanilishi.....	23
Махманов Б., Унбоев С. Ўзбекистон ёшлар иттифоқининг бошланғич ташкилотлари фаолияти мониторинги автоматлашган дастурий таъминотининг ўрни.....	27
Ибрагимов С. Экспериментальные результаты усовершенствованного солнечного фруктосушильного устройства.....	32
Qodirov J., Nusratov A. Quyosh oshxonasining takomillashgan konstruksiyasi loyihadan olingan natijalar tahlili.....	34
Qodirov J., Nusratov A. Quyosh oshxonasining takomillashgan konstruksiyasining loyihagini yaratish.....	36
Урманов И., Нурмухамедов Ш. Ишлаб чиқаришдаги хавларнинг таҳлили ва камайтириш чора-тадбирлари.....	39
Ганиев Б., Кенжаева Н. Кимё фанидан пиза тестларини ispring дастурида яратиш тартиби.....	42
Juraeva S. Technologies for teaching, learning and training.....	44
Турсунмуротов Д., Шамсиев Ф. Юзни таниш алгоритми "каскад бустинг".....	45
Narziyev Sh., Vo'riyev J. Ishlab chiqarish korxonalarini yoritishning mukammalligi va ahamiyati.....	49
Raxmatova D., Agipxodjaeva M. Sanoatda hosil boladigan zararli moddalarning qurilish binolari va uskunalariga ta'siri.....	52
Phomova S. Zamonaviy innovatsion texnologiyalarni o'quv jarayoniga joriy etish.....	54
Мурсаджанова Д., Атабаев Ш. "Компьютер сабоқлари" тўрагаги ўқув машғулотларида ўқувчилар билимини компьютер ёрдамида назорат қилиш усуллари.....	56
Исмолова Г. Назарий электротехника фанини ўқитишда замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланиш.....	58
Киргизбоева М. Информационно-коммуникационные технологии в повышении мотивации учащихся.....	61
Гуломова Г. Миллий инновация тизими ривожланиши омиллари.....	64
Qahhorov F. Temir yo'l qurilishida samarali qurilish materiallari fanini o'qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish.....	68
Бектурдиева Ш. Использование переводческой трансформации при переводе военных текстов.....	70
Сулаймонов С., Курбонов Ш. Исследование влияния шума в кабине трактора на реакцию тракториста-машиниста.....	73
Ишмуродова Н, Зайнутдинова М. Востребованность дистанционного обучения.....	76
Шарифбаева Х., Маматкулов О. Имитационные игры как условие повышения качества обучения студентов технических вузов.....	78
Эркинова М. Илмий-техник соҳасига инновационнинг кириб келиши.....	80
To'xtayev X., Salimjonov N., Polimer materiallarning mashinasozlikdagi o'rni oshirish.....	81
Ergashev B. Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llash-ta'lim sifatining garovidir.....	83
Юсуходжаева Э., Холматова Н. Транспорт воситаларининг ишончлилиги назарияси.....	86

АРХИТЕКТУРА ВА ДИЗАЙННИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Ботиров Б., Номозова Н. Энергия самарадор бинолар давр талаби.....	88
Муродова Н., Сулаймонова С. Особенности обучения живописи студентов направления дизайн (костюм).....	90

АГРОПРОЦЕССИНГ ТУШУНЧАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Мирзасев М. Самиев К. Қуёш сув чуқиттичдаги иссиқлик алмашиниш жараёнларини назарий талдиқ қилиш.....	92
Хошимов И., Абдуллаева М. Усовершенствование методов аквапоники для сельскохозяйственных продуктов.....	96
Хошимов И., Абдуллаева М. Усовершенствование методов аквапоники для рационального использования искусственных водоемов при выращивании сельскохозяйственных продуктов.....	98
Назирова Р., Усмонов Н. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақланувчанлигига атмосфера таркибини ўзгаришини таъсири.....	100
Назирова Р., Усмонов Н. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қорлаб сақлаш технологияси.....	102
Рустамов Д. Роль государственно-частного партнерства при формировании национальной инновационной системы в агропромышленном комплексе.....	104

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИНИ ЁРГАНИШИНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Хаққулов Ж., Холмуминов А. Электрoлиз ва унинг полиелектрикларга қўлланilishi.....	109
Yusupov A., Qorombayev N. Abu ali ibn sinoning matematikaga doir ishlari haqida.....	111
G'ulomova G., To'g'lov M. Yuqori bosimli gaz ballonlarini mustahkamlik darajasini hisoblash.....	113
Fizika fanini o'rganishga o'quvchilarni qiziqishini shakllantirish.....	116
Qarshiboyev E., Voqiyev A. Umumiy o'rta talim maktablarida fizika fani bo'yicha masalalar yechish haqida umumiy metodik ko'rsatmalar.....	118

Qarshiboyev Sh. Yuqori chastotali tovush yutilishining tajribaviy usulini o'rganish.....	120
Qarshiboyev Sh., Hazratqulova Z. Fizika darslarida ilg'or pedagogik texnologiyalarning uyg'unlashtirilgan usulidan foydalanish va uning ahamiyati.....	123
Raximov R. Katakchali maxsus graflar ustida quvish masalasi haqida.....	125
Umarova M. Uquvchilar bilim va kunicmalarini bay'olashga innovatsion e'ndashuv: matematik kompetentlik va uning rivojlantirishi.....	129
G'ofurova M. Matematika ta'limi jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash tamoyillari.....	131
Otamuradova D. Fizika-matematika fanlarini o'rganishning dolzarbligi.....	133
Safarova N. Matematikani mukkamal o'rgatish usullari.....	136
Ziyayeva Sh. Mamlakatimizda innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlash va milliy innovatsiya tizimini rivojlantirish.....	138
Tasheva Sh. Matematika fanini o'qitish jarayonida kompetensiyaviy yondashuv omillari.....	140
Temasova Z. Matematika fanini uqitishda axborot kommunikatsion texnologiyalarining ahamiyati.....	142
Xolmatov A., Bozorqulov A., Amirov Z. Trigonometriya muammolari.....	144
Umirzakova D. Использование инновационных технологий в обучении математики общеобразовательных школ.....	148
Qo'uboyev X., Mamarajabov D. Fizika fanini o'qitishda zamonaviy innovatsion texnologiyalari usullaridan foydalanish.....	150
Abdurahmanova Yu., Narmanov O. Xususiy hosilali differentsial tenglamalar e'rdamida beriladigan modeldashirish masalalarida LI g'ruppalari talbiqlari.....	153
Alinazarova M. Yrim utkazitgichli diodning volt-ampere xarakteristikasi va hosalarini urgatiushning uziga xos xususiyatlarini.....	154
Sul'tonov D., Inqitalieva M. Scolytus Scolytus (Fabricius, 1775) Va Carphoborus Perrisi (Charpui - 1869) Ning Ozuqa Spektri.....	157
Nesmatova Sh. O postroenie rezolyventy dlya obobshchennoy modeli Fridrixsa.....	159
Kamilov B., Nurimetov Sh. Vibratsionnye tekhnologii dlya legkobetonnnykh smesey.....	162
Baxronov B. Issledovanie spektra modeli Fridrixsa s dvumernym vozmutsheniem.....	165
Oromiddinov S. Fizika fanidan to'garak mashg'ulotlarida grafik masalalar.....	166
Irgasheva D., Narmanov O. "Sonli usullar va dasturlash, modeldashirish" fanini uqitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalalanish.....	169
Narmanov O., Pajizeva M. Matematikani uqitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalalanish.....	170
Nazarov A., Ochilov B. Optik toladagi dispersiyaning ulchash usullari.....	171
Fayziyev Sh., Zoirova Sh. Elektromagnit tebranish konturidagi magnit oqimining fluktuatsiyasi.....	173

ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАТИЦИЯЛАР

Xashimova S., Faybulloev A. Qora metallurgiya korxonalarining innovatsion imkoniyatlaridan foydalalanish asosida rivojlantirish.....	175
Khakimova D., Amonova S. Konchilik Sohasi Leksikasining Halq Tarixidagi Ahamiyati.....	178
Soliev E., Tuxtasuvov O. Farqona vodiysida er osti suvlari sarghi va mineralashuvi bilan bogliq geozologik muammolar.....	180

КИМЁ ФАНЛАРИНИ URGANIISHNING AHAMIYATI

Tojiboyev M., Xoshimov Sh. 3,6-dimetiloktlin-4-diol-3,6 va uning divinil e'firi sintezi.....	182
Buriyev S., Yuldozov J. Iшлаб чиқариш korxonalarini oqova suvida yuksak suv usimliklarini kupaytirish.....	184
Xamdamov M. Metod rascheta turbulentsnoy ossesimmetrichnoy struyi pri konchnoy skorosti khimicheskoy reaktsii.....	186
Khudaqulnazarova G., Idikurbanov Sh. Balancing redox equations by the method of balancing half reactions.....	190
Bo'riyev R., O'rinboeva N. Umumiy ta'lim maktablarida kimyo fanidan olingan bilimlarni jadval va grafik ko'rinishidagi savollar asosida nazorat qilish.....	193
Rakhmonova D. The need for innovations in higher level chemistry education.....	198
Jo'rayeva M. Kimyoviy reaksiya tenglamalariga ko'effitsiyentlar tanlashning matematik metodi.....	200
Atoyeva R., Atoyeva D. MIs va kalsiy ionlarining a-amilaza ferment faolligiga ta'sir etishining kinetik tasnifi.....	207
Jalilov F., Fayzullayeva Sh. Zaharlanishlarni oldini olishda toksikologik kimyo fanini o'rganish zaruriyati.....	209
Gaffarov L. Uglorod disulfid ishlab chiqarishda desorbtsiya jarayonini avtomatik boshqaruv tizimini turg'unligini tadqiq qilishda qora quti usulidan foydalanish.....	211
Ganiyev B., Norqulova D. Oksidlar ekvivalentini topishda jadvalardan foydalanishning amaliy ahamiyati.....	213
Kulimov A., Raximova I. Kimyo ta'limida interfaol metodlarni qo'llashning afzalliklari.....	215

МАДАНИЯТ ВА САБЪАТ СОҲАЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ

Berdiyulov S., Rustomov M. Eshlar kamolotiga ma'naviy ta'hdidlarining salbiy ta'siri.....	217
Tashkenbaeva D. Osobennosti izucheniya zarubezhnyimi issledovatelyami kulturnogo naslediya sredneaziatsknykh uchennykh v epokhu renessansa.....	220
Xaqulov J., Xolmuminov A. Elektroliz va uning polielektriklarga qo'llanilishi.....	222
Vazarova Sh. Musiqqa madaniyati darslarida o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirishning samarali yo'llari.....	224
Boymanov E. Etnoturizmga doir mavsumiy va oilaviy marosimlar.....	227

Muhitdinova M., Ergashov M "Pop Muzik" (Ommaviy Musiqa) - O'zbek Mumtoz Musiqasining Kushandasi.....	230
The importance of english in tourism.....	233
Mirzayeva S., Xakimov F. Madaniy taraqqiyot fivojida milliy raqs va teatrlarning tugʻan o'rnini.....	236
Shaxnoza T. Нелинейные особенности искусства и художественного творчества в формировании эстетического сознания личности.....	239
Усманова Г. Миллий ракс санъатининг долзарб муаммолари ва ривожлантириш истиқболлари.....	246
Мирзоев Х. Сайфий Бухорий Ғазалиётида XV аср санъат ва ҳунармандчилиги тасвири.....	249
Сафарова Т. Ўзбекистонда этномаданий туризм ривожланишининг хусусиятлари.....	252

БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАТЦИЈЛАР

Бўриев С., Юлдошев Л. Ишлаб чиқариш корхоналари оқова сувида юксак сув ўсимликларини кўпайтириш.....	254
Ибрагимов С. Экспериментальные результаты устройства фруктосушилки - водоопреснителя.....	256
Jalolov E, Ikomova H. Baliqlaming tabiiy ko'payishiga iqlim o'zgarishining ta'siri va unga moslashish choralari.....	258
Qulmatatov B., Tigובה S. O'zbekiston xududida tarqalgan noyob o'simliklarni muhofaza qilish chora-tadbirlari.....	261
Жалолов Э, Икромова Х. Оқар сув бассейнларида Товар Карп балиқларини етиштириш.....	264
Nurabulloeva G., Kaliknazarova A. Navuz baliq o'stirish xo'jaliklarida baliq chavoqlarini ovqatlantirish.....	266
Примов М. XX аср Ўрталарида Ўзбекистонда картографик талқиқотлар парадигмаларининг шаклланиши.....	268
Narziyev Sh., Botirov M. Ishlab chiqarish muhitidagi zararli havoni tozalash tizimini tashkil qilish.....	271
Shamansurov S., Mamashayev B. O'zbekistonda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashning huquqiy asoslari.....	273
Бобохонов О., Қаюмова Л. Экологик муаммоларни хал этиш - замон талаби.....	276
Файзуллаев М. Баратова Ч. Базилик - жизненно, витаминное растение.....	278
Ғуломова Г., Нишонбоев З. Атроф - муҳитнинг турли саноат чиқиндилар билан ифлосланишининг долзарб муаммолари.....	280
Султонов Д., Йигиталиева М. Scolytus scolytus (Fabricius, 1775) va carphoborus perrisi (Chapuis - 1869) ning ozuqa spektri.....	283
Султонов Д., Йигиталиева М. Carphoborus perrisi (Chapuis - 1869) ning ozuqa жойини танлашининг айрим хусусиятлари.....	285
Сулаймонова З., Тиллаева Д. Современные триз-технологии с экологическим воспитанием.....	287
Абсарова Д., Мирзаев Д. Анализ хлеба по методике FTIR-ATR- обзор содержания воды в различных видах хлеба.....	289
Qobilov A. Vuxoro viloyati qora-qir ko'li ixtiofaunasi.....	292
Амантулдиев И. Госипол микдори ва шаклларининг эколого-географик узоқ F2 гўза дурагайларида илдиз чириш (rhizactonia solani) патогени билан зарарланиш даражасига таъсири.....	294
Мамадалиев Н. Экологиянинг долзарб масалалари.....	297
Очилов Л., Хамраев. Об одном методе решения фильтрации биогаза.....	300
Шавқиев Ж., Юлдашов У. Ўрта толали гўза навларининг сув танқислигига физиологик-биокимёвий ва ўсимлик махсуддорлиги кўрсаткичлар бўйича таъсирчанлиги.....	302

ТАЛАБА МИНБАРИ

Ниматуллаев И. Имом Ал-Бухорий асарларининг тарбиявий аҳамияти.....	305
Azamotova G. Innovatsiyalarni tadbirkorlikda qo'llash bizga nimalarni beradi?.....	307
Tillaboyev K. Fizikada kuchlarga oid masalalarni yechishda koordinatalar sistemasidan foydalanish.....	311
Abdullayev A., Toshqulova Sh. Rossiya imperiyasining o'rta osiyo xonliklariga nisbatan tajovuzining kuchayishi (Aleksandr Bekovich-Cherkasskiy harbiy ekspeditsiyasi misolida).....	314
Мамнобхнова М. Sachratqi (cichorium) o'simligining tarqalishi va dorivor xususiyatlari.....	317
Эшбоев Н. Дўстлик канали суvidан ичимлик мақсадида фойдаланиш учун яроқчилигига комплекс баҳо бериш.....	319

ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАТЦИЈЛАР

FRAKTAL VA UNING QO'LLANISH SOHASI

Q.S. Raxmanov,
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi
Davlat boshqaruvi akademiyasi,
"Boshqaruvda AKT" kafedrası mudiri,
S.S.Abdukarimov,
TATU, magistr

Fraktallar fanda ko'pdan ko'p qo'llanilmoqda. Buning asosiy sababi u mavjud borliqni an'anaviy fizika yoki matematikaga nisbatan juda aniq bayon etadi. Bir necha misol keltiramiz: kompyuter tizimlari, suyuqlik mexanikasi, telekommunikatsiya, sirtlar fizikasi, tibbiyot, biologiya va boshqalarda.

Tabiatdagi ko'plab obyektlar (masalan, inson tanasi) biri ikkinchisi bilan qo'shilgan fraktallar to'plamidan tashkil topgan bo'lib, har bir fraktal boshqalarining o'lchamidan farq qiladigan o'zining o'lchamiga ega.

Fraktal so'zi lotincha "fractus" so'zidan olingan bo'lib, "bo'laklangan", "qismlardan tashkil topgan" degan ma'noni anglatadi va u "fraction, fractional" (bo'luv, bo'linma) terminlaridan kelib chiqqan. Hozirgi kunga qadar fraktal tushunchasi aynan ta'rifga ega emas, biroq matematik nuqtai nazardan fraktal-bu kasrli o'lchamlar to'plamidan iboratdir.

Fraktal va fraktal geometriya tushunchasi 20-asrning 70-80 yillari o'rtalarida matematiklar hamda dasturchilarning ilmiy izlanishlariga qat'iy ravishda kirib keldi.

Fraktal termini amerika olimi Benua Mandelbrot tomonidan 1975 yili notekis, lekin o'z-o'ziga o'xshash tuzilishlarni ifodalash uchun kiritilgan.

Fraktal geometriyaning paydo bo'lishi 1977 yili nashrdan chiqqan, Benua Mandelbrot tomonidan yozilgan "The Fractal Geometry of Natur" (Tabiatning fraktal geometriyasi) nomli kitob bilan bog'liqdir. Mandelbrot ushbu kitobida 1875-1925 yillarda shu sohada ishlagan bir necha olimlarning (Puankare, Fatu, Jyulia, Kantor, Xausdorf va boshqalar) ilmiy izlanishlari natijalaridan keng foydalangan

Fraktallar bugungi kunga kelib deyarli barcha sohalarda qo'llanilmoqda. Quyida biz fraktallar qo'llanilayotgan sohalarning bir nechtasi bilan tanishib chiqamiz.

Fraktallarni tibbiyotda qo'llanilishi

Ayni paytda fraktallar tibbiyotda qo'llaniladi. O'z-o'zidan inson vujudi juda fraktalga o'xshash tuzilmalardan iborat: qon aylanish tizimi, mushaklar, bronxlar va boshqalar.

Shuning uchun, olimlar har qanday kasallik tashxisini qo'yish yoki davolanish uchun fraktal algoritmlarni qo'llash mumkinmi deb hisoblashadi. Masalan, fraktallar nazariyasi elektrokardiogramlarni tahlil qilish uchun ishlatilishi mumkin. So'nggi yillarda, rivojlangan mamlakatlarda, yurak-qon tomir kasalliklarini diagnostika qilish va davolashning yangi laboratoriya va instrumental usullarini ishlab chiqishda muvaffaqiyat qozonishiga qaramay, ularning o'sishi davom etmoqda. Fraktal o'lchamining kattaligi va ritmlarining xronometriyasini baholash Hurst indeksleri avvalgi bosqichda va gomeostazlarning buzilishi va muayyan kasalliklarning rivojlanishi uchun aniqroq ma'lumotga ega bo'lish imkonini beradi.

Fraktallar tibbiy rentgen tasvirini qayta ishlashda ham foydalanish mumkin (1-rasm).



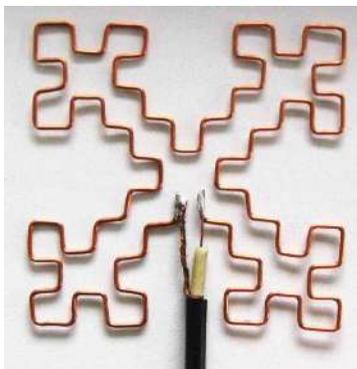
1-rasm. Rentgen tasviri.

Fraktal algoritmlar yordamida qayta ishlangan rentgen nurlari rasmni yaxshiroq ko'rsatadi va shunga mos ravishda yaxshiroq diagnostika qiladi.

Telekommunikatsiya sohasida fraktallardan foydalanish

Telekommunikatsiyalarda fraktal antennalar(2-rasm)ni hosil qilish uchun fraktallar qo'llaniladi. Fraktal antennalar, ma'lum bo'lgan echimlardan asosan geometriyasida turli xil, kichik kichik antennalarga ega bo'lgan yangi sinfdir. Darhaqiqat, antennalarning an'anaviy evolyutsiyasi Evklid geometriyasiga asoslanib, butun o'lchamli obyektlar (chiziq, doira, ellips, paraboloid va boshqalar) bilan ishlagan. Ajablanarlisi ixcham dizayndagi fraktal antennalar kichik formatli faktorlarda yuqori keng tarmoqli ish faoliyatini ta'minlaydi. Har xil joylarga o'rnatilishi yoki o'rnatilishi uchun etarli bo'lgan ixcham, fraktal antennalar dengiz, havo kemalari va shaxsiy qurilmalar uchun ishlatiladi.

Antenna qurilmalarini loyihalashda fraktal geometriyadan foydalanish birinchi bo'lib amerikalik muhandis Neytan Koyen tomonidan ishlatilgan, keyinchalik Boston markazida binolarda tashqi antennalarga ega bo'lishi taqiqlangan. Neytan, alyumin folgadan olingan Kox egri chizig'i shaklida bir shaklni kesib, uni qog'ozga yopishtirdi, so'ng uni qabul qilgichga qo'shib qo'ydi.



2-rasm. Fraktal antenna

Bundan tashqari, tarmoq texnologiyalari sohasida turli tarmoqlar orqali uzatiladigan trafikning o'ziga o'xshashligini ko'rsatadigan ko'plab tadqiqotlar o'tkazildi. Ayniqsa, nutq, audio va video xizmatlariga tegishli. Shu sababli, tarmoq orqali uzatiladigan trafikning fraktal siqilish imkoniyatlarini tadqiq qilish va rivojlantirish axborotni yanada samarali etkazib berish maqsadida olib boriladi.

Tabiiy fanlardagi fraktallardan foydalanish

Tabiiy fanlarda fraktallardan foydalanish katta intizomga ega. Agar hammasini ta'riflasak butun boshli kitob ham kamlik qiladi. Shu sababli eng qiziq tomonlarini ko'rib chiqamiz.

Biologiyada ular aholini moddlashda va ichki organlarning (qon tomirlari tizimining) tizimlarini tavsiflashda foydalaniladi.

Geologiya va geofizikada juda keng qo'llaniladi. Bizga sir emas orollarning sohillari va iqlim mintaqalari har xil fraktal o'lchovlarga ega va ular sohillarning uzunliklarini aniq o'lchashda qo'llaniladi.

Shu jumladan, foydali qazilmalarni va manzillarni topish va ishlash fraktal mexanizmiga tayanadi. Seysmik va tektonik manzillarni aniqlashda fraktal algoritmlardan foydalaniladi.

Geofizikada fraktallar va fraktal tahlillar asosan magnit maydonlarini aniqlashda, oqimlarni yo'nalishlarini o'rganishda va girdoblarning elastikligini o'lchashda va iqlim mintaqalarini boshqa xususiyatlarini o'rganishda qo'llaniladi.

Fizika sohasida fraktallardan yanada keng foydalaniladi. Masalan, qattiq moddalar fizikasida fraktal algoritmlar qattiq, ko'zga ko'rinmas jismlar va turli aerogellarning xususiyatlarini aniq tasavvur qilish va analiz qilish imkonini beradi. Bu o'zgacha va foydali xususiyatlarga ega yangi materiallarni yaratishga yordam beradi. Qattiq fraktal jisimga misol sifatida kristallarni olishimiz mumkin.

Fizikada fraktallar, tabiiy ravishda, turbulent suyuqlik oqimi, murakkab diffuzion jarayonlar, alangalar, bulutlar va shunga o'xshash simmetriya jarayonlarida paydo bo'ladi.

Vizual elementlar va maxsus effektlar yaratishda fraktallardan foydalanish

Fraktallar o'z go'zalligi va cheksizligi bilan ajralib turadilar. Shuning uchun fraktallar turli xil tasvirlashlar, videomateriallar yaratish, kompyuter grafikalaridagi maxsus effektlarni yaratish va hokazolar uchun tez-tez ishlatiladi. Bunga misol sifatida o'yinlarni olishimiz mumkin. Bugungi kunda juda ko'p o'yinlar (misol uchun Minecraft o'yini)da, har qanday tabiiy landshaftlar mavjud bo'lganda, fraktal algoritmlardan foydalaniladi. Bu usul juda samarali. Haqiqiy tabiiy ob'ektlar fraktal tuzilishga asoslangan. Dasturni ishga tushirgach, dasturchilar fraktal algoritmlarga asoslangan kompyuter peyzajlarini yaratishga harakat qilishdi. Tabiiy tabiiy landshaftlarni kuzata oladigan bugungi o'yinlarni kuzatib boradigan bo'lsak, ular muvaffaqiyatli bo'lishiga ishonishingiz mumkin. Bundan tashqari, fraktal algoritmlarga asoslangan landshaftlar va landshaftlar yaratish uchun ko'plab dasturlar yaratilgan.

Hozirgi kinolarni fraktallarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Aslida, kinoda o'yinlarda bo'lgani singari, turli fantastik landshaftlarni yaratishd ham xuddi shu printsiptan foydalaniladi. Darhaqiqat, nega har doim yangi daraxt yoki tog' yaratib, ko'p vaqt sarflaydilar, bularning barchasi fraktal algoritmlarda ishlaydigan kompyuter dasturlari yordamida bir necha marta tezroq bajarilishi mumkin.

Fraktal geometriyasi tasvirchilarga maxsus effektlarni osongina bulutlar, tutun, alangalar, yulduzlar osmoni va boshqalarni osonlikcha yaratish imkonini beradi.

Tasvirlarni siqishda fraktal usuli

Fraktallardan foydalanib, tasvirni siqish algoritmlari mavjud. Ushbu algoritmnin variantlaridan biri Microsoft tomonidan ishlatilgan, lekin bu algoritmlar keng tarqalmagan.

Fraktal tasvirni siqish - rasimga qayta ishlangan funksiyalar tizimini qo'llashga asoslangan siqish algoritmi hisoblanadi.

Fraktal kodlash usulining asosi tasvirdagi o'ziga o'xshash joylarni aniqlashdir. Birinchi marta tasvirni siqish muammosiga iteratsion funksiyalar tizimining nazariyasini qo'llash ehtimoli Michael Barnsley (3-rasm) va Alan Sloan tomonidan o'rganildi.



3-rasm. Michael Barnsley

Ular 1990 va 1991-yillarda o'zlarining fikrlarini patentlashdi. Fraktal arxivlashi funktsiyalar tizimining koeffitsientlarini qayta ishlatishdan foydalanib, tasvir yanada ixcham shaklda namoyon bo'ladi. Ushbu jarayon Barnsleyning o'zi "Fraktal Image Compression" kitobida aniq namoyon bo'ldi. Fotosurat mashinasining kontseptsiyasini taqdim etdi, bu asl tasvirni aks ettiruvchi ekrandan va tasvirni boshqa ekranga aks ettiruvchi optikasi tizimidan iborat. Har bir ob'ektiv original tasvirning bir qismini loyihalashtirmoqda. Linzalarni joylashtirish va ularning xususiyatlarini o'zgartirib, natijada olingan tasvirni nazorat qilishingiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. В лесах фрактальной графики. Андрей Лёушкин фрилансер, г.Кокшетау (Казахстан) КомпьюАрт 3'2013.
2. Азевич А.И. Фракталы: геометрия и искусство // Математика в школе - 2005. - № 4. - С. 76-78.
3. Саква Д.Ю. Фракталы вокруг нас [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://www.codenet.ru/progr/fract/Fractals-Around/> (дата обращения 20.12.2012).

ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИ НАЗАРИЯСИ

Юсупходжаева Э.Н., Холматова Н.Г.,
Тошкент давлат техника университети

Ҳозирги даврда халқ ҳўжалигида минглаб ҳар хил турдаги транспорт воситалари ишлаб турибди. Шу сабабли транспорт воситаларининг ишончлиликни ошириш катта иқтисодий аҳамиятга эга.

Эксплуатация даврида техник хизмат ва таъмирлаш учун кетадиган сарф ҳаражатлар транспорт воситасининг бошланғич нархидан анча ортиқ. Ишончлилик муаммосини хал қилиш катта маблағларни тежаш имконини беради.

Техник тараққийет транспорт воситаларини лойиҳалаш, ишлаб чиқариш ва эксплуатацияси бўйича ишончлиликни таъминлаш олдига, уларнинг оғир шароитда ва тасодифий ҳолат вужудга келганда иш қобилиятини таъминлаш, техник ҳолатини олдиндан айтиб бериш, диагностикалаш ва энг оптимал(оқилона) конструкция ечимларни топиш бўйича топшириқлар қўйади.

Ушбу ишончлиликни ўрганишда эҳтимоллик назарияси, физик-кимёвий механика, ишқаланиш назарияси, ейилиш ҳамда машиналар динамикаси ва ишончлиликдан фойдаланилади.

Ишончлилик техник қурилма ва тизимлар сифат кўрсаткичларининг ўзгариш қонунларини ўрганади ва унинг асосида энг кам сарф ҳаражатлар билан уларнинг бузилмасдан ишлаш муддатларини ошириш усулларини ишлаб чиқади.

Ишончлилик муаммоси прогнозлаш билан боғлиқ. Транспорт воситаси яратилишининг илк босқичларида конкрет эксплуатация шароитлари учун ишончлиликни баҳолаш зарур. Ишончлилик вақт ўтиши билан объектларнинг сифат кўрсаткичлари (аниқлик, қувват, унумдорлик, ресурс ва ҳ.к.) ўзгаришининг жараёнини ўрганади. Лекин кўрсаткичларнинг маълум даражага етишиши масалаларини ўрганмайди. Автотранспортда ишончлилик фани ва тадқиқотлари бузилишлар физикасини ўрганиш билан боғлиқ (ейилганлик, чарчаш мустаҳкамлиги, занглаш). Бунда мустаҳкамлик, ейилганлик, иссиқликка чидамлилик ва ҳ.к. ҳисоб-китоб усуллари ишлаб чиқилади ва транспорт воситаларининг керакли ишончлиликни таъминлайдиган технологик жараёнлар қўлланилади.

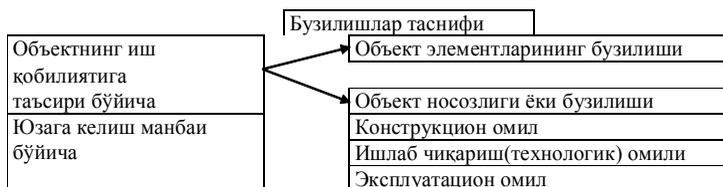
Ишончлиликнинг назарий асоси қуйидагилар:

- а) Ишончлилик назариясининг математик усуллари;
- б) Табиий фанлар тадқиқотларининг натижалари (объект материаллари, ёниги-мойлаш материалларининг физик-кимёвий эмирилиши, эскириши ва хусусиятларининг ўзгариши; материалларнинг механик эмирилишлари; материалларнинг сирт қатламларида рўй берадиган ўзгаришлар; материаллардаги кимёвий эмирилиш жараёнлари ва ҳ.к.).

Бу (материаллар қаршилиги, физик-кимёвий механика, триботехника, металлар коррозияси, полимерларнинг эскириши ва ҳ.к.) тадқиқотлари натижалари ишончлилик нуқтаи назари бўйича "бузилишлар физикаси" номи билан аталувчи йўналишни ташкил этади.

Бузилишлар физикаси транспорт воситаси эксплуатациясида материал (қисм)нинг дастлабки хусусиятларини йўқотадиган қайтарилмас жараёнларни ўрганади. Бундай тадқиқотларнинг асосий хусусияти –ҳодисаларнинг вақт давомида кўрилишидир. Бузилишлар физикасининг вақт қонунлари ишончлилик асосий вазифаларини ечишда асос бўлиб хизмат қилади.

Транспорт воситаси ва унинг агрегатларини ишончлигини тахлил қилинаётганда ҳар доим бузилишлар таснифи ўтказилади. Бузилиш ва носозлиқлар қуйидагича таснифланади



Транспорт воситаси ишчи жараёнларини баҳолайдиган тенглама ва боғланишлар, динамик юкламалар, фойдали иш коэффициенти, қувват характеристикалари ва бошқалар транспорт воситаси дастлабки кўрсаткичлари ўзгаришларини таҳлил қилиш ва баҳолаш учун, яъни ишончлиликнинг асосий вазифасини ечиш учун зарур.

Ишончликдаги машиналар сифат параметрлари ўзгариши жараёнини эҳтимоллик усуллари билан ўрганиш билан бир қаторда, эскириш ва емирилиш жараёнлари қонунлари, ишлаб чиқариш ва эксплуатация жараёнларини ҳам ўрганади (охиргилари транспорт воситасининг иш қобилиятини белгилайди).

Ҳисобларда машина материаллари емирилиш жараёнларининг эҳтимоллик табиати (хусусияти) ҳисобга олиниши шарт. Шунининг учун ишончлилик ва транспорт воситаси иш қобилиятининг пасайишини олдиндан айтиб бериш масалаларига эътибор бериш керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. В.А.Акимов и др. Надежность технических систем и техногенные риски - М. "Деловой экспресс" 2002.

2. Костиков В.А. Надежность технических систем и техногенные риски. Учебное пособие. Москва, 2008.-136 с.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК МУЛЬТИМЕДИЙНОГО СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКУ В УЗБЕКСКИХ ГРУППАХ

Таштемир Ташкенбаев

Преподаватель кафедры “Тиллар”.

Ташкентский институт по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог

В условиях современного Узбекистана главной целью обучения является формирование и развитие коммуникативной культуры студентов, а также обучение практическому овладению языком. Наш народ воспитал великих мыслителей, внесших колоссальный вклад в развитие мировой цивилизации. Мы должны воспитать молодежь достойной наших великих предков, образованными и просвещенными личностями, сказал Президент Шавкат Мирзиёев . Для достижения данной цели преподавателю необходимо выбирать разнообразные методы обучения, способствующие проявлению активности каждого студента и повышению творческой и познавательной деятельности при обучении языкам.

Преподаватель русского языка как иностранного в настоящее время при организации обучения встречает на своем пути ряд разносторонних задач и проблем, от решения которых зависит эффективность всего образовательного процесса. Эти проблемы касаются не только выбора наиболее успешных методов обучения, а также организации содержания обучения, способов его представления. И все это - на фоне изменяющихся внешних условий: современное состояние языка, тенденции культуры и познательной деятельности в отношении результатов обучения. Поэтому современный этап в методике преподавания русского языка в узбекских группах можно охарактеризовать такими словами, как инновация, развитие, движение вперед.

С точки зрения формирования учебной речевой ситуации в методике обучения русскому языку в узбекских группах зарекомендовала себя современная технология - мультимедийное обучение. Современные цифровые технологии позволяют представлять информацию на занятии не только в виде печатного текста, а также как аудио, изображение, видео, анимацию. Согласно теории двойного кодирования Аллана Пайвио, такое представление содержания обучения намного удобнее, так как задействует одновременно несколько видов восприятия у обучающихся, а именно визуальное и вербальное, в результате чего повышается процент усвоения материала.

Использование мультимедиа технологий в обучении русскому языку в узбекских группах не ограничивается лишь формированием единичной речевой ситуации, а в целом открывает возможности для создания искусственной языковой среды, что особенно важно при отсутствии последней в момент изучения русского языка национальными группами.

Вопросы создания языковой среды, современные методики обучения, распространение компьютерных технологий направили методистов на создание нового типа средств обучения - электронных учебников с использованием аудио и медиа-материалов. Такой же представляется ситуации и в сфере обучения русскому языку в узбекских группах. Так, например, говорит о том, как должен

выглядеть электронный учебник Э.Г. Азимов: "В мультимедийных учебных курсах для изучающих русский язык как иностранный наглядно представляются типовые ситуации общения, имеются упражнения на постановку произношения, письменные задания лексико-грамматического характера, игры со словами; такие курсы включают, как правило, и встроенные справочники по грамматике и фонетике изучаемого языка, а также словарь". В настоящий момент в области обеспечения образовательного процесса мультимедиа-средствами складывается следующая тенденция: несмотря на большое количество удачных единичных обучающих программ и сервисов, затрагивающих только отдельные аспекты языка и речи, нет цельного электронного комплекса, в котором был бы собран достаточный материал для организации обучения русскому языку. Поэтому наша цель создать такой учебник, обязательно учитывая специфику вуза, в котором преподносится предмет (к примеру, в нашем институте больше внимания в электронном учебнике должно уделяться текстам по автомобилестроению, в медицинских - тексты с использованием медицинской терминологией и т.д.)

Также стоит подчеркнуть, что инновационные технологии в обучении русскому языку выдвигают совершенно новые требования к обеспечению учебного процесса. Для эффективного внедрения мультимедиа технологий необходимы 3 основных компонента: техническое обеспечение (компьютер, интерактивная доска, аудиопроигрыватель, проектор, и т.д.), электронные учебно-методические материалы, а также подготовленный преподаватель. Первые два пункта лежат на обеспечении вуза, именно они должны организовать эти требования. А преподаватель должен быть современным, умеющий навык работы с информационными технологиями. Развитие образовательного процесса посредством использования компьютерных технологий диктует и новые требования к самому преподавателю. Это, несомненно, требует дополнительной подготовки преподавателя, однако оптимизирует и делает более результативным процесс обучения.

Таким образом, применение мультимедиа-технологий в обучении русскому языку в узбекских группах действительно помогает решить различные задачи современной методики, такие как организация успешного коммуникативно-направленного обучения, создание искусственной (учебной) языковой среды, вовлечение в процесс коммуникации всех студентов на занятии (за счет привлечения интересов последних в выборе и работе с информацией), усовершенствование роли преподавателя, его активное участие в корректировке содержания обучения, подборе наиболее эффективных способов представления информации.

Литуратура:

-
1. <http://uza.uz/ru/politics/shavkat-mirziyeev-my-dolzny-vospitat-molodezh-dostoynoy-nash-15-07-2017>.
 2. Величковский Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания. В 2-х т./Б.М. Величковский. Том 1. М.: Академия, 2006. 448с.
 3. Азимов Э.Г. Методика применения компьютерных технологий в обучении русскому языку как иностранному / Э.Г. Азимов//Методика преподавания русского языка как иностранного. Хрестоматия. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного университета им. А. М. Горького, 2008. С. 2-14.

2018 ЙИЛДА ТЕХНИКА СОҲАЛАРИДА ИННОВАЦИОН ЯНГИЛИКЛАР

Тошпулатова Дилдора
СамДЧТИ I курс талабаси

Инновация сўзи инглизча in va novation сўзларининг бирикмасидан ташкил топган бўлиб, фанда янгиликларни ҳаётга тадбиқ этиш маъносидан ишлатилади. Инсоният ҳаётининг дастлабки кунларидан бошлаб инновациядан фойдаланилиб келинган. Масалан, ибтидоий одам тошларни бир-бирига тегиши натижасида учкунлар пайдо бўлишини ва учкунларни қуриган ўсимликларга тегиб аланга хосил бўлишини кўрган. Шундай қилиб ибтидоий одамлар оловдан фойдаланишни ўрганишган. Улар тошлардан ясалган ўчоқлардаги аланга сув билан ўчирилганда тошларни юмшаб қолиши ва уларни сувда эриши билан оҳақ хосил бўлишини ҳам сезишган. Агар одамлар уй қуриш учун тош ва лойдан фойдаланишган бўлса, учинчи қурилиш материали оҳақ бўлганлиги ҳақиқатга анча яқинроқ.

Инсоният ўзининг ривожланиш даврида жуда кўп ихтиролар қилган. Ихтиролар натижасида хосил бўлган янгиликларни деярли барчасини ҳаётга тадбиқ қилган. Яқин тарихга мурожаат қилсак, инсон турмуш кечириш даражасини яхшилаш, меҳнатини енгиллаштириш учун жуда кўп ихтироларни қилган[1]. Бир вақтлар инновация ҳисобланган буюмлар бугунги кунда кундалик ҳаётда ишлатиладиган оддий нарсага айланиб қолган. Мисол тариқасида симли телефонни такомиллаштириб мобил телефонни ихтиро қилишдир. Телефондан илгари фақат гаплашиш учун фойдаланилган бўлса, бугунги кунда мобил телефондан интернетга қириш, мусиқа ва радио эшитиш, расмга тушириш, хабарлар етказиш, матн ёки суратни сканер қилиш ва яна бир қанча ишларда фойдаланиши мумкин. Бугунги кунда янгиликлар билан одамларни хайратга солиш жуда қийин, техника ва технология анча олдинга силжиб кетган. Агар биз интернетга кирсак ҳар куни техника соҳасида яратилган қандайдир ихтироларга кўзимиз тушади. Бу ихтироларни ҳаётга тадбиқ қилиш ҳам унча мураккаб бўлмай қолган.

2018 йилда жуда кўп ихтиролар қилинган. Уларнинг кўпчилиги ҳаётга тадбиқ этилган ва баъзилари билан танишамиз[2].

1. Металга 3D ишлов бериш.

Буюмларга 3D ишлов бериш анча илгаридан маълумдир, лекин у билан пластик буюмлар ясалган. Бошқа буюмлар, жумладан металга ишлов бу технология учун жуда қимматга тушган. Эндиликда метал буюмларни 3D усулда чоп этиш ҳаммабоп бўлди ва метал буюмларни яшаш соҳасидаги технологияларга катта ўзгариш кириб келади. Жумладан, етишмаётган детални катта харажат қилмасдан битта нусхада яшаш имкони бўлади. Эндиликда илгари мавжуд бўлмаган янги метал буюмларни яшаш учун қисқа вақт талаб этилади. Буюк Британияда беморга титандан ясалган сунъий қовурга қўйилди. Титан металлар ичида хажмий оғирлиги нисбатан кичик, лекин мустаҳкамлиги юқори бўлган металдир. Stelia Aerospace франсуз компанияси самолётни фюзелажи учун титандан ўзидан ўзи мустаҳкамлигини оширадиган хусусиятга эга бўлган қопламани 3D чоп этиш қурилмасида яратди.

2. Сунъий интеллект ҳамма учун.

Бугун сунъий интеллект бозорида Amazon, Baidu, Google и Microsoft компаниялар бошчилик қилишмоқда. Аммо бу гигантлар ишланмаларини бошқа

компаниялар ўз мақсадларида фойдаланиши учун уларга тарқатмоқдалар. Бу саноатни анча тез ривожланишига имкон беради ва медицина, ишлаб чиқариш ва энергетикада революция қилишга шароит яратади.

3. "Вавилон балиқчиси".

Google "Галактика буйича элчи" фильмидаги "вавилон балиқчалари" га ўхшайдиган 159 доллар турадиган Pixel Buds қулоқчинларини сотувга чиқарди. Бу қулоқчинлар 40 та тилдан синхрон таржимани амалга оширади. Керакли тугмани босиш ёки менга масалан "Испан тилидан таржима қил" деган буйруқ берилса бўлди. Бу инновация Google Pixel 2 смартфонни билан биргаликда ишлайди. Бир киши қулоқчинни тақади, иккинчиси смартфонни қўлида ушлайди. Қулоқчинни таққан киши ўз тилида бирор бир гапни айтса, смартфон баланд товушда иккинчи кишига у тушинадиган тилда таржимасини айтади. Смартфонни тутиб турган киши ўз тилида гапирса қулоқчинни кийган одам уни ўз тилида эшитади.

4. Генетик башорат қилиш.

Янги туғилган болаларга генетик паспорт бериш. Унда кишини келажакда инфаркт бўлиш, саратон касалининг қанақа турлари билан ва диабет билан оғриши эҳтимоли қанча эканлиги тўғрисида маълумотлар бўлади. Кўп миқдорда маълумотларга эга бўлиш "рискни полиген баҳолашни" келтириб чиқаради, бу эса ўз навбатида оғир касалликларни эрта аниқлаш ва даволаш дастурини тузиш имконини беради.

Фармацевтик корхоналарга бу маълумотлар фаолиятларини башорат қилишига ҳам жуда катта ёрдам беради. Келажакда қандай касалликлар кўпаяди ёки қайсилари камаюди. Фармацевтлар тузалиш қийин кечадиган касалликларни олдини олувчи перепаратларни ихтиро қилишлари ва тиббийёт ходимлари келажакда бу диагноз билан касалланадиган кишиларни ҳаётини сақлаб қолиш учун анча олдин курашни бошлашади.

5. Квант компьютерлар.

Квант компьютерларни пайдо бўлишини ҳаммадан кўра кимёгарлар кутишди. Улар квант компьютерлар орқали янги молекулаларни яратиш ниятидалар. Ҳозир фойдаланишда бўлган компьютерлар бундай вазифани бажара олмайди. Квант компьютерлар кимёгар-олимларга ҳар куни янги моддаларни кашф қилиш имконини беради.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, техникадаги инновациялар инсонлар ҳаётини яхшилашга, касалликларга чалинмасликларига ва узоқ умр кўришларига асос яратади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кузмичев А. Д. Инновации в технике и управлении. М.: Научно-образовательный центр "Контроллинг и управленческие инновации". МГУ им. Н. Э. Баумана, Высшая школа инженерного бизнеса, 2016, 388 с.
2. <https://hightech.fm>.

ASPECTGA YO`NALTIRILGAN DASTURLASH

Jalolov Ozod,

Buxoro Davlat Universiteti axborot texnologiyalari
kafedrası dotsenti,

Xayriyev Umedjon,

Buxoro Davlat Universiteti amaliy matematika
va axborot texnologiyalari 2-kurs magistri

Katta loyihalarni bajarishda qo`yilgan masala qismlarga ajratilib, har bir qism uchun sinflar ajratiladi. Java dasturlash tilida bu sinflar orqali amalga oshiriladi. Har bir sinf o`ziga tegishli bo`lgan masalalarni bajarishga qaratiladi. Agar biz qaysidir sinfga o`zgartirish kiritmoqchi bo`lsak, buni java dasturlash tilida javada yozilgan kodiga o`zgartirish qilishga to`g`ri keladi va bu dastur qaytadan kompilatsiya qilinib sinfga o`zgartirishlar kiritiladi. Bu yerda sinflar bir-biriga bog`liq bo`lishi mumkin va bu o`zgarish boshqa sinflarga ham ta`sir qilishi mumkin. Shunday muammolar tug`ilib qoladiki, unda biz dastur kodiga tegilmasdan turib faqat sinfni o`zgartirishimiz kerak bo`ladi. Bunday jarayonni Java dasturlash tilida Aspectga yo`naltirilgan dasturlash orqali amalga oshirishimiz mumkin. Bunda biz javada yozilgan Aspect orqali javada tuzilgan ixtiyoriy dastur kodiga o`zgartirish qilmay turib, sinfni o`zgartirish orqali muammoni hal qilamiz. Bu juda katta loyihalarni amalga oshirishda haqiqatdan ham juda qulay hisoblanadi. Aspect deganda biz, nuqtiy-nazar orqali qarashni tushunamiz. Ushbu maqolada ham Java dasturlash tilida Aspectga mo`ljallangan dasturlash orqali yuqorida keltirilgan muammolarni qanday qilib hal qilish masalalarini keltiramiz.

Dashtab Aspektga yo`naltirilgan dasturlash(Aspect-Oriented Programming) ning qisqacha tarixi bilan tanishaylik. Xerox Palo Alto Tadqiqot Markazida (PARC) 1997-yilda Gregor Kizales boshlagan ochiq manbali AOP dasturi 10 yildan ortiq vaqt davomida o`z samarasini ko`rsatdi va Xerox tomonidan qo`llab-quvvatlanadigan, AQSh Grantlari va DARPA shartnomalarni amalga oshirdi. AspectJ kompilyatori ajc hisoblanadi. IBM Eclipse Javakompilyatorigaasoslangan bo`lib, oddiy kod vaJavasinflarini tuzadi.Bajarish uchun maxsus JVM shart emas. AspectJ da Ajc bilan kompilyatsiya qilingan xususiy Java kengaytmalari yordamida, faqat Java sinflari bilan umumiy jihatlarni (odatda .aj fayllarida) tuzish kerak. Qulayligi shundaki, boshqa konfiguratsiya fayllari kerak emas.

AOP ning OOP (Object-Oriented Programming - Ob`ektga asoslangan dasturlash) dan farqi shundaki, AOP da amallar sinfning ichiga kirmasdan tashqaridan turib amalga oshiriladi. OOP da esa amalga oshiriladigan o`zgarish bevosita sinfning o`zi(ichi)ga yozilish kerak. Bu esa birinchidan, loyiha ishga tushirilgan vaqtda qilingan barcha o`zgarishlarni qaytadan kompilyatsiya qilishni talab etsa, ikkinchidan, jarayon amalga oshirilgan sinf bilan bog`langan boshqa sinflarning ishlashiga ta`sir ko`rsatishi mumkin.

Ammo AOP OOP ning o`rnini bosa olmaydi, balki uning ustiga qurilib, u bilan birgalikda ishlatiladi.

Ushbu maqolada AspectJ orqali amalga oshirilgan SalomAspectJ misolini keltiramiz. Dashtab OOP Java da AspectJDemo sinfini yasaymiz (1-rasm).

```
1 public class AspectJDemo {
2
3     public static void Salom(){
4         System.out.println("salom");
5     }
6     public static void Alik(){
7         String name = new String("Umid");
8         Salom();
9         System.out.println(name);
10    }
11    public static void main(String[] args){
12        Salom();
13        System.out.println("-----");
14        Salom();
15        System.out.println("-----");
16        Alik();
17    }}

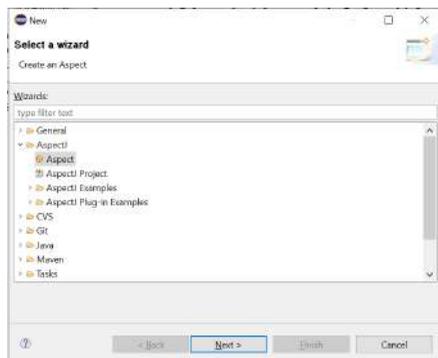
```

shu yerga kodni yozamiz

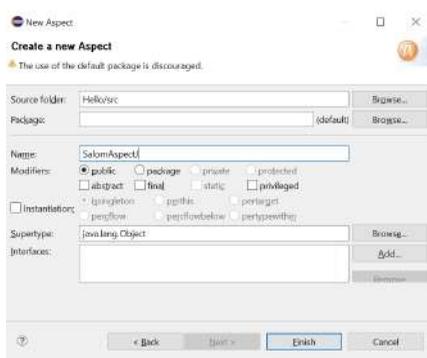
1-rasm

Aspect J - bu aspektli dasturlash. Bu muammoni hal qilish uchun sizga yana bir yechim taklif qiladi, lekin AspectJ yanada ko'proq narsani amalga oshirishi mumkin. Esingizda bo'lsa, bu faqat SalomAspectJ ning misoli.

File/new/other.. (2.a-2.b-rasmlar).



2.a-rasm



2.b-rasm

```
1
2 public aspect SalomAspectJ {
3
4 }
5

```

3-rasm

AspectJ, odatda ko'plab kalit so'zlarni qo'shadigan sinfdan farq qiladi. Faylning kengaytmasi * .java o'rninga * .aj (3-rasm) bo'ladi. AspectJ da ishlatiladigan kalit so'zlar:

- aspect pointcut privileged call execution
- initialization preinitialization handler get set
- staticinitialization target args within withincode
- cflow cflowbelow annotation before after around
- proceed throwing returning adviceexecution declare
- parents warning error soft precedence thisJoinPoint
- thisJoinPointStaticPart thisEnclosingJoinPointStaticPart
- issingleton perthis pertarget percfow percfowbelow
- pertypewithin lock unlock thisAspectInstance

```
1 public aspect SalomAspectJ {
2     // AspectJDemo sinfining JoinPoint chaqiruvi
3     pointcut callSalom(): call(* AspectJDemo.Salom());
4
5     before() : callSalom() {
6         System.out.println("Salomdan oldin chaqirish");
7     }
8
9     after() : callSalom() {
10        System.out.println("Salomdan keyin chaqirish");
11    }
12 }
13 }
```

4-rasm

Keling, SalomDunyo misoliga qaytaylik. AspectJDemo sinfini ishga tushiramiz va natija quyidagicha bo'ladi:

```
Salomdan oldin chaqirish
salom
Salomdan keyin chaqirish
-----
Salomdan oldin chaqirish
salom
Salomdan keyin chaqirish
-----
Salomdan oldin chaqirish
salom
Salomdan keyin chaqirish
Umid
```

4-rasm

AspectJ juda kuchli. Misol uchun, yuqoridagi misolda, SalomAspectJ.aj dasturidagi kodni tuzatish, Salom() metodini chaqiradigan har bir sinf bilan ishlashi mumkin.

AOP ning afzalligi shundaki, yuqoridagi misolda AspectJDemo sinfi o'zini SalomAspectJ.aj dasturi ishlatayotganini bilmaydi. Bu esa AspectJDemo sinfi bilan keyinchalik qilinadigan har qanday o'zgarishlarda ham hech qanday muammo yuzaga kelmasligini kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Manning "AspectJ In Action", 2nd Edition. Sep.2009.ISBN.1933988053
2. Mark Volkmann, Partner Object Computing, Inc. (OCI). "Aspect-Oriented Programming (AOP) in Java". August 14, 2003
3. Daniel Bardou "Aspect Oriented programming with AspectJ". University Grenoble Alpes - Promis Seminar. May, 2017
Internet manbalar
4. <https://o7planning.org/ru/10257/java-aspect-oriented-programming-tutorial-with-aspectj>
5. <https://www.baeldung.com/aspectj>
6. <http://www.mkyong.com/spring3/spring-aop-aspectj-annotation-example>

TA'LIM JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH-TA'LIM SIFATINING GAROVIDIR

Bahrom Ergashev Olimjon o'g'li,
Toshkent Temir yo'l muhandislari

Oliy ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari o'quv fanini o'qitishning asosiy maqsadi - o'sib kelayotgan avlodni zamonaviy axborot texnologiya vositalari bilan ishlash malakalari, mustaqil, mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishdan iborat shu paytgacha olgan bilimlarini hayotda tatbiq etishga o'rganishdan iborat.

Oliy ta'lim muassasalarida axborot texnologiyasi deganda biz albatta birinchi navbatda o'qituvchi, kompyuter, talaba tizimini tushunishimiz kerak. Zamonaviy axborot texnologiyalari yutuqlari oliy ta'lim jarayonida qo'llash ta'lim olayotganganlarga noan'anaviy axborot qabul qilishga, ijod qilishga imkon beradi va mustaqil ishlash samaradorligini yanada oshiradi.

Oliy ta'lim muassasalari doirasida axborot texnologiyalarni ishlatish ning uchta o'zaro bog'liq sohalarni ajratish mumkin:

- auditoriyada mashg'ulotlari.
- elektron kutubxonalar.
- internet.

Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonlari kompyuterlashtirishga va internetlashtirishga asoslangan, zamonaviylashtirish dasturini amalga oshirish uchun nafaqat o'quv maskanlarida zamonaviy texnika vositalari bilan taminlanmog'i, balki ta'lim tizimining tashkilotchilari va pedagoglari ham bu sohada yetarli bilimga ega bo'lishlari kerak. Respublikamiz Birinchi Prezidenti I.A.Karimov "Bilimdon va ma'naviy yetuk bo'lgan, zamonaviy texnika va texnologiyalarni egallagan hamda boshqara oladigan malakali mutaxassislarni tarbiyalab yetishtirish bunday islohotlarning asosiy maqsadi hisoblanadi. Chuqur islohotlarni amalga oshirish, bozor iqtisodiyotiga o'tish, birinchi navbatda kadrlar potensialiga, ularning kasb jihatidan tayyorgarligiga bog'liq bo'ladi. Talaba yoshlarning informatik bilimlarini o'z kasbi doirasida, kundalik hayotda qo'llay bilishi, ularning bilish va fikrlash doiralarini kengaytirish zamon talabidir" , deb ta'kidlagan edilar.

Har bir pedagog u hox maktab, yoki oliy ta'lim o'quv yurti bo'lsin, ularning maqsadi ta'lim berish sifatini oshirish va yuksaltirishdir, bunda ularga axborot texnologiyalardan foydalanish juda yaxshi yordam beradi. Shuningdek, rahbar uchun sifatdan tashqari, amaldagi texnik jixozlar va boshqa o'quv resurslaridan imkoni boricha ko'pchilik foydalana olishini tashkil etilishi zarur.

Shu bilan bir qatorda, Oliy ta'lim muassasalarida ilg'or texnologiyalarni tatbiq etish natijasida ko'pincha asosiy ommaning tayyorlash darajasiga qaraganda bilimdon, faol va layoqatli talabalarga qo'shimcha imkoniyatlar yaratish bilan bog'liq bo'lgan muammo yuzaga keladi. Ayni paytda jamiyatning talabi tabiiy va haqqoniydir, ya'ni hammabop va sifatli bilim olishdir va kelajakda oliy ta'lim muassasalarini bitirgan har bir talaba o'z kasbiga mas'uliyat bilan yondashishini, o'z mutaxassisligi yaxshi bilishi shu bilan birga vatanimiz ravnaqiga o'z xissasini qo'shadigan yetuk kadr bo'lishidir. Ko'z oldimizga keltirib ko'raylik, bir murabbiy bir kichkina guruh talabalarga og'zaki tushuntirish va muzokara orqali bilim bermoqda. Endi o'sha pedagog ta'lim olayotgan (talaba yoki o'quvchi) shaxsga

taqdimot tarzida bilim bermoqda. Shubxasizki, 2-usul bilim olish sifatini va hammabopligini oshiradi. Axborot texnologiyalarisiz katta auditoriyalardagi ma'ruza shaklidagi darslarda talabalarni o'zlashtirishi bilan bog'liq muammolar yuzaga keladi. Masalan, talabanning sustkashligi, ma'ruzachining eshituvchilar bilan aloqasini yo'qolishi kabi.

Maxsus fanlardan amaliy mashg'ulotlarga atroflicha tayyorgarlik ko'rilishi va o'tkazilishi lozim. Ba'zi hollarda amaliy mashg'ulot nazariy darsga ulanib ketishi mumkin. Masalan, "Informatika" fanining dasturlash asoslari bo'limida masala algoritmi yordamida dastur tuzilgach, uni kompyuter xotirasiga kiritish bevosita kompyuterda bajarib ko'rsatiladi. Agar mashg'ulotlar savol va javoblarga asoslangan o'quv suhbatlari, muammoni muhokama qilish tarzida olib borilsa, yaxshi samara beradi. Amaliy mashg'ulotlar asosan talabalarga yo'naltirilgan bo'lib, ularga tayyorlangan topshiriqlar vositasida turli xil jarayonlar uchun algoritm tuzish, mustaqil o'rganish orqali turli xil darsturlar tuzishga olib borish, biror vaziyatni o'rganish, talabanning o'zi mustaqil o'rganishiga turtki berish, bilimlarni o'zlashtirishga turtki berish kiradi. Masalan, o'qituvchi nazorati ostida talaba turni dasturlashtirish ishlarini olib borishi va uni o'rganishi, dastur tuzishda bevosita qatnashishi yoki jarayonni kuzatib turishi mumkin. So'ngra talabalar bu jarayonni o'zlari mustaqil bajaradilar va bir necha marta takroran mashq qiladilar. Prezidentimiz Sh.Mirziyoyev ta'kidlaganidek, " Zamonaviy axborot va kompyuter texnologiyalari, zamonaviy aloqa va axborot texnologiyalari tizimini keng ko'lamda rivojlantirish mamlakatimiz va jamiyatimizning taraqqiyot darajasini ko'rsatadigan mezonlarlaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Talaba yoshlarning informatik bilimlarini o'z kasbi doirasida, kundalik hayotda qo'llay bilishi, ularning bilish va fikrlash doiralarni kengaytirish zamon talabidir .

Fanning maqsadi talabalarda milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan oqilona foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish orqali ularni mamlakatimiz taraqqiyotiga munosib hissa qo'shadigan shaxs etib tarbiyalashdan iborat. Multimedia-texnologiyalarda axborot texnologiyalarining zamonaviy dasturiy-texnik vositalarining mujassamlanishi talabalarning, ya'ni audioaxborot (ovoz), videoaxborot va animatsiya (multiplikasiya,) ko'rinishdagi axborotlarni turli xis etuvchi organlari tomonidan qabul qilish darajasini yuksaltirilishini ta'minlaydi.

Oliy ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari ta'limining asosiy vazifalari:

-o'quvchilarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ularni amaliyotda qo'llash haqida bilimlar berish;

-kompyuterda masalalar yechish texnologiyalari va asosiy bosqichlarini ketma-ketlikda to'g'ri bajara olish;

-algoritmik tuzilmalarni, algoritmlash va dasturlash asoslari haqida bilim berish;

-kompyuterning dasturiy ta'minoti va ularning imkoniyatlarini ajrata bilish hamda amaliyotda qo'llay olishga o'rgatish;

-o'quvchilarni aqliy rivojlantirish, ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish;

Axborot texnologiyalaridan foydalanishimizning natijalari ulardan biz qanday va qaysi maqsadda foydalanishimiz orqali belgilanadi. Aynan zamonaviy sharoitda ta'limning sifati va hammabopligi takomillashtirish uchun ta'lim berishda axborot kommunikatsiya texnologiyalarini tatbiq etishning eng maqbul yo'lini qidirishga biz diqqatimizni qaratishimiz kerak albatta. Bu esa o'z navbatida, o'qituvchi avvaldan oladigan o'tadigan mavzularini taqdimot materiallari ko'rinishida tayyorlab olishini talab etadi va shuningdek talaba ham oldindan dars jarayonini o'zlashtirishga tayyor turushi talab etadi. Darsni muvaffaqiyatli

o'tkazish uchun avvalo darsni tashkil qilish bo'yicha pedagog faoliyatining maqsadini, u nimaga erishmoqchi ekanligini aniqlab olish, keyin maqsadga erishishga yordam berish vositani belgilash, so'ngra esa maqsadga erishish uchun qanday xarakat qilish usulini aniqlab olishi zarur. Zero ta'lim jarayonini tashkillashda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanayotgan ko'pgina rivojlangan mamlakatlar o'quv jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarishga erishayotganliklari hayotda o'z tasdig'ini topmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I.A. Karimov. Yuksak ma'naviyat - yengilmas kuch - Toshkent, "Ma'naviyat", 2008.
2. Islom Karimov. Amalga islohotlarimizni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyat qurish - yorug' kelajagimizning asosiy omilidir. Toshkent, "O'zbekiston", - 2013.
3. Sh.M.Mirziyoyev. Buyuk kelajakni mard va oliyjonob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent. "O'zbekiston".2017y.
4. Tolipov O'.Q., UsmonboyevaM.Pedagogiktexnologiyalarning tatbiqiy asoslari .Toshkent, "Fan.2006".

BAHOLARNI HISOBLASH ALGORITMINI QO'LYOZMALI MA'LUMOTLARNI QAYTA TIKLASHDA QO'LLANILISHI

A. Nishonov,
TATU professor,
Sh.Abduvahobova,
TATU magistr

Tasvirlarda qo'lyozma matnlarni tanib olish masalasi bosma matnlarni tanishga qaraganda ancha murakkab hisoblanadi. Bosma matnlarni tanib olishda shrift tasvirlarining chegaralangan miqdori bilan ishlanadi, qo'lyozma matnlarda esa shablonlar soni o'lchab bo'lmas darajada ko'p. Tasvir elementlari chiziqli o'lchamlarining boshqa munosabatlari qo'shimcha qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi [1,2,3].

Bahoni hisoblash algoritmi oltita asosiy bosqichdan iborat [4].

1. Tayanch to'plamlar tizimi. $\{1, 2, \dots, n\}$ to'plamlarning barcha mumkin bo'lgan to'plam ostilari $N_{\tilde{\omega}}$ ko'rib chiqiladi. Bu qism to'plamlarning barchasining yig'indisini Ω orqali belgilanadi. Bahoni hisoblash algoritmining birinchi bosqichida $\Omega_A \subseteq \Omega$ to'plamlar tizimi aniqlanadi. Bu to'plamlar tizimini tayanch to'plam (TT)lar tizimi deb ataladi.

2. O'xshashlik funksiyasi. Aytaylik S va S_q qatorlar berilgan bo'lsin. Ushbu qatorlarning qismlari sifatida $\tilde{\omega}S$ va $\tilde{\omega}S_q$ larni qaraymiz. S qatorning $\tilde{\omega}$ qismi deb S qatorning shunday ismi tushuniladiki, bunda S qatorda uchraydigan bir nechta belgilar qaraladi.

A algoritmining ikkinchi bosqichida $\tilde{\omega}S$ va $\tilde{\omega}S_q$ qatorlar orasidagi yaqinlashish funksiyasi beriladi. Bu funksiyalar $r(\tilde{\omega}S, \tilde{\omega}S_q)$ ko'rinishda belgilanadi va bu funksiya mos qatorlarning “o'xshashlik” darajasini bildiradi.

$r(\tilde{\omega}S, \tilde{\omega}S_q)$ funksiyaga misollar:

$$a) r(\tilde{\omega}S, \tilde{\omega}S_q) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \tilde{\omega}S = \tilde{\omega}S_q \text{ bo'lsa,} \\ 0, & \text{agar } \tilde{\omega}S \neq \tilde{\omega}S_q \text{ bo'lsa.} \end{cases}$$

Bu misoldan ko'rinadiki, qism qatorlar o'xshash bo'ladi, agarda ular o'zaro mos tushsa.

b) agar $\tilde{\omega}S = (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_k)$, $\tilde{\omega}S_q = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ uchun $|\alpha_1 - \beta_1| \leq \varepsilon_1, |\alpha_2 - \beta_2| \leq \varepsilon_2, \dots, |\alpha_k - \beta_k| \leq \varepsilon_k$ bajarilsa, u holda o'xshashlik funksiyasi sifatida quyidagini olishimiz mumkin:

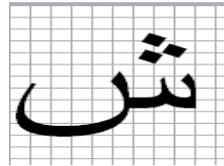
$$r(\tilde{\omega}S, \tilde{\omega}S_q) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \tilde{\rho}(S, S_q) \leq \varepsilon \text{ bo'lsa,} \\ 0, & \text{agar } \tilde{\rho}(S, S_q) > \varepsilon \text{ bo'lsa.} \end{cases}$$

Bu yerda $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_k$, ε musbat son va $\tilde{\rho}(S, S_q)$ bajarilmagan tengsizliklarning soni.

Masalan bizga arab alifbosidagi nuqsonli bir harf berilgan bo'lsin.



1-rasm. Nuqsonli harf



2-rasm. Harfning to'liq ko'rinishi

Bunda nuqsonli harfni qayta tiklash uchun yuqoridagi o'xshashlik funksiyasidan foydalaniladi. Berilgan harfning barcha belgilari kiritiladi va o'chib ketgan qismining mos belgilarini boshqa shunga o'xshash belgilar bilan solishtiriladi. Quyidagi jadval berilgan bo'lsin.

jadval

		a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{23}	a_{24}	a_{25}	a_{26}	a_{34}	a_{35}	a_{36}	a_{45}	a_{46}	a_{56}
K_1	S_1	10	10	10	10	10	00	00	00	10	10	00	00	00	10	00
	S_2	01	00	10	11	10	01	00	10	00	10	01	00	10	00	10
	S_3	11	10	10	11	10	01	00	10	10	10	01	00	10	10	10
	S_4	10	11	10	10	11	00	01	01	11	11	00	01	01	11	01
	S_5	01	01	11	11	11	11	11	11	01	11	11	11	11	01	11
	S_6	11	11	00	01	01	01	01	11	11	01	01	01	11	11	11
K_2	S_7	00	00	11	10	10	10	10	00	00	10	10	10	00	00	00
	S_8	10	11	01	00	01	10	11	01	11	01	10	11	01	11	01
	S_9	10	10	10	10	10	00	00	00	10	10	00	00	00	10	00
	S_{10}	00	01	00	00	01	00	01	01	01	01	00	01	01	01	01
	S_{11}	01	00	01	01	00	11	10	10	00	00	11	10	10	00	10
	S_{12}	10	11	10	10	11	00	01	01	11	11	00	01	01	11	01
	S^*	10	11	11	10	11	01	01	00	01	11	10	11	10	11	01

Berilgan harfning (S obyektini) qaysi sinfga tegishli ekanligini aniqlash talab etiladi. Buning uchun S^* obyektini K_1 va K_2 sinflarning barcha obyektlari bilan $\{1,2,\dots,n\}$ to'plamlarning barcha mumkin bo'lgan to'plam ostilarida taqqoslab chiqamiz.

3. Fikserlangan tayanch to'plam tizimi asosida qatorlar bo'yicha bahoni

hisoblash. Algoritmning uchinchi bosqichida baholashning sonli xarakteristikalari beriladi. Baholashning sonli xarakteristikalari \tilde{a}_S va \tilde{a}_{S_q} qatorlar bo'yicha

hisoblangan o'xshashlik funksiyalarning qiymatlari orqali aniqlanadi, bu yerda \tilde{a} tanlab olingan tayanch to'plamga to'g'ri keladi. Bundan tashqari baholash T_{nm} jadvaldagi o'rnatilgan qatorlar bo'yicha hosil qilingan “tashqi parametrlar” ga bog'liq bo'lishi mumkin.

4. Fiksirlangan tayanch to'plam asosida har bir sinf uchun bahoni hisoblash. Belgilashda oddiylikka erishish uchun T_{nm} jadvaldagi S_1, S_2, \dots, S_m qatorlarni o'z ichiga oluvchi K_1 sinf uchun baholashni qaraymiz. Aytaylik $\tilde{\omega}\Gamma(S, S_1), \tilde{\omega}\Gamma(S, S_2), \dots, \tilde{\omega}\Gamma(S, S_m)$ hisoblangan qiymatlarda ushbu sinf uchun baholar sifatida quyidagi funksiyani qaraymiz:

$$\psi[\tilde{\omega}\Gamma(S, S_1), \tilde{\omega}\Gamma(S, S_2), \dots, \tilde{\omega}\Gamma(S, S_m)] = \Gamma_1(\tilde{\omega}).$$

ψ funksiyaga misollar keltiramiz:

$$a) \Gamma(\tilde{\omega}) = \sum_{q=1}^{m_i} \tilde{\omega}\Gamma(S, S_q);$$

$$b) \Gamma(\tilde{\omega}) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \sum_{q=1}^{m_i} \tilde{\omega}\Gamma(S, S_q) \geq r \text{ bo'lsa,} \\ 0, & \text{aks holda;} \end{cases}$$

bu yerda r – berilgan parametr.

5. Tayanch to'plamlar tizimi asosida K_u sinf uchun baho. Ω_A tayanch to'plamlar tizimini qaraymiz. 4- bosqichga binoan har bir $M_{\tilde{\omega}} \in \Omega_A$ element uchun $\Gamma_u(\tilde{\omega})$ bahoni hosil qilamiz. $\Gamma_u(S)$ bahoni quyidagi usullardan biri bilan aniqlaymiz: a) $\Gamma_u(S) = \sum_{M_{\tilde{\omega}} \in \Omega_A} \Gamma_u(\tilde{\omega})$; b) $M_{\tilde{\omega}}$ to'plamning har bir elementi uchun $\varphi(\tilde{\omega})$ funksiyaning sonli xarakteristikasi sifatida $\Gamma_u(S) = \sum_{M_{\tilde{\omega}} \in \Omega_A} \varphi(\tilde{\omega})\Gamma_u(\tilde{\omega})$ hosil qilamiz.

Masalan $\varphi(\tilde{\omega})$ funksiya sifatida $M_{\tilde{\omega}}$ tayanch to'plamning muhimlik darajasini keltirish mumkin.

6. Algoritm uchun hal qiluvchi qoidaning berilishi. Faraz qilaylik, tayanch to'plamlar tizimi asosida S qatori uchun $\Gamma_1(S), \Gamma_2(S), \dots, \Gamma_l(S)$ qiymatlar hisoblangan bo'lsin. Algoritmning hal qiluvchi qoidasi kattaliklar ma'lumotlarining funksiyasini aks ettiradi. F funksiya aniqlanish sohasi $0, 1, 2, \dots, l$ dan iborat.

Agar $F[\Gamma_1(S), \Gamma_2(S), \dots, \Gamma_l(S)] = u, 1 \leq u \leq l$, bo'lsa, u holda S qator K_u sinfga qarashli bo'ladi.

Agar $F[\Gamma_1(S), \Gamma_2(S), \dots, \Gamma_l(S)] = 0$, bo'lsa, u holda algoritm S qatorni birorta ham sinfga tegishli bo'lmaydi.

$$K_1 = \sum_{i=1}^2 K_{i1} = 16 + 23 = 39. \quad K_1 = \sum_{i=1}^2 K_{i2} = 21 + 25 = 49.$$

Bundan xulosa qiladigan bo'lsak, yangi S^* obyekt belgilarning tayanch tizimi bo'yicha K_1 sinfdagi obyektlarga 39 marta va K_2 sinfdagi obyektlarga 46 marta o'xshash bo'layapti. Demak, S^* yangi obyekt K_2 sinfga tegishli, chunki $K_2 > K_1$

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pradeep J., Srinivasan E.and Himavathi S. Diagonal based feature extraction for handwritten alphabets recognition system using neural network //International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT), Vol 3, No 1, Feb 2011.
2. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2006. – 1072 с.
2. Q.A.Bekmuratov, O.A.Mamaraufov, D.Q.Bekmuratov “Timsollarni anglovchi tizimlar”, Samarqand - 2015.
3. Ю.И. Журавлев, М.М. Камилов, Ш.Е. Туляганов Алгоритмы вычисления оценок и их применение Изд-во «Фан» 1974.

ЎЗБЕКИСТОН ЁШЛАР ИТТИФОҚИНИНГ БОШЛАНҒИЧ ТАШҚИЛОТЛАРИ ФАОЛИЯТИ МОНИТОРИНГИ АВТОМАТЛАШГАН ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИНИНГ ЎРНИ

Махманов Б.Қ.,

ТАТУ Қарши филиали ДИ кафедраси ассистенти,

Унбобов С.А.,

ТАТУ Қарши филиали 2-курс талабаси

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан 2017-йил 30-июнь - Ўзбекистон ёшлар иттифоқи ташкил топган кун ва "Ёшлар куни" деб эълон қилинди. Ўзбекистон ёшлар иттифоқининг мақсади - ёшларни мамлакатда амалга оширилаётган демократик, сиёсий ва иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, жамиятда тинчлик ва ҳамжиҳатликни мустақамлаш, Ўзбекистонни жаҳоннинг ривожланган мамлакатлари қаторига кириши жараёнларига жалб қилиш ҳамда ёш авлоднинг ҳуқуқлари, эркинликлари ва қонуний манфаатларини самарали ҳимоя қилишни таъминлаш, йигит-қизларнинг маънавий ва касбий савиясини юксалтириш, уларнинг интеллектуал ва ижодий салоҳиятини рўёбга чиқаришга кўмаклашишдан иборат.

Иттифоққа юридик ва жисмоний шахслар Уставда белгиланган тартибга асосан аъзо бўлиш мумкин. Яъни, Иттифоқнинг мақсадини қўллаб-қувватлаш истагини билдирган, 14 ёшга тўлган ва 30 ёшдан ошмаган Ўзбекистон Республикасининг фуқаролари ва Ўзбекистон Республикасида мунтазам яшаб келаётган фуқаролиги бўлмаган жисмоний шахслар Иттифоқнинг аъзоси бўлиши мумкин.

Шу билан бирга ёшлар соҳасидаги нодавлат ноижорат ташкилотлари ва ёшлар соҳасига оид корхона, муассаса ва ташкилотлар ҳамда таъсис ҳужжатлари Иттифоқнинг Устав мақсадлари вазифалари ва дастурий ҳужжатларига зид бўлмаган бошқа юридик шахслар ҳам Иттифоққа аъзо бўлиши мумкин.

Ўзбекистон ёшлар иттифоқининг бошланғич ташкилотлари фаолияти ва ходимлари бошқарув тизимини ишлаб чиқиш бугунги кунда долзарб бўлиб турибди.

Бу лойиҳанинг асосий мақсади Ўзбекистон ёшлар иттифоқининг бошланғич ташкилотлари фаолияти ва ходимлари бошқарув автоматлашган тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

Тақлиф этилаётган ушбу лойиҳа доирасида қуйидаги вазифалар белгилаб олинган:

- яратиладиган дастурий таъминотнинг асосий талабларни аниқлаш;
- ҳар бир фойдаланувчини ролларига мос, яъни тизимнинг фақат ўзига тегишли бўлган саҳифаларига йўналтириш;
- ҳозирги кунда мавжуд бошланғич ташкилотларни марказлашган электрон маълумотлар базасини шакллантириш;
- бошланғич ташкилотлардаги етакчилар ва ходимлари марказлашган электрон маълумотлар базасини шакллантириш ва бу орқали керакли ҳисоботларни тезкор равишда олиш имкони бўлади;
- бошланғич ташкилотлар ва улардаги етакчилари маълумотлар базаси асосида қулай интерфейсга эга бўлган дастурни ишлаб чиқиш;
- электрон ҳужжатларни кўриб чиқишнинг очиқлиги, шаффофлиги таъминлаш;

- ходимларнинг маълумотномалари ва шахсий варақаларини ҳамда тасдиқланган шакллар бўйича ҳосил қилинган ҳисоботларни MS Word дастури форматларида юклаб олиш;
- турли спектрдаги маълумотларни қидирув тизимини шаклантириш;
- реал вақтдаги бошланғич ташкилотлар фаолияти бўйича статистик маълумотларни визуализациялаш;
- дастурий таъминот модулларини корпаратив тармоққа ўрнатилиб, теслаш;
- яратилган дастурий таъминотга фойдаланувчи учун қўлланма ишлаб чиқиш.

Иттифокнинг тузилмаси қуйидаги расмда тасвирланган (1-расм).

MARKAZIY KENGASH
HUDDIY KENGASH
MAHALLIY KENGASH
YAZIRLIK, IDORA VA TASHKIOTLARDAGI YETAKCHILAR KENGASHI
OLIY TA'LIM MUASSALARI
AKADEMIK LITSEYLAR VA KASB- HUNAR TA'LIMI MUASSALARI
UMUMIY O'RTA TA'LIM MUASSALARI
KORXONA VA TASHKIOTLAR

1-расм. Бошланғич ташкилотлар тузилмаси

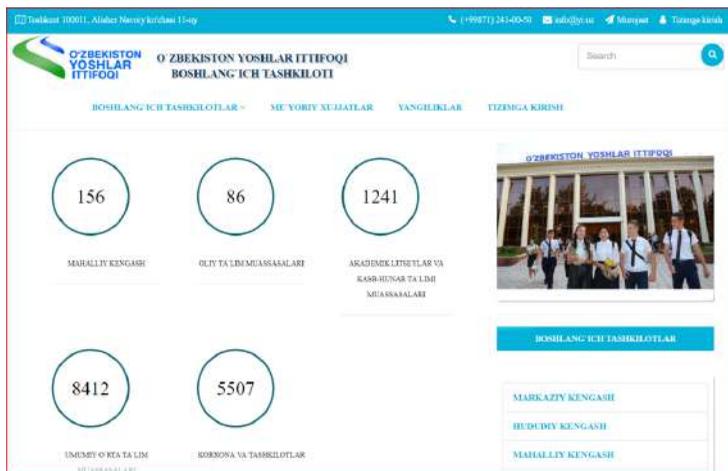
Бу тизимда марказий кенгаш ташкилий тузилмаси ҳам батафсил келтирилган (2-расм). Бу ерда кенгаш бўлими мудирини ФИО, манзили, электрон манзили, телефон рақами тасвирланган бўлади.

MARKAZIY KENGASH	
	Bo'lim mudirini: Ko'chmas Bahodir Abdusattorovich
O'ZBEKISTON YOSHLAR ITTIFOQI MARKAZIY KENGASHI	
Toshkent shahri, Shayxontohur tumani, Alisher Navoiy ko'chasi 11-uy	
bt@mail.uz	
	

2-расм. Марказий кенгаш ташкилий тузилмаси

Тизимнинг асосий интерфейсида (3-расм) барча бошланғич ташкилотлар статистикаси тасвирланган бўлади. Бу орқали республика бўйича қанча маҳаллий кенгаш, шунингдек ОТМ, академик лицей ва касб-ҳунар коллежи, умумий ўрта

таълим муассасаси, кархона ва ташкилотлардаги бошланғич ташкилотлар борлигини реал вақтдаги ҳолатни қўриш мумкин.



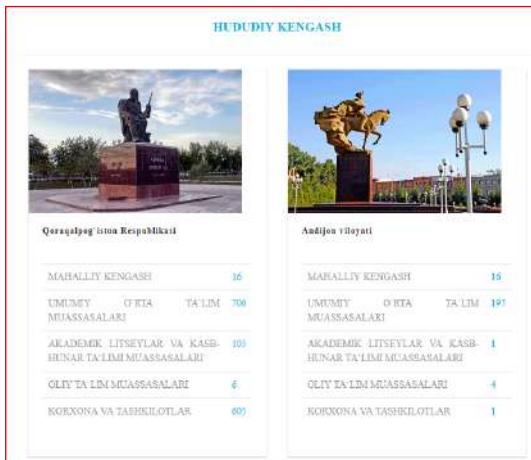
3-расм. Тизим асосий саҳифаси

Тизим асосий саҳифасида иттифоқ фаолиятида рўй бераётган охири янгиликлар ва тасдиқланган меъёрий ҳужжатларни ҳам тақдим этиб борилади (4-расм).



4-расм. Янгиликлар саҳифаси

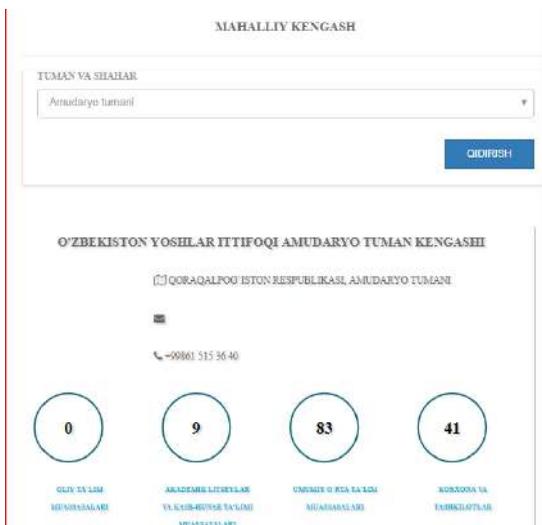
Тизимда ҳудудий кенгашда мавжуд бошланғич ташкилотлар(БТ) тўғрисида ҳам маълумотлар ҳам тақдим этилиб борилади (5-расм).



5-расм. Худудий кенгашлардаги мавжуд БТ статистикаси

Бу ерда худудий кенгашда мавжуд маҳаллий кенгаш, шунингдек ОТМ, академик лицей ва касб-ҳунар коллежи, умумий ўрта таълим муассасаси, кархона ва ташкилотлардаги бошланғич ташкилотлар статистикасини кўриш имкони ҳам мавжуд.

Тизимда мос худудий кенгашдаги маҳаллий(туман) кенгашларидаги мавжуд бошланғич ташкилотлар тўғрисида ҳам маълумотлар ҳам онлайн режимда кўриш мумкин бўлади (6-расм).



6-расм. Маҳаллий кенгашдаги БТ

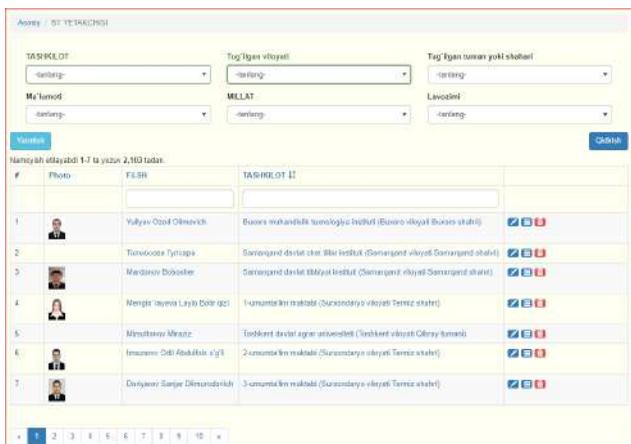
Тизимда мос ҳудудий кенгашдаги маҳаллий(туман) кенгашларидаги мавжуд ОТМдаги бошланғич ташкилотлар(БТ) тўғрисида ҳам маълумотлар ҳам онлайн режимда кўриш мумкин (7-расм).



7-расм. ОТМдаги БТ

Тизимда ҳар бир БТ ҳақида тўлиқ маълумотни турли кесимдаги ҳолатини кўриш имкони ҳам мавжуд.

БТдаги етакчилар ва ходимлари марказлашган электрон маълумотлар базасини орқали керакли ҳисоботларни тезкор равишда олиш имкони мавжуд (8-расм).



8-расм. Марказлашган электрон маълумотлар базаси

Бу тизимда ходимларнинг маълумотномалари ва шахсий варақаларини ҳамда тасдиқланган шакллар бўйича ҳосил қилинган ҳисоботларни MS Word дастури форматларида юклаб олиш имкони ҳам мавжуддир.

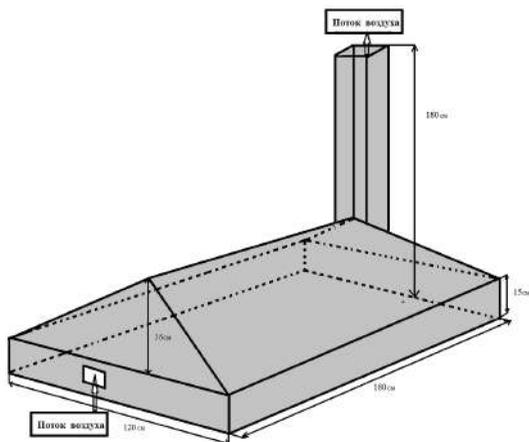
ХУЛОСА

Ушбу автоматлашган тизим АКТ дан самарали фойдаланган ҳолда мониторинг ишлари фаолиятини юритишга хизмат қилади. Бу тизим Ўзбекистон ёшлар иттифоқининг бошланғич ташкилотлари фаолиятини мониторингини юритувчи тизим сифатида хизмат қилади.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО СОЛНЕЧНОГО ФРУКТосуШИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Ибрагимов Салим Сафарович,
БухДУ дактаранти

После того, как созреют фрукты, начинается сезон сушки, и этот период продолжается с начала лета до середины осени [1]. Как раз, в этот период, используется сушильное устройство. Схематическое изображение устройства, его размеры показаны на 1-чертеже. Стороны устройства устанавливаются под уклоном 40° и 50° относительно горизонта. Для процесса сушки стороны устройства устанавливаются лицом к югу, под уклоном 40° относительно горизонту. В той стороне, которая смотрит на запад, установлена башня. Размер башни в полтора раза длиннее размера устройства.



**1-чертеж. Схематическое изображение устройства солнечной
овоще-фрукто - сушилки.**

Физический процесс внутри устройства происходит таким образом:

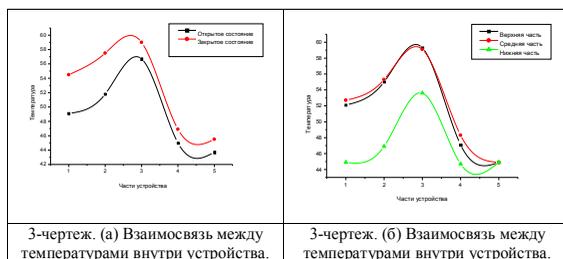
- ветер, который дует с северо-восточной стороны, проникает во внутрь устройства через щель, и по трубе поднимается на верх. Еще одна причина этого в том, что в разных точках устройства по всему объему температура разная, и как следствие возникает поток воздуха, этот поток воздуха выходит наружу через трубу;
- из-за возникновения разности температуры внутри устройства по всему объему, поток воздуха проходит через продукты и сушит их;
- для ускорения процесса сушения продукции, в течении суток сжигается и окуривается сера по всему объему устройства, поверхность коры фруктов смягчается. Процесс сушки ускоряется и качество продукции улучшается.

Показатели температуры по частям точек термопар, установленных по всей длине устройства изображены кривой на чертежах 3-(а и б). Если в процессе эксперимента верхняя часть башни открыта, а щель боковой стены устройства закрыта, тогда температура точек внутри устройства будет на выше относительно температуры внутри устройства при открытой щели боковой стены. (чертежи 3-(а и б)).

В чертежах 3-(а и б) красными линиями показаны показатели температуры, когда башня открыта, а щель боковой стены устройства закрыта. А черными линиями показаны показатели температуры, когда открыты: и башня устройства, и щель боковой стены.

Зная, что самый эффективный способ сушения фруктов и овощей- это сушение потоком воздуха при низкой температуре, мы сочли нужным сушить фрукты, овощи нашим устройством, при открытой башне и открытой щели боковой стены.

В проведенных опытах 3-7 июня 2017 года, принято количество совокупности солнечной радиации средним в сутки $24,5 - 25 \frac{Мж}{м^2}$; результаты опытов разработаны электронной программой *MamCam*, эти результаты приведены в чертежах 3-(а и б).



3-чертеж. (а) Взаимосвязь между температурами внутри устройства.

3-чертеж. (б) Взаимосвязь между температурами внутри устройства.

В чертежах 3-(а и б) приведена разность температур в устройствах сушения фруктов, овощей и очистки минерализированных вод от солей.

Литература

1. Якубов Ю.Н. Аккумуляция энергии солнечного излучения. Ташкент, Издательство “ФАН” Р.Уз.1981.103с.

QUYOSH OSHXONASINING TAKOMILLASHGAN KONSTRUKSIYASI LOYIHASIDAN OLINGAN NATIJALAR TAHLILI

Qodirov Jobir Ro'zimatovich,

Bux DU Fizika-matematika fakulteti tayanch doktoranti PhD,

Nusratov Abdullo Bekdullo o'g'li,

Bux DU Fizika-matematika fakulteti talabasi

Taklif etilayotgan qurilma uy ro'zg'or ishlari uchun mo'ljallangan bo'lib ayniqsa choy qaynatish yoki ko'p sonli bo'lmagan oilaga ovqat pishirish maqsadida yaratildi. Qurilma paraboloid shakldagi konsentratordan iborat bo'lib u gipsdan quyildi.

Paraboloid shakldagi konsentrator yuzasi alyuminiy bilan qoplangan polietilen teraftalat (folga) qoplangan. Yuzasi folga qoplamasi bilan qoplangan paraboloid 1-rasmda berilgan.



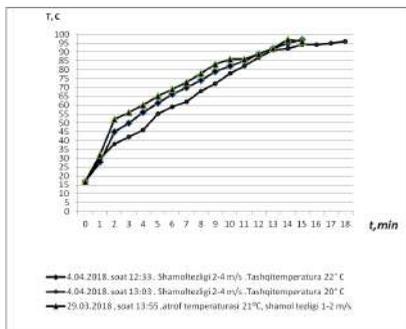
1-rasm. Yuzasi folga qoplamasi bilan qoplangan paraboloidning korinishi.

Folga bilan qoplangan paraboloidning natijalari unchalik yaxshi bo'lmaganligi sababli paraboloid yuzasi 5x5 sm o'lchamdagi mayda ko'zgular bilan qoplandi. Bu ko'zgularga tushayotgan quyosh nuri har bir ko'zgudan qaytib konsentrator fokus masofasida joylashgan nur qabul qilgichda yig'iladi. Yuzasi mayda ko'xgular bilan qoplangan paraboloidning haqiqiy ko'rinishi 2-rasmda tasvirlangan.



2-rasm. Sirti 5x5 sm o'lchamdagi ko'zgular bilan qoplangan paraboloidning haqiqiy ko'rinishi.

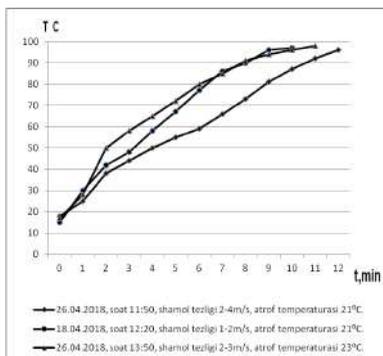
Olingan natijalarning tahlili: qurilmada 0,5 litr suvni qizdirib qaynaguncha ketgan vaqti va temperaturasining o'zgarish dinamikasi ikki hol uchun tahlil qilindi. Birinchi holda suv solingan idishning og'zi ochiq holda natija olindi. [3-rasm].



3-rasm. Quril madagi 0,5 litr suv temperaturasining o'zgarish dinamikasi.

Ikkinchi holatda shuncha miqdordagi suv solingan idishning og'zi yopiq holda egriliklar bilan 3-rasmda keltirilgan grafikda ifodalandi.

Olingan natijalar og'zi yopiq idishdagi suv tezroq qaynashini ifodalaydi. Suyuqlikda hamisha erigan gazlar mavjud bo'lib ular idishning tubi va devorlarida hamda suyuqlik ichida muallaq suzib yurgan chang zarralarida mayda pufakchalarni hosil qiladi. Temperatura ko'tarilib borgan sari pufakchalardagi to'yingan bug' miqdori va bosimi orta boradi. Itarib chiqaruvchi Arximed kuchi ta'sirida pufakchalar yuqoriga qalqib chiqadi. Agar suyuqlikning yuqori qatlamlari temperaturasi pastroq bo'lsa, ko'tarilayotgan pufakchalardagi bosim tez kamayadi va yuqorigacha yetib bormaydi. Pufakchalar ichidagi to'yingan bug' bosimi suyuqlik bosimiga tenglashgach pufakchalar yuqori qatlamga yetib boradi va qaynash jarayoni boshlanadi.



4-rasm. Qurilmadagi 0,5 litr suv temperaturasining o'zgarish dinamikasi.

Og'zi yopiq idishda yuqori qatlamdagi issiqlik saqlanib qoladi va qaynash jarayoni tezroq boshlanadi.

Adabiyotlar:

1. Zahidov R.A. Technology and testing of solar energy concentrating systems. Tashkent: 1978. 184 P.184.
2. Yakubov Yu.N. Akkumulirovanie energii solnyechnogo izlucheniya. Tashkent: Fan, 1981. 117 s.
3. Фотоклиматическое преобразование солнечной энергии. Novosibirsk: Nauka, 1985. - 138 st.

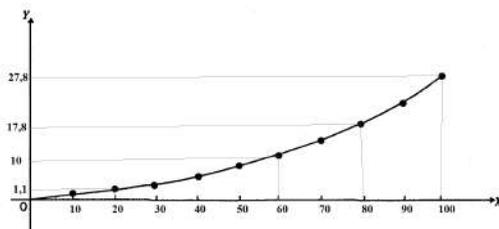
QUYOSH OSHXONASINING TAKOMILLASHGAN KONSTRUKSIYASINING LOYIHASINI YARATISH

Qodirov Jobir Ro'zimatovich,
Bux DU Fizika-matematika fakulteti tayanch doktranti PhD,
Nusratov Abdullo Bekdullo o'g'li,
Bux DU Fizika-matematika fakulteti talabasi

Taklif etilayotgan qurilma uy ro'zg'or ishlari uchun mo'ljallangan bo'lib ayniqsa choy qaynatish yoki ko'p sonli bo'lmagan oilaga ovqat pishirish maqsadida yaratildi. Qurilma paraboloid shakldagi konsentratordan iborat bo'lib u gipsdan quyildi. Gips svugaaralastirib qorilgandan so'ng 1-2 minut ichida qotib qolish xususiyatiga ega bolgan modda bolganligi sababli unga paraboloid shaklini hosil qilish uchun ishlatiladigan qolib sodda, yengil va harakatlantirishga qulayroq qilib metall plastinkadan kesib olindi. Markaziy F nuqta berilganda koordinatalari bilan parabola chizish tenglamasi bizga ma'lum.

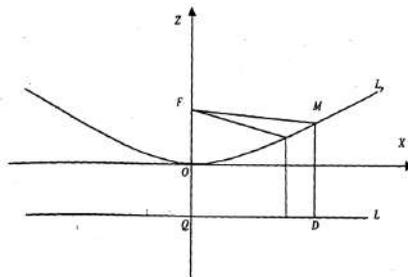
$$Y = \frac{X^2}{4F}$$

X ning qiymatlari Y ning qiymatlariga mos qilib olinsa to'g'ri burchakli koordinatalar sistemasida X va Y qiymatlarining har bir juftlariga o'rinli nuqtalarni belgilash mumkin. Metall plastinkaga fokus masofasi 90 sm ga teng bo'lgan parabolaning chizmasi tushiriladi. Bu parabola quyidagi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Fokus masofasi 90 smga teng bo'lgan parabola chizmasi.

Parabola chizishning bir necha usuli mavjud bolib ulardan bazilarini ko'rib chiqamiz. Faraz qilaylik M nuqta L_p parabola chizig'ida yotibdi. Bunda $MF = MD$.



2-rasm. Parabola chizig'ini chizish jarayoni.

Parabola fokus masofasini aniqlash tenglamasidan

$$X^2 = 4f \cdot Y \quad \text{yoki} \quad X^2 = 2P \cdot Y$$

Bunda, $p = FQ$, parabola fokus nuqtasidan o'tkazilgan standart chiziqqacha masofa;
 $f = OF = p/2$, parabolaning fokus masofasi;

F -parabolaning markaziy nuqtasi;

O - parabolaning uchi.



3-rasm. Gipsdan quyilgan paraboloid.

Hosil bo'lgan paraboloidning fokus masofasi 90 sm gateng. Gipsdan quyilgan paraboloid xona haroratida (20-300) yaxshilab quritildi. Aslini olganda qolib yasashning boshqa bir necha usullari mavjud. Hozirda yasalgan qolib paraboloidni gipsdan quyish uchun eng qulay bo'lgan qoliblardan biri bo'lib hisoblanadi.

Qurish jarayonida haroratni keskin oshirib yubormaslik kerak. Aks holda paraboloidning shakli o'zgarib qoladi. Qurigandan so'ng paraboloid yuzasi silliqlanib unga usti alyuminiy bilan qoplangan polietilen teraftalat (folga) qoplab chiqish maqsadida sirtiga bo'yoq surtiladi. Bo'yoq bilan qoplangan sohaga usti alyuminiy bilan qoplangan polietilen teraftalat (folga) juda yaxshi yopishadi. Yuzasi folga qoplamasi bilan qoplangan paraboloid 4-rasmda berilgan.



4-rasm. Yuzasi folga qoplamasi bilan qoplangan paraboloidning korinishi.

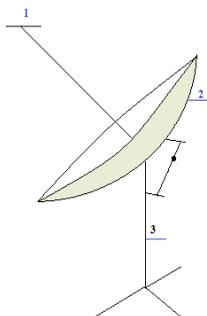
Folga bilan qoplangan paraboloidning natijalari unchalik yaxshi bo'lmaganligi sababli paraboloid yuzasi 5x5 sm o'lchamdagi mayda ko'gular bilan qoplandi. Ko'zgularning umumiy soni 256 ta. Bu ko'zgularga tushayotgan quyosh nuri har bir ko'zgudan qaytib konsentrator fokus masofasida joylashgan nur qabul qilgichda yig'iladi. Yuzasi mayda ko'zgularga bilan qoplangan paraboloidning haqiqiy ko'rinishi 5-rasmda tasvirlangan.



5-rasm. Sirti 5x5 sm o'lchamdagi ko'zgular bilan qoplangan paraboloidning haqiqiy ko'rinishi.

Quyosh yo'nalishi bo'ylab harakatlantirish maqsadida qurilmaga metal trubadan taglik yaratildi. Quyosh yo'nalishi bo'ylab olam tomonlariga qaratib harakatlantirish yanada qulay bo'lishi uchun taglikning uchta tayanch qismiga g'ildiraklar o'rnatilgan. O'rnatilgan g'ildiraklar qurilmani burish va boshqa uzoq bo'lmagan joylarga ko'chirish uchun xizmat qiladi.

Qurilmaning sxematik ko'rinishi 6-rasmda berilgan.



6-rasm. Qurilmaning sxematik ko'rinishi: 1-fokus nuqtasi nur qabul qilgich, 2-konsentrator asosi, 3-qurilma tagligi.

Adabiyotlar:

1. Zahidov R.A. Technology and testing of solar energy concentrating systems. Tashkent: 1978. 184 P.184.
2. Yakubov Yu.N. Akkumulirovanie energii solnychnogo izlucheniya. Tashkent: Fan, 1981. 117 s.
3. Фотоклиматическое преобразование солнечной энергии. Novosibirsk: Nauka, 1985. - 138 st.
4. В.Э.Степанов. Возобновляемые источники энергии на сельскохозяйственных предприятиях М. ВО-Агропромиздат, 1988. 122 с.

Урманов И.Р., Нурмухамедов Ш.Т.,
Тошкент давлат техника университети

Ҳар қандай ишлаб чиқаришнинг асосий мақсади - фойда олишдир. Ишлаб чиқариш фаолияти давомида ушбу кўрсаткични пасайтирувчи омиллар аниқланади.

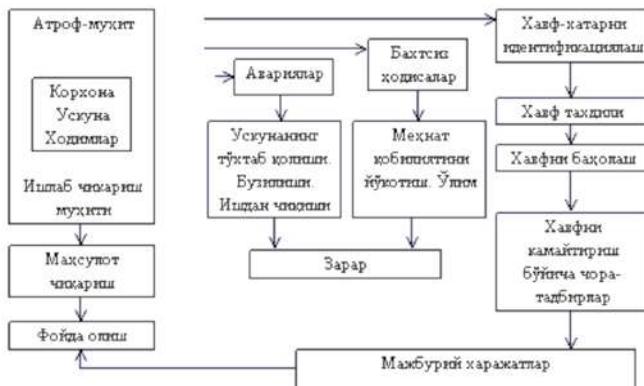
Бошқарув тизимларининг асосини ташкил этадиган, хавф-хатарни аниқлаш имконини берувчи сифатий усулларга эътиборни қаратган ҳолда, конкрет объектлар ва қурилмалар учун хавф таҳлили усулларини ишлаб чиқилиши лозим. Замонавий хавфсизликни бошқариш тизимларини яратишда миқдорий хавф таҳлили ҳам талаб этилади. Меҳнат муҳофазаси ва саноат хавфсизлигига доир тадбирларнинг самарадорлигини баҳолашни эҳтимоллик тавсифларисиз амалга ошириб бўлмайди.

Хавфни камайтириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш хавф таҳлилининг яқунловчи бошқичи ҳисобланади. Тавсияларда хавфни баҳолаш натижалари бўйича асосланган хавфни камайтириш чоралари кўрсатилади.

Хавфни камайтиришга доир чора-тадбирлар техник ва (ёки) ташкилий хусусиятга эга бўлиши мумкин. Чора-тадбир турини танлашда хавфга таъсир кўрсатиш чораларининг амалийлиги ва ишончилигига берилган умумий баҳо, шунингдек уларни амалга ошириш учун сарф-харажатлар кўлами ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлади.

Ташкилий чоралар хавфли ишлаб чиқариш объектидан фойдаланиш бошқичида хавфни камайтириш бўйича йирик техник чоралар қабул қилишда чеклаган имкониятларнинг ўрнини босиши мумкин.

Корхоналардаги авария ва бахтсиз ҳодисаларга олиб келувчи турли хавф-хатарлар шулар жумласига киради (1-расм).



1-расм. Хавфларнинг корхонага зарар етказиш

Авария усқунанинг тўхтаб қолиши ёки ишлаб чиқишига сабаб бўлиши, бахтсиз ҳодиса эса ходимнинг меҳнат қобилиятини йўқотиши ёки ўлимига олиб келиши мумкин. Натижада авария ҳам, бахтсиз ҳодиса ҳам корхонага зарар келтиради ва фойданинг камайишига олиб келади.

Хавф-хатарларни идентификациялаш, хавфни баҳолаш ва таҳлил қилиш, уни камайтириш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш орқали хавф даражасига таъсир кўрсатиб авариялар ва бахтсиз ҳодисалар етказадиган зарарни қоплаш учун кетадиган харажатларни камайтириш мумкин.

Хавф таҳлили усулларини танлашда таҳлилнинг мақсади, вазифалари, ўрганилаётган объектларнинг мураккаблик даражаси, зарур маълумотларнинг мавжудлиги ва таҳлилни ўтказиш учун жалб қилинадиган мутахассисларнинг малакаси ҳисобга олинishi лозим. Саноат хавфсизлиги соҳасида қонунчилик асосида алоҳида ваколатга эга бошқа ижро этувчи томонидан тасдиқланган услубий материаллар фойдаланишда устувор ҳисобланади.

Хавфни камайтиришга доир чора-тадбирларни ишлаб чиқишда, ресурсларнинг чекланиши мумкинлигидан келиб чиққан ҳолда, биринчи навбатда содда ва энг кам сарф-харажат талаб этиладиган тавсиялар, шунингдек истиқболдаги чора-тадбирлар ишлаб чиқиши назарда тутилиши лозим.

Кўп ҳолларда хавфсизлики таъминлашга доир биринчи навбатдаги чора-тадбирлар, одатда, аварияларни олдини олиш чора-тадбирлари ҳисобланади. Татбиқ этиш режалаштирилаётган хавфсизлик чора-тадбирларини танлашда қуйидагилар устуворликка эга:

а) авария вазиятларининг юзага келиш эҳтимолини камайтиришга доир чора-тадбирлар. Уларга қуйидагилар киради:

нохуш ҳодисаларнинг юзага келиш эҳтимолини камайтиришга доир чора-тадбирлар,

нохуш ҳодисаларнинг авария вазиятини юзага келтириш эҳтимолини камайтиришга доир чора-тадбирлар;

б) авария оқибатларини юмшатишга доир чора-тадбирлар. Улар, ўз навбатида, қуйидаги устувор чора-тадбирларни ўз ичига олади:

хавфли объектни лойиҳалашда кўзда тутилдиган чора-тадбирлар (масалан, тутиб турувчи конструкцияларни, қулф арматурани танлаш);

авариядан ҳимоялаш ва назорат тизимларига тааллуқли чора-тадбирлар (масалан, газ анализаторларидан фойдаланиш),

фойдаланувчи ташкилотнинг авария оқибатларини локаллаштириш ва бартараф этишга тайёрлиги билан боғлиқ чора-тадбирлар.

Хавфни камайтириш бўйича таклиф этилаётган чора-тадбирларни асослаш ва уларнинг самарадорлигини баҳолаш зарур бўлганда уларни оптималлаштиришнинг иккита муқобил мақсади кўзда тутилиши тавсия этилади:

1) берилган воситалар ёрдамида хавфли ишлаб чиқариш объектидан фойдаланиш хавфини максимал камайишини таъминлаш;

2) минимал сарф-харажатлар билан хавфни қабул қилса бўладиган даражагача камайтиришни таъминлаш.

Ажратилган воситалар ёки ресурсларнинг чекланганлиги шароитида хавфни камайтириш бўйича чора-тадбирларнинг бажаришдаги устуворлигини аниқлаш лозим.

Хавфларнинг оқибатларни баҳолаш инсонлар, мулк ва аτροφ-муҳитга кўрсатилиши мумкин бўлган таъсирлар таҳлилини ўз ичига олади. Оқибатларни баҳолаш учун кўнгилсиз ҳодисалар (ишламай қолишлар, техник қурилмалар, бино ва иншоотларнинг бузилиши, ёнгинлар, портлашлар, заҳарли моддалар чиқиндилари ва ҳ.)нинг физик таъсирлари баҳоланиши, хавф юзага келиши эҳтимоли бўлган объектлар аниқланиши лозим. Авариялар оқибатларини таҳлил қилишда авария жараёнлари моделлари ва ўрганилаётган объектларнинг бузилиш, шикастланиш мезонларидан фойдаланиш, қўлланилаётган моделларнинг чекланганлигини инобатга олиш лозим. Шунингдек, имкон қадар оқибатлар кўлами ва уларни юзага келиш частотаси ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik. -Т.: "Tafakkur qanoti", 2015. - 336 б.
2. Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисаларни ва ходимлар саломатлигининг бошқа хил зарарланишини текшириш ва ҳисобга олиш тўғрисидаги Низом. Вазирлар Маҳкамасининг қарори № 286, 06.06.1997, -Т.: 1997.

КИМЁ ФАНИДАН ПИЗА ТЕСТЛАРИНИ ISPRING ДАСТУРИДА ЯРАТИШ ТАРТИБИ

Б.Ш. Ганиев,

Бухоро давлат университети,

Н.Р. Кенжаева,

Бухоро телекоммуникацион технологиялари
ва сервис касб хунар коллежи

Ҳаётимизни барча соҳаларига ахборот технологияларини жорий қилиниши, фан техника соҳасидаги янгиликларни секунд сайин яратилиши, дунёда ахборотларни чегара билмай қолганлиги жамиятни ахборотлаштириш жараёнига Республикамизда ҳам ката эътибор берилмоқда. Бунга ушбу соҳага оид Президентимиз фармонлари ва Вазирлар маҳкамасини бир қатор қарорлари мисол бўлаолади. Бундай жамиятда талаба, ўқувчи ёшларга билим беришда ахборот технологияларини дарс жараёнига жорий этиш давр талаби ҳисобланади.

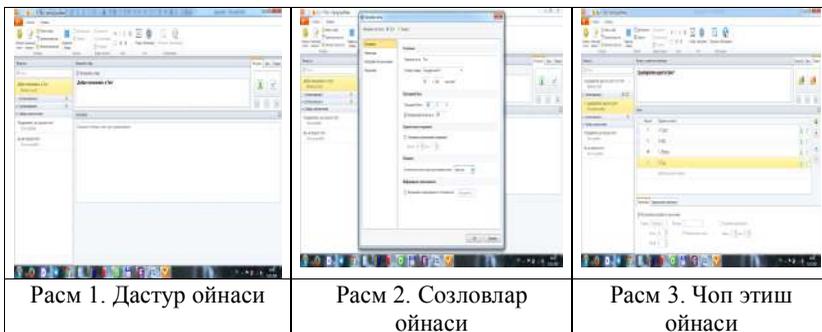
Ҳозирги пайтда таълим жараёнида электрон таълим ресурсларини яратиш ва улардан фойдаланиб дарс ўтиш долзарб масалаларидан биридир.

Ушбу мақолада электрон тестер яратиш усули келтирилган. Бу усулни бошқасидан фарқли томони шундаки, авваллари тестерларни яратишда асосан дастурлаш ёрдамида амалга ошириларди, ҳозирги вақтда замонавий дастурларни мавжудлиги дастурлашни билмаган ўқитувчиларга ҳам тестер тузиш имкониятини яратади. Компютер ёрдамида онлайн тақдимоғлар ва электрон ўқув курсларини яратувчи пакетига iSpring Pro, iSpring QuizMaker, iSpring Kinetics жамланган. Бу дастурлардан iSpring, QuizMaker дастури аудио, видео файллар, тасвир ва формулалар ёрдамида пиза тестлари, интерактив тестлар ва анкеталар яратади.

Интерактив тестларни iSpring QuizMaker дастури ёрдамида тузиш учун компьютерга iSpring Suite дастури билан Adobe Flash (операцион тизим разрядига кўра 32 ва 64 битли) дастури ўрнатилиши талаб этилади. дастур ўрнатиб бўлингач Пуск менюсидан Все программы бўлимида iSpring Suite танланади ва натижада дастур ойнаси пайдо бўлади. Бу ойнадан iSpring QuizMaker дастури танланиши билан дастур ойнаси очилади. Бундан Создать новый тест бўлимини танласак тестларни тузиш учун ишчи ойна очилади. Ишчи ойнанинг Добавить тест бўлиmidан тест яратиш амали бошланади. Ушбу бўлимда тестни 11та тури келтирилган уларни кераклигини танлаб тест тузишимиз мумкин. Тест тузишда ана шу тестлар турини танлаб унга мос саволлар бериб, жавобини ҳам киритиш керак бўлади.

Мисол тариқасида информатика фанидан битта тест тузиб кўрайлик:

Биринчи қадам. Керакли тест турини Добавить вопрос бўлиmidан танлаймиз. Мисол учун верно/неверно тури. Шунда дастур ойнаси қуйидагича кўринишга келади (1 -расм). Ушбу ойнанинг вопрос ойначасига савол киритиб, унга кўра ответ ойнасига иккита жавоб киритиб, саволга мос тўғри жавобни танлаб кўйилади. Дастур ойнасининг ўнг қисмида Изображение, Звук, Видео ёзуви турибди шулар ёрдамида файллардан тасвир, формула, овоз, видеолар танлаб саволлар ҳам тузиш имконияти мавжуд. Шу тарзда ҳар хил тест турларидан танлаб тестларни яратиш мумкин.



Иккинчи қадам. Тест тузиб бўлингандан сўнг уни созлаш керак бўлади. Умумий балл бериш, ҳар бир саволга неча балл бериш, тестни давомийлиги ва ҳаттоки, тестерни ўзбек тилида ташкил этиш имконияти Настройки ойнасида созланади. Бу ойнанинг чап ойнасидаги бўлимларга кириб тестеримизни созлаб оламиз (2-расм).

Учинчи қадам дастур ойнасининг Тест бўлиmidан Опубликовать бандини танлаймиз ва натижада ойна очилади (3-расм).

Тестимизни тўрт хил кўринишда яратишимиз мумкин. Web саҳифа, iSpring Onlain, LMS, Word саҳифаси. Ундан кейин тест форматини HTML, exe, Zip архивни танлашимиз, тестер номи, қўлланиш қўлами, сақланадиган ўрни, файл номи ва флеш-ролик хусусиятларини танлаш имконияти мавжуд. Булардан iSpring Onlain бўлиmini танлаб, ундан .exe форматини танлаб, тестер учун керакли жойни кўрсатиб Опубликовать тугмасини босамиз. Натижада кўрсатилган жойда .exe форматли тестер ҳосил бўлади.

Юқорида келтирилган тестердан кўришиб турибдики, бу тест анаънавий тестларга қараганда тестни бир неча туридан фойдаланиб тест яратилади ва талабаларга бир мунча қизиқарлироқ тарзда тестлар берилади. Ундан ташқари бу интерактив тестларни расм, овоз ва формулалар ёрдамида тузиш имконияти мавжудлиги уларни янада қизиқарли бўлишига олиб келади.

Бундай тестер талабани катта интузиазм билан ишлашга чорлайди.

Оддий тестлардан чегараланган йўналишлар фойдаланиб тест назорати ўтказиши мумкин эди, мисол учун мусиқа йўналиши талабалари учун фақат назариядан саволлар бериш мумкин эди, бу дастурда эса овозлар қўйиб ёрдамида тест тузиш имконияти борлиги бирор бир мусиқадан парча қўйиб саволлар тузиш имкониятини яратади. Бошқа йўналишлар; информатика, математика, физика, биология, география ва ҳ.к. йўналишларлар учун ҳам жуда қизиқарли, интерактив, пиза тестлари тузиш имконияти мавжуд. Ундан ташқари тестни компьютер тармоқлари орқали ҳам ўтказиш имконияти ва электрон почта орқали йўллаб юбориш имкониятлари мавжудлиги ҳозирги замонавий таълим талабларига ҳам жавоб бера олади.

TECHNOLOGIES FOR TEACHING, LEARNING AND TRAINING

Jurayeva Sevara,

Navoiy viloyati Karmana tumani
15-umumta'lim maktab ingliz tili fani o'qituvchisi

Information technology is perhaps causing the most visible changes in the way we live. It includes telephones, television, satellite and cellular communications, computer networks, fax machines and the Internet, which is a complex mix of many technologies. Those of us who are afraid of new technology must not bury our heads in the sand. Rather we must shape the technology to strengthen the role of higher education and we must actively steer the technology into the future we want.

Higher education institutions in the region should support not only the more mature delivery mechanisms such as books and video-tapes, but the more advanced distance learning channels including interactive multimedia, the Internet, the World Wide Web, video-conferencing and satellite television.

Universities should also recognise that information technologies can contribute to their positioning in the marketplace, by enabling them to serve not only traditional students but also businesses, professional associations and other public and semi-public bodies. They can offer distance education, multimedia, resources for self-paced, self-directed learning and Internet access. These create opportunities for networking and for establishing consortia, and eventually for breaking barriers, building bridges, and in the end, consolidating friendship.

If the universities are not able to take up the new role that is offered to them, and do not deploy the new Information technology tools needed for adult training and distant learning, other private or public enterprises will progressively displace the old institutions, leaving them stuck in a limited niche.

Thus, Tempus has made direct and indirect contributions to consolidating the structures of civil society in its partner countries. By stimulating co-operation between universities and businesses it has also generated a major transfer of expertise and has highlighted the qualifications which are essential in the labour market.

As part of EU's pre-accession strategy, Tempus has made an effective contribution to the development of civil and economic society, and it still has a major role to play in building cohesion.

REFERENCES

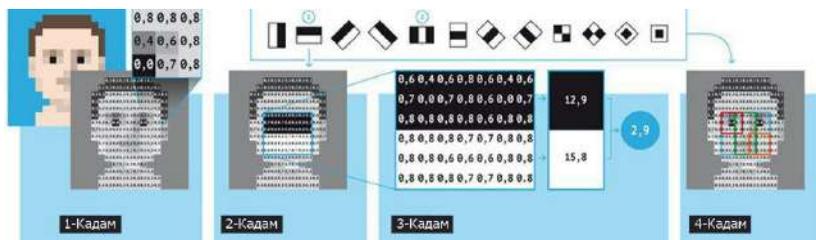
1. Коросгылева Л.А. "Психологические барьеры и готовность к нововведениям" СПб., 1996, 66 стр.
2. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. "Технологии игры в обучении и развитии" М., 1996, 268 стр.
3. Суворова Н. "Интерактивное обучение: Новые подходы" М., 2005.

ЮЗНИ ТАНИШ АЛГОРИТМИ “КАСКАД БУСТИНГ”

Д. Х. Туреунмуротов,
ТАТУ Қарши филиали ассистенти,
Ф.М.Шамсиев,
ТАТУ 1-босқич магистранти

Жуда узоқ вақт давомида таниш тизими масалалари инсон томонидан биологик ва психологик жиҳатдан ўрганиб келинди. Бу ўрганишлар давомида фақат сифат характеристикалари ўрганилиб келинди, лекин механизмни ишлаш тамойили ҳақида аниқ фикр айтилмади. Инсонни расмдан таниб олиш компьютер нуқтайи назаридан иккита турли хил масалаларни англатади: Биринчидан - расмдан юзни топиш (агар у мавжуд бўлса), иккинчидан - маълумотлар базасидан ушбу инсонга хос бўлган жиҳатларни ажратиш.

Расмлардан юзларни танишни компьютер орқали амалга оширишга уринишлар 1970 - йилдан бошланган. Йиллар давомида жуда кўплаб усуллар қўлланилди, шундай усуллардан бири ожиз классификаторлар занжири ҳисобланган каскад бустинг усулидир. Айни вақтда алгоритмнинг самарадорлиги барча талабларга тўлақонли жавоб бера олади. Бу усулни энг муҳим жиҳати бу унинг соддалигидир.



1-қадам. Рангни олиб ташлаймиз ва тасвирни ёрқинлик матричасига айлантирамиз.

2-қадам. Унга квадратик ниқоблардан бирини жойлаштирамиз - улар Хаар аломатлари дейилади (Хаар аломатлари - расмнинг рақамли аломатлари, образни таниш тизимларида фойдаланилади. Хаар аломатлари кўшни тўртбурчаклардан ташкил топган бўлади). Квадратик ниқобнинг ўрни ва ўлчамини ўзгартириб, тасвирни тўлиқ кўриб чиқамиз.

3-қадам. Матрицанинг ниқобни оқ қисми остига тушган ячейкаларидаги ёрқинликнинг рақамли қийматларини кўшиб, ундан ниқобни қора қисми остига тушган ячейкаларидаги ёрқинликнинг рақамли қийматларини айирамиз. Агар оқ ва қора соҳалар фарқи қайсидир ҳолатда белгиланган қийматдан (остонадан) юқори бўлса, тасвирнинг бу соҳасини кейинги ишлар учун оламиз. Агар бу фарқ белгиланган қийматдан (бўсагадан) юқори бўлмаса, тасвирнинг бу соҳасини унутамиз, яъни бу ерда қиёфа йўқ.

4-қадам. Энди янги ниқоб билан 2-қадамдан бошлаб такрорлаймиз - фақат тасвирнинг 1-синовдан ўтган қисмида.

Нима учун бу ишлайди? [1] даги аломатга қаранг. Деярли барча суратларда кўзлар соҳаси доимо бевосита уларни остидаги соҳадан бироз қорароқ. [2] даги

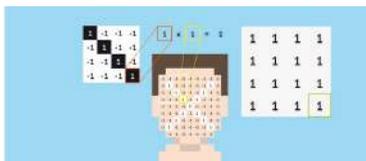
аломатга қаранг: ўртадаги оқиш соҳа қора кўзлар орасида жойлашган қаншарга мос келади. Биринчи қарашда, қора-оқ ниқоблар умуман қиёфага ўхшамайди, лекин ўзининг соддалигига қарамасдан, улар катта умумлаштириш кучига эгадир.

Нимага бунчалик тез ишлайди? Тавсифланган алгоритмда муҳим бир жиҳат инобатга олинмаган. Тасвирнинг бир қисми ёрқинлигидан иккинчи қисми ёрқинлигини айириш учун, ҳар бир пиксель ёрқинлигини қўшиш керак бўлар эди. Уларнинг сони эса кўп бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳақиқатда ниқоб қўйишдан олдин матрица интеграл кўринишга ўтказилади (расмни интеграл тасвирлаш - қаралаётган тасвир ўлчамига мос тушувчи матрица): ёрқинлик матричасидаги қийматлар олдиндан шундай қўшиб чиқиладики, тўғри бурчакли тўртбурчакнинг интеграллашган ёрқинлигини атиги тўртта сонни қўшиб олиш мумкин бўлсин.

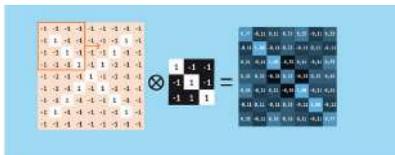
Каскадни қандай йиғса бўлади? Ниқобни қўйишнинг ҳар бир босқичи жуда катта хатолик берсада (ҳақиқий аниқлик 50% дан биров ошади), алгоритмнинг кучи жараёни каскадли ташкил этишдадир. Бу қиёфа йўқлиги аниқ бўлган соҳаларни таҳлилдан тез чиқариб ташлаб, кучни натижа берадиган соҳаларга сарфлаш имкониятини беради, Заиф классификаторларни кетма-кетликда йиғишнинг бундай тамойили бустинг дейилади. **Умумий тамойили шундай:** хаттоки катта хатоликлар, бир-бирига кўпайтирилганда, унча катта бўлмайди.

Соддалаштириш

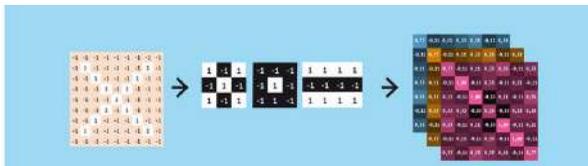
Юзнинг ўзига хос хусусиятларини топиш унинг сохибини аниқлаш имконини берувчи формулага олиб боради. Гап қисқартириш ҳақида кетяпти. Мисол учун, 64×64 пикселли кичик расм учун комбинациялар сони жуда катта - $(28)64 \times 64 = 232768$ та бўлиши мумкин. Бир вақтнинг ўзиде ер юзидаги 7,6 млрд одамни номерлаш учун 33 бит етарли бўлади. Бир рақамдан бошқасига ўтиш учун бегона шовқинларни ташлаб, аммо муҳим индивидуал хусусиятларни қолдириш керак. Охири вақтларда тугунли нейротўрлар эски усулларни орқада қолдирди. Уларнинг тузилиши ўзгача, аммо улар ҳам мазмунан соддалаштириш усулидир: унинг мақсади - аниқ суратларни хусусиятлар тўплами билан солиштиришдир.



1- Қадам. Аниқ белгиланган ҳажмдаги ниқобни суратга қоплаймиз(аслида у ядро қопламаси), суратдаги ҳар бир пиксел ёруғлигини ниқобдаги ёруғлик қийматига ошираемиз. Дарчадаги барча пикселлар учун ўрта қийматни топамиз ва кейинги босқичдаги катакчалардан бирига ёзамиз.



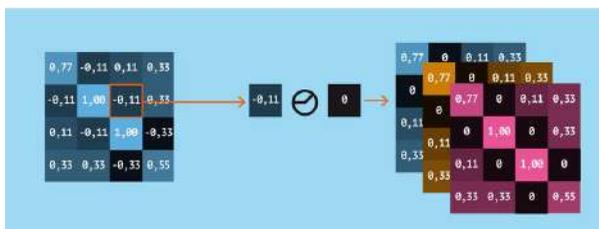
2-Қадам. Ниқобни белгиланган қадамга силжитамиз, ҳамда аввалги қадамларни яна бажарамиз.



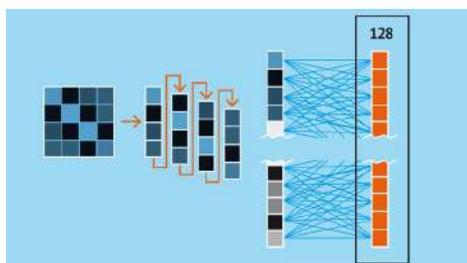
3- Қадам. Суратни тўлиқ бир маскадан иккинчисига ўтиш орқали айланиб чиқаётганда янги белгилар харитасини оламиз.



4-Қадам. Бизнинг харитамизни ҳажмини кичрайтирамиз: кўшни пикселларни оламиз(мисол учун 2x2 ёки 3x3) ва кейинги босқичга ягона қийматни ўтказамиз. Ҳудди шу амалларни бошқа маскалардан олинган қийматларни хариталар учун ҳам бажарамиз.



5,6 - Қадамлар. Математик муҳитни сақлаш учун барча манфий қийматларни 0 билан тўлдираемиз. Биз нейротўрда қатламни қанча кўп олишни хоҳласак 2 - қадамни шунча тқарорлашимиз керак.



7, 8. - Қадамлар. Оҳирги аломатлар харитасидан биз қопламани эмас балки тўлиқ нейротўрни ҳосил қиламиз: кейинги қатламдаги нейронлар тасъир қилувчи аниқ оғирликка эга барча сўнгги босқичдаги ячейкаларни нейронларга айлантираемиз.

Энг оҳирги босқич, идентификация - энг содда ва ҳатто аҳамиятсиз қадам. У олинган аломатлар рўйхатини базада мавжуд бўлганлари билан солиштириш жараёнидир. Математика нуқтаи назаридан бу аломатлар фазосида берилган вектордан энг яқин маълум юзлар майдонигача бўлган масофа тушунилади. Одамларни бир бирига ўхшашлигини топиш каби масалаларни худди шундай ечиш мумкин.

Ҳозирги вақтда интеллектуал тизимларни ривожланиши образларни таниш масалалари жумладан тасвирни таниш масалаларини такомиллашувига олиб келади. Бунинг натижасида турли алгоритмларга эҳтиёж туғилади ва бундай алгоритмларни қўллаш бизга масалаларни самарали ҳал этиш имкониятини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. P. Viola and M.J. Jones, "Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features", proceedings IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2001), 2001
2. P. Viola and M.J. Jones, "Robust real-time face detection", International Journal of Computer Vision, vol. 57, no. 2, 2004., pp.137-154
3. Р.Гонсалес, Р.Вудс, "Цифровая обработка изображений", ISBN 5-94836-028-8, изд-во: Техносфера, Москва, 2005. - 1072 с.
4. Местецкий Л. М., "Математические методы распознавания образов", МГУ, ВМиК, Москва, 2002-2004., с. 42 - 44
5. Jan ?Sochman, Ji?r?? Matas, "AdaBoost", Center for Machine Perception, Czech Technical University, Prague, 2010
6. Yoav Freund, Robert E. Schapire, "A Short Introduction to Boosting", Shannon Laboratory, USA, 1999., pp. 771-780

ISHLAB CHIқARISH KORXONALARINI YORITISHNING MUKAMMALLIGI VA AHAMIYATI

Narziyev Sh.M., Bo'riyev J.M.,
Toshkent davlat texnika universiteti

Yorug'lik insonning hayot faoliyatida va mehnat faoliyatida juda muhim rol o'ynaydi. Ko'rish inson uchun asosiy ma'lumot manbai hisoblanadi. Umumiy olinadigan ma'lumotning taxminan 90 % ko'z orqali olinadi.

Shuning uchun ham ishlab chiqarish korxonalarini ratsional yoritish sifatli mahsulot ishlab-chiqarishni ta'minlash bilan birga ishlab-chiqarish sharoitini yaxshilaydi, ishchilarning charchashdan saqlaydi va ish unumdorligini oshiradi. Oqilona yoritilgan zonalarda ishlayotgan ishchilarning kayfiyati yaxshi bo'ladi; shuningdek xavfsiz mehnat qilish sharoiti yaratiladi va buning natijasida baxtsiz hodisalar keskin kamayadi. Bundan ko'rinib turibdiki, ishlab chiqarish korxonalarini yoritishga faqatgina gigienik talab qo'yilmasdan, balki texnik-iqtisodiy talablar ham qo'yiladi.

Elektromagnit spektrlarining to'lqin uzunliklari 0,01 mkm dan 340 mkm gacha oralig'i spektrlarning optik jarayoni deb ataladi, bundan 0,01 dan 0,38 mkm i infraqizil nurlar, 0,38 dan 0,77 mkm i ko'rinadigan nurlar va 0,77 dan 340 mkm gacha bo'lganlari esa ultra-binafsha nurlar deb aytiladi.

Biz ko'zimiz bilan binafsha rangdan to qizil ranggacha bo'lgan yorug'lik nurlarini sezamiz.

Ishlab chiqarish korxonalarini yoritishning mukammalligi sifat va son ko'rsatkichlari bilan tavsiflanadi. Son ko'rsatkichlariga nur oqimi, yorug'lik kuchi, yorqinlik, nur qaytarish koeffitsientlari, yorug'lik kiradi.

Elektromagnit to'lqini spektri optik qismining to'lqin uzunligi =10-340000 nm tashkil qiladi. Shuning ichidagi ko'zga ko'rinadigan qismning to'lqin uzunligi esa =380-760 nm teng.

Hamma nur manbalari, shu jumladan yoritish asboblari ham fazoga bir xilda nur sochmaydi, shuning uchun fazodagi nur oqimi zichligini aniqlovchi yorug'lik kuchi I birligi kiritilgan. O'tadigan va tushadigan nur oqimi fazoga yoki yuza bilan baholanishi mumkin. Yorug'lik manbai tarqatayotgan moddiy burchagi ichida bir xil tarqalgan 1 lm nur oqimini chiqaruvchi nuqtali manba yorug'lik kuchining o'lchov birligi bo'ladi.

$$I = \frac{dF}{dw}$$

Bunda: a - burchak ostidagi I yorug'lik kuchi; d_F , dw - fazoviy burchak chegarasida bir tekis tarqalayotgan yorug'lik oqimi.

Yorug'lik kuchining o'lchov birligi sifatida kandela (kd) qabul qilingan. 101325 Pa bosim ostida 2046,65 K haroratda qotayotgan platinaning 1/600 000 m2 yuzasidan tarqalayotgan yorug'lik kuchi - bir kandela deb qabul qilingan (davlat nur etaloni).

1 lm nur oqimi bir xilda tarqalib tushgan 1 m2 yuzasiga tushsa, bu yoritilganlik bo'ladi.

$$E = \frac{dF}{dS}$$

Bunda: d_F - nur oqimi tushayotgan dS yuza.

Yoritilganlik bir yuzaga tushayotgan nur oqimi shu yuzadan qaytsa, bu nur qaytarish ko'effitsienti bilan belgilanadi. Nur qaytarish ko'effitsienti yuzaning rangiga bog'liq bo'lib, mutloq qora yuzaning nur qaytarish ko'effitsienti 0 ga teng bo'ladi. Tabiatda mutloq qora narsa bo'lmagani sababli fonni belgilashda nur qaytarish ko'effitsientining 0,02 dan 0,95 gacha bo'lgan chegaralari hisobga olinadi.

Nur qaytarish ko'effitsienti 0,4 dan katta bo'lsa, yorug' fon, 0,2 dan 0,4 gacha bo'lsa o'rtacha fon va 0,2 dan kichik bo'lsa qora fon deb qaraladi.

Ob'ektning fonga nisbatan kontrasti K - ob'ektning (masalan detallardagi nuqta, chiziq, belgi, iz, yoriq va boshqa belgilar) fonga nisbatan yarqirash darajasi demakdir. Kontrastlik quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$K = \frac{(L_{\phi} - L_0)}{L_{\phi}}$$

bunda: L' , L_0 - fonning va ob'ektning yarqirashi.

Agar K 0,5 dan katta bo'lsa (bunda ob'ekt va fon bir-biridan keskin farq qiladi) kontrastlik katta bo'ladi. K 0,2 dan 0,5 gacha bo'lsa, o'rtacha va 0,2 dan kichik bo'lsa kontrastlik kichik bo'ladi.

Ko'rinish V ob'ektning yorug'lik ta'siri, fon, ob'ekt katta kichikligi, uning yaltirash xususiyati va boshqalar ta'sirida ko'zga ko'rinish xususiyati bilan tavsiflanadi. Ko'rinish ob'ektning fonga nisbatan kontrastlilikini, ko'zga birinchi bor ko'ringan chegara kontrastlilikiga nisbatan belgilanadi:

$$V = \frac{K}{K_u}$$

bunda K - ko'rinish ob'ektining fonga nisbatan kontrastlilikini,

K_{ch} - ko'zga birinchi bor chalingan chegara kontrastlilik.

Ko'zni qamashtirish ko'rsatkichi R - yorituvchi qurilmaning ko'zning qamashtirishiga qarab beriladigan baho bo'lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$R = (S - 1) \cdot 100$$

bunda: R - ko'zni qamashtirish ko'rsatkichi;

$S = V_1/V_2$ - ko'zni qamashtirish ko'effitsienti;

V_1 va V_2 - ekranlangan va ekranlanmagan ob'ektning ko'rinishi.

Yoritilishning o'zgaruvchanlik ko'effitsienti - K_u foiz hisobida quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$K_y = \frac{E_{\max} - E_{\min}}{2E_{ort}}$$

bunda: E_{\max} , E_{\min} , E_{ort} - yoritilishning tebranish davridagi maksimal, minimal va o'rtacha qiymatlari.

Yorug'lik manbalariga nisbatan ishlab chiqarish korxonalarini yoritish ikki usulda:

1. Tabiiy quyosh yorug'ligi yordamida yoritish (bunda quyosh tarqatayotgan nurdan to'g'ridan-to'g'ri foydalaniladi yoki quyosh nurining ta'sirida yorug'lik tarqatayotgan osmonning diffuziya yorug'ligidan foydalaniladi);

2. Quyosh yordamida yoritishning iloji bo'lmagan ishlab chiqarish korxonalarini xonalarini va quyosh botgandan keyin umuman ishlab chiqarish korxonalarini elektr nurlari yordamida sun'iy yoritish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Tabiiy yorug'lik o'zining barcha xususiyatlari bilan suniy yoritilishdan keskin farq qiladi. Tabiiy yorug'lik inson ko'rish organlari va boshqa fiziologik jarayonlarning borishi uchun zarur bo'lgan ultrabinafsha nurlarga boy va bu yorug'lik bilan yoritilgan xonalarda ishlash ko'z uchun juda foydali. Tabiiy yorug'lik yoritilish zonasi bo'ylab bir tekis tarqaladi.

Ishlab chiqarish korxonalarini tabiiy yorug'lik bilan yoritish yon tomondan maxsus qoldirilgan oynalar orqali, juda katta ishlab chiqarish korxonalarining yuqori tomonida maxsus qoldirilgan oynalari-framugalar va bu ikki holatni kombinatsiya qilgan holda amalga oshiriladi.

Suniy yoritish ishlab chiqarish korxonalarining binolarini umuman bir xilda yoritish-umumiy yoritish va umumiy yoritishga qo'shimcha ravishda ish joylarini maxsus yoritish bilan qo'shib kombinatsiyalashtirilgan yoritilish usullari yordamida amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish korxonalarini faqatgina ish joylaridagi yoritilish bilan qanoatlanishga mutlaqo ruxsat etilmaydi. Ishlab chiqarish korxonalarining xonalari bir tekisda umumiy yoritilish usuli bilan yoritilgan bo'lishi shart. Bunda ba'zi bir joylarda ma'lum miqdorda oshirilgan yoki qisman kamaytirilgan xolatlariga yo'l qo'yiladi, lekin har qanday holda ham umumiy sanoat korxonalari uchun sanitariya talablarini qondiradigan yoritilish bo'lishiga erishish kerak.

Ishlab chiqarish korxonalari ish joylari kombinatsiyalashtirilgan yoritilish bilan ta'minlanishi zarur. Bunday yoritilish ikki tomonlama ijobiy samaralar beradi, birinchidan ish joylarida, ayniqsa ish bajarilayotgan zonalarda va yuzalarda har qanday qorong'ilik va soyalarni bartaraf etadi va bu ish joylari uchun kerak bo'ladigan yorug'lik miqdorini aniq hisoblash imkoniyatini beradi. Ikkinchidan umumiy yoritilishga nisbatan kam energiya sarflashga erishiladi. Ish joylarini yoritish usulidan tokarlik, shlifovka qilish va boshqa mashinasozlik stanoklarida qo'llaniladi. Bundan tashqari bu usuldan ish sifatini tekshirish uchastkalari, shuningdek ish joylariga keskin soyalar soladigan vertikal o'rnatilgan ulkan mashinalarning ish bajarish zonalari (masalan, press ustanovkalari va shtampovka qilish joylarini) yoritishda foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O.R.Yuldashev, Sh.G.Djabborova, O.T.Xasanova. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik-T.: "Toshkent-Iqtisodiyot", 2014.- 268 b.
2. Yormatov G'.Yo. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. -T.: "Aloqachi", 2009. - 348 b.

SANOATDA HOSIL BOLADIGAN ZARARLI MODDALARNING QURILISH BINOLARI VA USKUNALARGA TA'SIRI

Raxmatova D.M., Aripxodjayeva M.B.,
Toshkent davlat texnika universiteti

Metallarning korroziyaga uchrashi nihoyatda katta iqtisodiy zarar keltiradi. Metallarni korroziyaga uchrashining oldini olishga nihoyatda ko'p miqdorda sarf-xarajat qilishga to'g'ri keladi. Atmosfera havosi tarkibida mavjud bo'lgan oltingugurt dioksidi, azot oksidi va gidroksid havodagi namlik bilan qo'shib kislotalar hosil qilishi hisobiga po'lat konstruksiyalar va materiallarini korroziyaga uchrashini nihoyatda tezlatib yuboradi. Ular hosil qilgan kislotalar metallarda ham kimyoviy, ham elektrokimyoviy korroziyalarni keltirib chiqaradi. Bu moddalar ta'sirida muhofazalovchi vositalar vazifasini o'tayotgan rezina, plastmassa va bo'yoq moddalarining ishlash muddatini keskin qisqartiradi, bunga asosan havo tarkibida bo'lgan moddalardan azot, xlor va azot oksidlari o'z xissalarini qo'shadi.

Metallar korroziyasini sanoat korxonalarini tomonidan atmosferaga chiqarib yuborilayotgan zararli moddalarning kuchaytirib yuborishning ikki turdagi mexanizmi mavjud:

1- korroziyaga uchrayotgan metallarga kislotalar ta'sirida metall oksidlari va gidrooksidlari hosil qiladi (mis, ruh, kadmiy va qo'rg'oshin oksidlari yoki gidrooksidlar).

2- zararlangan havo tarkibidagi kislotali muhit korroziya jarayonini tezlatib yuboradi. Korroziya natijasida temir ustki qatlamida tuz hosil bo'ladi, ammo u gidrooksid hosil qilib gidrolizlanadi. Bunda ionlar ishsiz qoladi va qaytadan korroziya faoliyatini davom etdiradi. Ko'rinib turib tiki bitta molekula metallning kimyoviy ekvivalentiga nisbatan ko'p qismini korroziyaga uchratish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Atmosfera havosi tarkibidagi oltingugurt dioksidi po'lat va temir konstruksiyalarini korroziyaga uchrashini tezlatib yuboradi. Uning havodagi minimal miqdori ham korroziyani kuchaytirish imkoniyatiga ega. Bunda uning zararlash imkoniyatiga uning havodagi miqdori muhim rol o'ynamaydi, balki uning zararlash miqdori, ya'ni zararlangan yuzasi ko'proq ahamiyatli bo'ladi, chunki temirning zararlangan yuzasi ya'ni zanglagan qismi havo tarkibidagi oltingugurt dioksidini ko'p miqdorini yutish imkoniyatiga ega, bu esa undagi korroziya jarayonini juda ham tezlatib yuborish imkoniyatiga ega. Azot oksidining umumiy zararlash tartibi shunga o'xshash yo'sinda rivojlanadi va davom etadi. Azot oksidi atmosfera havosida nitrat kislotalari hosil qilganligi sababli uning uncha katta bo'lmagan miqdorlari ham faqat po'lat va temir konstruksiyalarini emas balki mis va latun (telefon kabellari elektrodvigatellar) konstruksiyalarini ham korroziyaga uchratadi.

Atmosfera havosini bulg'ovchi zararli gazlarning organik polimerlarga ta'sir qilish birmuncha murakkab. Oltingugurt dioksidi ba'zibir polimer materiallari bilan to'g'ridan-to'g'ri reaksiyaga kirishish yo'li bilan va fotosintez jarayonida birgalikda qatnashish yo'li bilan ularni buzilishiga olib keladi. Oltingugurt dioksidining atmosfera havosida oltingugurt trioksidi hosil qilishi va uning suv bilan birikib sulfat kislotalari tashkil qilishi jarayonlari. Poliamid, selllyuloza, poluefir va boshqa moddalarning gidrolitik parchalanishiga va o'z holatini saqlay olmaslikka olib keladi. Oltingugurt dioksidining polimerlar bilan birikishi polimerlarning jumladan poli propilen va polibutadienlarni parchalanishiga olib keladi. Polietilen, poli propilen vapoliamidlarning xuddi shunday bog'lanishi oltingugurt dioksidi

ultrabinafsha nurlanishlar va atmosferadagi kislorodlarning hamkorlikda ta'siri natijasida sodir bo'ladi. Bunday sharoitda polistirol zanjiri uzilishi kuzatiladi.

Oltinugurt dioksidi yog'li bo'yoqlarning qotishini sekinlashtiradi va bu oksidlanish-polimerlash jarayonining uzayishi hisobiga bo'ladi.

Azot oksidi ta'sirida organik polimerlarning yemirilish mexanizmi ham ancha murakkab kechadi. Azot oksidi karroziyaga kirishishda eng tezkor modda hisoblanadi. Ultrabinafsha nurlar ishtirokidapolioleni molekulyar massasini o'zgarishiga olib keladi, polipropilen zanjirini uzadi va shuningdek polimetilmetakrilat va poliamidlarning parchalanishi hisobiga ularning molukulyar massasi kamayadi. Polistirol polimer zanjir boylamlari parchalanib, unda nitrat birikmalari hosil bo'ladi. Azot dioksidi, quyoshning ultrabinafsha nurlari va atmosfera tarkibidagi kislorodning hamkorlikda harakati natijasida poliizopirinning polimer zanjiri uziladi, shuningdek polibutadien bilan aloqaga chek qo'yadi.

Atmosfera havosi tarkibidagi qattiq chang zarralari, agar ular suvda erimasa va kimyoviy aktiv moddalar qatoridan o'rin olmagan bo'lsa ularning qurilish konstruksiyalari va metall konstruksiyalar uchun ularning mutloqo zarari yo'q. Ba'zibir changlarning abraziv xususiyatiga ega bo'lgan turlari aylanuvchi va harakatlanuvchi qismlarga ega bo'lgan mashina mexanizm va uskunalarga zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Sanoat chiqindilarining ba'zibir komponentlari binolarning konstruksiya materiallarini yemirish xususiyatiga ega. Agar bu yemirilayotgan bino tarixiy obida bo'lsa unda bu yemirish qanchalik qimmatga tushayotganini baholash mumkin. Bunday yemirilishlarning asosini qattiq chiqindilar tashkil qiladi. Binolarni yemirishda oltinugurt dioksidining yemirish darajasi nihoyatda katta. Uning tosh devorlar bilan muloqotida tosh tarkibidagi kalsiy karbonatni kalsiy sulfatga aylantiradi. Kalsiy sulfat ham suvda erimaydigan material bo'lsada, uning reaksiyasi hajm o'zgarishi asosida borganligi sababli devorda yoriqlar hosil bo'lishi hisobiga devorning buzilib ketishiga asos solingan bo'ladi. Hosil bo'lgan yoriqlarga suv kirishi natijasida suvning muzlashi va uning keyingi o'zgarishlari binoning umrini ancha qisqarishga olib keladi. Bu esa uning tiklash va ishlatish vaqtida tuzatishlarga sarflanadigan sarf-xarajatning ko'payib ketishiga sababchi bo'ladi.

Atmosfera havosi tarkibidagi zararli moddalarning bo'lishi metall va konstruksiyalarni muhofazalash ishlarini qiyinlashtirib yuboradi, chunki yuqori darajada zararlangan havoda bo'yoq ishlarini bajarish imkoniyati pasayib ketadi. Buning natijasida mashina va mexanizmlar ishlashidagi barqarorlik yo'qoladi va ularni ishlatish davridagi sarf-xarajatlari, ta'mirlash va tiklash ishlariga sarflanadigan harajatlar bilan qo'shib hisoblaganda katta iqtisodiy yo'qotish bo'lganligini hisoblab chiqish mumkin.

Adabiyotlar:

1. Yuldashev O.R., Djabbarova Sh.M., Xasanova O.T. "Hayot faoliyati xavfsizligi" Darslik. Toshkent 2013y. 470b.
2. X.V.Salimov. "Ekologiya" Ruscha-o'zbekcha izohli lug'ati T. 2009 y.350b.
3. Машак В.Г, Хомянов Л.К. Гигиеническое значение скорости испарения и давления пара токсических веществ, применяемых в производстве. М.: Медгиз., 232с.
4. Тищенко Н.Ф, ДищенкоА.Н. Охрана атмосферного воздуха. В 2-х кн. Часть 1: Выделения вредных веществ. Справ. Изд. 2-е изд., испр. и доп. М.: Химия., 1993. 192 с.

ZAMONAVIY INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI O'QUV JARAYONIGA JORIY ETISH

Ilimova Sevara,

Jizzax Politehnika instituti talabasi

XXI asr - texnika va texnologiya asri. Ha, bu nom bejizga berilmadi. Atrof-muhitda sodir bo'ladigan hodisalar uni o'rganishga bo'lgan qiziqishni yanada orttirdi. Bu qiziqish ortidan ilm-fan sohasida misli ko'rilmagan kashfiyotlar paydo bo'ldi va paydo bo'lmoqda. Kundan kunga kishini hayratga soladigan yangiliklar yaratilmoqda. Shu o'rinda, bu yangiliklar xususan, turli xil qurilma-yu moslamalar inson hayotining ajralmas bo'lagiga aylanib bormoqda. Bugungi kunda ulardan unumli foydalanish dolzarb mavzulardan hisoblanadi.

Bu borada O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti Islom Abdug'aniyevich Karimovning quyidagi fikrlarini keltirib o'tishni o'rinli deb bilamiz: "Kelajagimiz poydevori bilim dargohlarida yaratiladi, boshqacha aytganda, xalqimizning ertangi kuni qanday bo'lishi farzandlarimizning bugun qanday ta'lim va tarbiya olishiga bog'liq". Darhaqiqat, farovon kelajak poydevori hozirda unib-o'sib kelayotgan yoshlar hisoblanadi. Shu sababli, ularning yuqori bilim va ko'nikmalarga ega bo'lib voyaga yetmoqlari muhim omildir.

Mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, madaniy sohalarida bo'layotgan tezkor o'zgarishlar ta'lim tizimini ham tubdan isloh qilishni taqozo etmoqda, chunki mukammal ta'lim tizimi orqali Respublikamizning kelajak intellektual imkoniyatlarini va uni gullab yashnashi hamda rivojlanishini belgilab beruvchi yoshlarni har tomonlama ijodkor, mustaqil faoliyat yuritadigan qilib tarbiyalashda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun ta'limda eng muhim strategik yo'nalish ta'lim muassasalarining innovatsion faoliyati hisoblanadi. Bu esa barcha ta'lim muassasalarida, ayniqsa ijodkor, yuqori salohiyatli mutaxassis kadrlarni tayyorlovchi oliy ta'lim maskanlarida innovatsion texnologiya ko'rinishida faoliyat olib borish dolzarb masalalardan biri bo'lib kelgan.

Xususan, hozirgi kunda ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kuchaygan. Ta'limning samaradorligini oshirish o'z o'rnida yoshlarning ta'lim markazida bo'lishini va ularning mustaqil bilim olishlarini ta'minlashga xizmat qiladi. Bu yo'lda ta'lim muassasalariga yaxshi tayyorgarlik ko'rgan va o'z sohasidagi bilimlarni mustahkam egallagan kadrlar talab etilishi bilan bir qatorda ularning zamonaviy pedagogik texnologiyalarni va interfaol usullarni biladigan, ulardan o'quv va tarbiyaviy mashg'ulotlarni tashkil etishda foydalana oladigan mutaxassislar zarur. Buning uchun barcha fan o'qituvchilarini yangi pedagogik texnologiyalar va interfaol usullar bilan qurollantirish va olgan bilimlarini o'quv-tarbiyaviy mashg'ulotlarda qo'llash malakalarini uzluksiz oshirib borish keng yo'lga qo'yilmoqda. Zamonaviy texnologiyalar qo'llanilgan mashg'ulotlar o'quvchilar egallayotgan bilimlarni o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib, tahlil qilishlariga, xatto xulosalarni xam o'zlari keltirib chiqarishlariga qaratilgan. O'qituvchi bu jarayonda shaxs va jamoaning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi, shu bilan bir qatorda, boshqaruvchilik, yo'naltiruvchilik vazifasini bajaradi. "Eshitganimni yoddan chiqaraman, ko'rganimni eslab qolaman, mustaqil bajarsam tushunib yetaman",- buyuk faylasuf Konfutsiyga tegishli bu hikmatli so'z yuqoridagi fikrlarimizga dalildir.

Hozirgi davrda sodir bo'layotgan innovatsion jarayonlarda ta'lim tizimi oldidagi muammolarni hal etish uchun yangi axborotni o'zlashtirish va o'zlashtirilgan bilimlarni o'zlari tomonidan baholashga qodir, zarur qarorlar qabul qiluvchi, mustaqil va erkin fikrlaydigan shaxslar kerak.

Shuning uchun ham, ta'lim muassasalarining o'quv-tarbiyaviy jarayonida zamonaviy o'qitish uslublari - interfaol uslublar, innovatsion texnologiyalarning o'rni va ahamiyati beqiyosdir. Pedagogik texnologiya va ularning ta'limda qo'llanilishiga oid bilimlar, tajriba o'quvchilarni bilimli va yetuk malakaga ega bo'lishlarini ta'minlaydi. Bu o'rinda, innovatsion texnologiyalar takomillashuvining yoshlar ongiga turli ta'sirlari mavjud. Buning isbotini boshqa rivojlangan chet el mamlakatlari tajribasida ko'rishimiz mumkin. Zamonaviy hayotga bog'langan holda, o'tmishini, o'zligini unutib qo'yayotgan yoshlar hayotimizda uchrab turibdi. O'z qadriyat va an'alarini yoddan chiqarib, turli xil buzg'unchi oqimlarga og'ib ketayotganlar ham shular jumlasidandir.

Shu kabi muammolarni bartaraf etish borasida yurtimiz miqyosida keng ko'lamli ishlar amalga oshirilyapti. Fuqarolar, ayniqsa yoshlar ongida internet va uning tarmoqlaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish borasida tushuntirish ishlari olib borilmoqda.

Yuqoridagi fikrlarga mos ravishda yana boshqa turdagi g'oyalarni yaratish mumkin. Bu esa albatta, o'zimizga bog'liq. Shu sababli intellektual salohiyatga ega bo'lgan kadrlar tayyorlovi davlat siyosati darajasiga ko'tarilmoqda.

Adabiyotlar:

1. Islom Karimov. O'zbekiston mustaqil taraqqiyot yo'lida. -T.: "Yozbekiston", 1994.
2. Ishmuxamedov R., Abduqodirov A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T.,2008

"КОМПЬЮТЕР САБОҚЛАРИ" ТЎГАРАГИ ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРИДА ЎҚУВЧИЛАР БИЛИМИНИ КОМПЬЮТЕР ЁРДАМИДА НАЗОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ

Д.Мусаджанова,
ТАТУ ассистент,
Ш.Атабаев,
ТАТУ талабаси

Янгидан янги кашфиётлар ва жадаллик билан ривожланиб бораётган "Ахборот технологиялар асри"да инновацион технологиялардан фойдаланиб билим бериш ва билимларни назорат қилиш ҳамда синовдаш ўтказиш учун ҳам замонавий компьютер технологияларнинг дастурий таъминотларидан фойдаланиш тавсия этилмоқда. Шу жумладан назоратни тестларни "Қоғоз" орқали олишга барҳам бериш, қоғозбозликни ўрнига компьютер технологиялари имкониятларидан самарали фойдаланиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб келмоқда.

"Баркамол авлод" болалар марказлари қошидаги "Компьютер сабоқлари" тўгараги ўқув жараёнида компьютер технологиясидан фойдаланилмоқда. Аксарият мавзулар бўйича ўқувчилар билимини баҳолаш тест асосида ва компьютер ёрдамида бажарилади. "Интернет" тармоғидаги расмий иктисодий кўрсаткичларидан фойдаланилади, тест тизими ҳамда таянч сўз ва иборалар асосида ўқув йили мобайнида икки мартаба оралиқ ва якуний назорат ўтказилди.

MyTest бу - компьютерли тестни яратиш ва ўтказиш, натижаларни йиғиш ва таҳлил қилиш, тест шкаласига кўра баҳолаш учун мўлжалланган дастурлаш тизими (ўқувчиларни тестлаш дастури, тестлар муҳаррири ва натижалар қайдномаси).

Дастур учта модулдан ташкил топган: тест ўтказиш модули (MyTestStudent) ва тестларни қайд этнш модули (MyTestEditor) ва тестларни қайд этиш модули : MyTestServer.exe. Шу билан бирга автоном .exe. формати яратиш учун (MyTestBuilder) қўшимча модули ҳам бор.

Бу нима беради?

Тестлаштириш анча сокин кечади. Тўгарак раҳбари натижаларни олиш учун тўгарак хонасида юриши шарт эмас.

Тест олишни тайёрлаш тезлашади, тестларга руҳсатсиз кириш ҳимояланган. Тўгарак раҳбари тестли файлларни ўқувчиларни компьютерларига нусха кўчириш талаб этилмайди, тестларни қайдномадан "тарқатиш" мумкин.

Тўгарак раҳбари тест натижалари ҳақида фақат баҳони эмас, балки тўлиқ маълумотга эга бўлади.

Тўгарак раҳбари ўзи кўраётган жадвал кўринишини бошқариши мумкин (ихтиёрий устунни яшириш).

Тўгарак раҳбари тезлик билан натижаларни таҳлил қилиши (масалан, қайси саволлар кўпроқ қийинчилик туғдирди) ва хатолар устида тезлик билан ишлаш. Тестлаштириш диаграммасини кўриш ва танланган тест топшириги бўйича уни таҳрирлаш; Ҳоҳлаган кўрсаткич бўйича натижаларни саралаш;

Тўгарак раҳбари натижаларни файлга сақлаши мумкин;

- Натижаларни матнли файлга экспорт қилиш (кейинчалик электрон жалвал кўринишида очиш учун) ёки HTML-файл.

-Тўгарак раҳбари тестга ўзини белгисини қўйиш қулай.

Бу қандай ишлайди?

1. Тўғарак раҳбари MyTest дастуридаги қайднома модули MyTestServer.exe ни ишга туширади.

2. Ҳуқувчилар MyTest дастуридаги тест ўтказиш модули MyTestPupil ни ишга туширади ва тестни бошлашади. Тестларни ўзини компьютеридан очиши ёки папкасидан олиши, ёки тармок орқали тўғарк раҳбаридан олиши мумкин.

3. Тўғарак аъзоси тестни бажаришни бошлаши билан (тестни танлаб ва уни ечишни бошлаши билан) тўғарак раҳбари бу ҳақида хабар олади.

4. Тўғарак аъзоси тестни бажариб бўлишлари билан унинг натижалари ҳақидаги тўлиқ маълумотни тўғарак раҳбари қабул қилади.

5. Тўғарак раҳбари олинган натижаларни таҳлил қилиши ва /ёки файлга сақлаши мумкин.

iSpring QuizMaker - бу тестларни яратиш учун қулай дастурий ечим ҳисобланади. Тестлар билан ишлашда QuizMaker оболочкаси қисман PowerPoint дастурини эслатади. Муҳим жиҳати шундан иборатки, тайёр бўлган тест топшириқларини Flash файллар кўринишида экспорт қилинади, яъни ҳеч қандай муаммосиз масофадан ўқитишга жойлаштириш мумкин бўлади. Портатив қурилмалар ёки веб-ресурсларга тест яратувчилар учун тестларни HTML лойиҳасида сақлаш кўзда тутилган.

iSpring QuizMaker тестларни яратиш учун бошқа дастурлардан асосий фарқи лойиҳани расмийлаштириш учун кенг кўламдаги имкониятларидир. Дастур барча турдаги фойдаланилаётган слайдларга ягона ранг мавзусини бериш, тўғри/нотўғри анимациялар қўшиш, гиперҳаволалар билан ишлаш, мультимедиа файллани қўшиш, макетлар яратиш имкониятига эга. QuizMakerда мавжуд шрифтлар, расмийлаштириш мавзулари ва бошқа график элементлардан фойдаланиб, чиройли ва ўзига жалб этувчи тестларни яратишингиз мумкин. Лекин тестларни яратишда фақат ташқи кўриниш асосий рол ўйнамайди, бунда одатий бўлмаган ва осон тестларни яратиш зарур. Бу каби муаммоларни iSpring дастури ўзининг йигирма турдан ортиқ топшириқлари, улар ичида тасвир ичидан керакли расмни танлаш, жавобларни бошқа объектлар билан боғлаш ёки етишмаган сон/сўзини белгиланган жойга киритиш ва х.к. iSpring QuizMaker ёрдамида сиз сифатли тест ва сўровномаларни тезлик билан яратишингиз мумкин. Дастур тестлаш қоидалари ва балларни йиғиб боришни кенг имкониятларини беради.

НАЗАРИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Г.Х.Исломова,

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти ассистенти

Мустақилликнинг илк йилларидан республикамиз иқтисодиёти тараққийетининг омилларидан бири бўлган техника ва технологиянинг асоси машинасозлик, сервис хизмати, электроэнергетика, электроташминот ва электротехника соҳасини ривожлантиришда "Таълим тўғрисидаги Қонун" ҳамда "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"да йўналишининг квалификациян талабларида ўқитишда замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланиш қайд этилган. Шунингдек, таълим сифатини таъминлаш турли омилларга боғлиқ бўлиб, улар қаторида ўқитувчининг ўқитиладиган предметини билиши, мустақил тарзда касбий билимини ошириши, янги таълимий ахборотга ишлов бериб, уни таълим бериш амалиётига қўллаш олиши, маъруза ўқиш услуби ва техникасини такомиллаштириши, амалий машғулотларни ўтиш технологиясини ўзлаштириб, мавзу хусусиятларини инобатга олган ҳолда қўллаш олиши, турли педагогик вазиятларда педагогик ахлоққа риоя этган ҳолда таълим манфаатларини ҳимоялаш олиш қабиларни алоҳида кўрсатиб ўтиш мумкин. Т.Володинанинг таъбири билан айтганда, "педагог касбий ҳаётини такомиллаштириши учун, педагогик жараёни тизим сифатида идрок этиши лозим бўлади".

Бакалавриятнинг машинасозлик ва сервис хизмати йўналишининг квалификацияси талабларида фундаментал ва умуминженер ўқув фанлар математика, физика, назарий электротехника ва электромашиналар ва бошқа фанларни чуқур ўрганишининг илмий ва назарий асосларини таъминлаш лозимлиги ўқитилган.

Олий таълим муассаларида умуминженер "Электротехниканинг назарий асослари" фанини ўқитишда талабалар томонидан электрофизик ходисаларнинг сабаблари, мазмун-моҳиятини чуқурроқ билиш, электр ва магнит занжирлар электромагнит майдон қонунларини тушуниб олишга эришиш катта аҳамиятга эгадир.

Эгалланган мукамал билим мутахассислик фанлари учун пойдевор замин бўлиб хизмат қилади, билимларни қўллаш кўникмаларини эгалланган бўлажак мутахассисларнинг амалий фаолияти учун зарурдир. Умуминженер фанлар, жумладан "Электротехниканинг назарий асослари" фани бўйича олиб борилаётган ўқув машғулотлар замонавий педагогик ва ахборот технологиялари жадал фойдаланилган ҳолда олиб борилиши долзарб масаладир. Дарсликлар ва ўқув қўлланмаларидаги тайёр равишда олинган маълумот ва ахборотлар ва талабалар хотирасида узоқ сақланмайди, натижада уларнинг билим эгаллашга нисбатан ёндашув кўникмалари мустаҳкамланмайди ва ривожланмайди.

Электротехниканинг назарий асослари фани ривожланишининг ҳозирги босқичида эгаллаш керак бўлган билимлар кўлами ошиб бориши ўқув машғулотлар жараёнида талабаларни фаоллик даражасини оширишни талаб этади. Машғулотларни фаол олиб боришда муаммоли ўқитишни ўрни каттадир.

Электротехниканинг назарий асослари фанини муаммоли ўқитишнинг асосий вазифаси ва мақсади талабаларни асосий қонунлардан фойдаланиб қўйилган электротехник масалани мустақил еча олиш фикрлаш қобилиятларини уйғотишдан иборатдир.

Мазкур мақсадга эришиш учун профессор-ўқитувчи ва талабалар қуйидаги умумий ва хусусий вазифаларни биргаликда ечишлари керак бўлади:

Назарий билимларни, хусусан қонунлар ва масала ечиш усулларини мукамал эгаллаш билан бир қаторда амалий фаолиятни ўрганиб, ўзлаштириб олишга эришиш;

Талабалар билим олишда мустақил ижодий қобилиятларини босқичма-босқич ривожлантириб бориш ҳаракатини таъминлаш;

Мутахассис фанлардаги ўзига хос электрожиҳозлар ва мураккаб ускуналар билан ишлаш принципларини билиш ҳамда уларни самарали ишлатиш усулларини эгаллайдиган баркамол мутахассис шахсни шакллантириш;

Алоҳида ижодиёт усулларини қўллаш орқали талабаларда фалсафий қонунларни айнан электротехник ҳодисаларда намоён бўлиши жараёни ижодий ёндашув кўникмаларига эга бўлишини тарбиялаш мумкин. Мисол учун, электромагнит заңжирларидаги турли резонанс ҳодисалар сон ўзгариши сифат ўзгаришига олиб келиши ва шу сифатни амалий аҳамиятини фойдали ва зарарли оқибатларини билиш лозимдир. Яъни электр ўлчашларда сезгирликни ошишига электр таъминотдаги электр ускуналарда энергия исрофини камайтириш, кучланиш йўқолишини камайтириш, электр қурилмалар тезлигини самарадор бошқариш имконини яратади. Шу билан бирга бу ҳодисада кучланиш ёки токни кескин ошиши электр изоляцияга ва асбоб-ускуналарга зарар келтириши мумкин.

Келтирилган муаммоли масала ўзлаштирилган билимларни амалда қўллаш олиш кўникмаларини ва ўқув муаммоларини самарали ечимини топиш қобилиятларини тарбиялашга мисол бўла олади.

Хар бир мавзунини муаммоли ўтказиш учун талабаларни ички шахсий салоҳиятларини қобилиятларини ҳисобга олган ҳолда, аввалдан аниқ бўлган шахсий вазифалар, саволлар тизимини ишлаб чиқиш, уларни мазмун, моҳиятини босқичма-босқич оддийдан мураккаблик тарзида олиб бориш қўтилган натижани олишга ёрдам беради.

Бундай савол ва вазифаларга Электротехниканинг назарий асослари мавзусидаги реактив қувватни компенсациялаш мазмуни моҳиятини аниқлаш ва ёритишга имкон берувчи ёрдамчи саволлар қўйиш мумкин. Мисол учун:

1. Электр ускуналарда нима мақсадда реактив қувватни компенсацияланади?

2. Реактив қувватни компенсациялаш усулларнинг қиёсий характеристикасини баён қилинг.

3. Реактив қувват коэффицентини бирга яқинлаштиришда қандай техник иқтисодий зиддиятлар келиб чиқади?

Муаммоли машғулотлардан қўтилган натижаларни олиш учун кўп ҳолларда туртки саволлар бериш, яъни талаба ва ўқитувчи орасида педагогик ҳамкорлик таъминланиши керак.

Муаммоли ўқитиш жараёнида талабаларни фаоллаштиришда кўп қиррали муаммоли вазиятни яратиш муҳит ўрин тутади. Мисол учун, бирор кўрсаткични туб ўзгартириши маълум даражада техник жиҳатдан пайдо бўладиган зиддиятни пайдо бўлиши, салбий ҳодисаларни бартараф қилиш учун сарф бўладиган схематик ўзгаришларга натижада сарф харажатларни ошишига олиб келади.

Электротехниканинг назарий асослари фани бўйича амалий ва лаборатория машғулотларини муаммоли ташкил қилиш учун қўп имкониятлар мавжуд:

1. Феррорезонанс ҳодисани ўрганишда ток ва кучланишлар катталики ва асбоб усқуналарни танлашда маълум усулларни танлашда пайдо бўладиган муаммоли вазият.

2. Натижаларни таҳлил қилишда негизи занжирларда пайдо бўладиган ижобий имкониятлар ва салбий оқибатлар ёки вазиятлар.

Кўришиб турибдики, ўтказиладиган ҳар қандай машғулот турларида муаммоли савол ва мулоҳазалар талабалар томонидан назарий билимларни амалий мустақил қўллаш кўникмаларини шакллантиради ва мустаҳкамлашга ёрдам беради. Таълим сифатини таъминлаш учун педагог шахси аккумулятивлиги ва регулятивлиги жиҳатлари билан ҳал этувчи ролни эгаллайди. Чунки ҳар қандай машғулотни олиб боришда янги педагогик технологияларни тадбиқ этишда педагогнинг касбий тайёргарлик масаласи бош педагогик-психологик омил сифатида иштирок этади. Шу сабабли, талабаларга дарс жараёнида муаммоли ўқитишда таълим сифатини таъминлашга эришиш мақсадида инсон-мутахассис шахсини тарбиялашга эътибор қаратиш лозим.

Адабиётлар:

Володина Т.В. Психолого-педагогическая модель развития жизнестойкости педагога. // Диссертация кандидата психологических наук. - Ульяновск, 2014.

Махмутов М.И. Организация проблемной обучения. -М: Педагогика, 1997. -С.232.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ

Киргизбоева Мохларойим Бахтиёр кизи,
студентка второго курса Узбекского
Государственного Университета
Мировых Языков

Поскольку мотивация играет важную роль в процессе изучения языка, становится крайне важно повысить гибкость за счет ресурсов, которые способствуют обучению в любое время и в любом месте. Практический опыт работы в классе показал, что мотивированные учащиеся и учителя вовлечены и успешны при доступе к ИКТ. В этой среде и обучение, и обучение являются активными процессами, которые требуют автономии, сложных задач, творчества, совместной работы и критического мышления. Эти функции постоянно практикуются в среде электронного обучения.

С точки зрения учащегося, хорошо структурированный контекст электронного обучения с четкими целями, практическими действиями и гибкими инструментами оценки может обеспечить мотивационный процесс обучения. С точки зрения учителя, опытный преподаватель ИТ, хорошо оборудованный класс и интересный набор содержания курса могут повысить уровень мотивации учащихся.

Мотивация учащихся повышается, когда их учебная среда обеспечивает все необходимые условия и факторы для идеальной учебной деятельности. Молодые взрослые учащиеся стремятся учиться с помощью инструментов ИКТ, потому что они представляют собой знакомые инструменты, которые используются для развлечений и социальных сетей.

Мотивированные и заинтересованные учителя переводят новый стиль обучения молодых взрослых учеников, используя инструменты ИКТ для обучения. Социальные сети, такие как Facebook и Twitter, инструменты Google, блоги, виртуальная учебная среда, мобильные устройства, такие как смартфоны и iPad, стали распространенными инструментами обучения, использование которых больше не запрещено в классе.

ИКТ, стимулирующие учебную мотивацию ИКТ могут повысить качество образования во многих отношениях вовлечение путем облегчения приобретения базовых навыков и повышения квалификации учителей. ИКТ также являются инструментами преобразования, которые при правильном использовании могут способствовать переходу к окружение, ориентированное на ученика. ИКТ, особенно компьютеры и интернет-технологии, дают возможность новым способы преподавания и обучения, а не просто позволить учителям и ученикам делать то, что они сделали раньше в лучшем виде. ИКТ оказывает влияние не только это также играет важную роль в том, как студенты должны учиться. Наряду со сменой учебных планов "Ориентированный на содержание" на "основанный на компетенциях" способ доставки учебных программ теперь сместился с "Учитель-

ориентированные" формы доставки к "ученик-ориентированные" формы доставки. ИКТ обеспечивает мотивацию для обучения. ИКТ, такие как видео, телевидение и мультимедийные компьютерные программы, которые объединяет текст, звук и красочные движущиеся изображения аутентичный контент, который будет вовлекать студента в учебный процесс. Интерактивное радио также использует звуковые эффекты, песни, инсценировки, комические пародии и другие исполнения конвенции, чтобы заставить студентов слушать и принимать более активное участие в Поставленный. Некоторые из родителей респондентов считают, что их дети чувствуют себя более мотивирован, чем раньше, в таком типе обучения в классе, а не стереотип 45 минут чтения. Они считали, что этот тип учебного процесса гораздо эффективнее чем монотонная ситуация в классе монолога, где учитель просто читает из Поднятая платформа и ученики просто слушают учителя.

ИКТ изменяет характеристики проблем и учебных задач и, следовательно, играет Важная задача в качестве посредника когнитивного развития, повышения когнитивные навыки как необходимые для жизни в нашем обществе знаний. Студенты, использующие ИКТ для учебные приложения погружаются в процесс обучения и многое другое Ривз и Йонассен (1996), инструменты для информации и когнитивные инструменты будет продолжать расти.

Подходы к обучению с использованием ИКТ конструктивистское обучение посредством предоставления и поддержки ресурсов, ориентированных на студентов Берге (1998) и Баррон (1998).

Учителя могли сделать свое чтение более живым и живым, используя мультимедийные. Студенты могли легко узнать друг друга. Как они нашел класс очень интересным, учения также в их умах поддерживал их во время экспертизы. Больше, чем любой другой тип ИКТ, в сети компьютеры с подключением к Интернету могут повысить мотивацию, так как объединяют медиа богатство и интерактивность других ИКТ с возможностью связи с реальными людьми участвовать в реальных событиях мира. Обучение с использованием ИКТ направлено на студентов и диагностировано.

В отличие от статических, текстовых или печатных технологий обучения, обучение с использованием ИКТ Есть много разных путей обучения и много разных сочетаний знаний. ИКТ позволяют учащимся исследовать и открывать, а не просто слушать и помнить. World Wide Web (WWW) также предоставляет виртуальную международную галерею для работы студентов (Loveless, 2003). ИКТ могут привлекать и вдохновлять студентов, и это упоминается как фактор, влияющий на готовность адаптеры ИКТ(Long, 2001; Wood, 2004).

Принятие и использование ИКТ в образовании оказывает положительное влияние на преподавание, обучение и исследования. ИКТ могут повлиять на предоставление образования и обеспечить более широкий доступ к нему. Кроме того, это повысит гибкость, так что учащиеся могут получить доступ к образованию независимо от времени и географических барьеров. Это может повлиять на то, как учат студентов и как они учатся. Это обеспечит богатую среду и мотивацию для учебного процесса обучения, который, кажется, оказывает глубокое влияние на процесс обучения в образовании, предлагая новые

возможности для учеников и учителей. Эти возможности могут повлиять на успеваемость и успеваемость учащихся. Точно так же более широкое использование лучших практик и лучших материалов курса в области образования, которыми можно поделиться с помощью ИКТ, может способствовать лучшему обучению и улучшению успеваемости учащихся. Общая литература предполагает, что успешная интеграция ИКТ в образовании.

Список используемой литературы:

1. Loveless, A. (2003), "Making a difference? An evaluation of professional knowledge and pedagogy in art and ICT". Journal of Art and Design Education, Vol. 22, No. (2), Pp145-154
2. Long, S. (2001), "Multimedia in the art curriculum: Crossing boundaries". Journal of Art and Design Education, Vol.20, No.(3), Pp255-263.
3. Jonassen, D. & Reeves, T. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. Jonassen (Ed.), Handbook of Research Educational on Educational Communications and Technology (pp 693-719). New York: Macmillan.
4. Barron, A. (1998). Designing Web-based training. British Journal of Educational Technology, Vol. 29, No. (4), Pp; 355-371.
5. Berge, Z.(1998).Guiding principles in Web-based instructional design.Education MediaInternational, Vol. 35No.(2), Pp;72-76.

МИЛЛИЙ ИННОВАЦИЯ ТИЗИМИ РИВОЖЛАНИШИ ОМИЛЛАРИ

Гуломова Г.П.,

и.ф.н. Ўзбекистон халқаро ислом академияси

Инновация фаолияти жуда кўплаб иштирокчиларнинг иштирокини талаб этувчи мураккаб жараён бўлиб, бундай мураккаблик миллий инновация тизими тушунчаси билан боғлиқдир. Миллий инновация тизими тушунчаси XX асрнинг 80-йилларида Буюк Британиялик иқтисодчи-олим Кристофер Фримен томонидан тақлиф этилган бўлиб, унинг фикрича "миллий инновация тизими хусусий ва давлат ташкилотлари ва муассасалари тармоғи бўлиб, уларнинг фаолияти ва ўзаро таъсири натижасида янги технологиялар вужудга келади, импорт қилинади ва янгиланади ҳамда тарқатилади"

Шуни таъкидлаш керакки, худди шу даврда ғарбда миллий инновация тизими концепцияси шакллана бошлади. Концепция шаклланиши тарихини ўрганиш уни учта bosқичга ажратишга асос бўлди:

- биринчи bosқич концепция вужудга келган давр бўлиб, у ўтган асрнинг 80-йилларидан 90-йилларнинг бошларигача давом этди. Бу даврда К.Фриман, Б.А.Лундвалл, Р.Нельсон, Ч. Эдквистларнинг илмий ишларида технологик ривожланишни ўрганиш асосида миллий иқтисодиёт рақобатбардошлигига баҳо беришнинг назарий жиҳатлари ишлаб чиқилди.

- иккинчи bosқич 1993-2000 йилларни қамраб олиб, бу даврда концепциянинг илмий ва сиёсий доираларда тарқалиши ва диффузияси даври бўлди. Унга миллий инновация тизими концепциясига ва алоҳида мамлакатлар миллий инновация тизимларини таҳлил этишга бағишланган ишларнинг кўпайиши, халқаро ташкилотлар томонидан МИТ методологиясининг шаклланиши ва қўлланилишихос бўлди.

- учинчи bosқич концепциянинг "мунозарали" ривожланиш bosқичи бўлди. Бу bosқич 2000 йилдан кейинги даврни қамраб олиб, ҳозиргача давом этиб келмоқда. Бу даврга хос хусусият концепциянинг назарий масалаларига эътиборнинг кучайиши ҳамда миллий давлатларнинг иқтисодий сиёсати учун назарий асос сифатида фаол қўлланилишидир.

МИТ концепцияси ЕИ нинг бир қатор аъзо-мамлакатларида, шунингдек, АҚШ ва Японияда кенг ривожланган. Концепциянинг асосий ғоялари, юқорида таъкидлаб ўтилганидек, 90-йилларнинг бошларидаёқ шакллантирилган бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

- замонавий иқтисодиёт ривожланишини таъминловчи, рақобатни шакллантирувчи энг муҳим омил инновациялар ва бизнесга хизмат қилувчи илмий тадқиқотлардан иборат эканлиги тўғрисидаги ғоялар;

- инновация фаолияти мазмуни ва таркибига таъсир кўрсатувчи асосий омил институционаллик эканлиги тўғрисидаги ғоялар;

- илм-фан иқтисодиёт ривожланишида ҳал қилувчи ўринга эга эканлиги ҳақидаги ғоялар.

Шу билан бирга миллий инновация тизимига таъриф беришда иқтисодиёт фанида яқдиллик мавжуд эмас ҳамда унинг мазмуни олимлар томонидан олиб борилган тадқиқот мақсадидан келиб чиқилган эди.

МИТ концепцияси асосчилари яқдиллик билан миллий инновация тизими – миллий чегара доирасидаги илмий билимлар ва технологияларни ишлаб чиқариш ҳамда тижоратлаштириш билан банд бўлган, ҳуқуқий, молиявий ва ижтимоий ўзаро таъсир институтлари томонидан таъминланувчи, барқарор миллий кадриятларга, анъаналар, сиёсий ва маданий хусусиятларга эга турли хил тузилмалар (кичик ва йирик корхоналар, университетлар, илмий тадқиқот институтлари) интеграцияси жараёни ва натижасидан иборат эканлигини таъкидладилар.

МДХ мамлакатларида МИТ концепцияси бўйича тадқиқотлар 2000 йилдан кейинги даврда амалга оширила бошлади. Жумладан, Россиялик иқтисодчи олимлардан Сергеев В.М., Алексеенкова Е.С. ва В.Д.Нечаевлар хорижий мамлакатлар миллий инновация тизимини таҳлил этар эканлар, ҳар бир мамлакат МИТи мавжуд ижтимоий-иқтисодий муҳитга ҳамда давлатнинг инновация сиёсатига боғлиқ ҳолда фарқланишини таъкидлаганлар.

Миллий инновация тизими концепциясини Ўзбекистон шароитларига мослаштириш имкониятларини баҳолаган ҳолда, мамлакатимиз олимлари томонидан қатор хулосалар чиқарилганлигини таъкидлаш зарур. Уларнинг фикрига кўра, миллий инновация тизими инновацион фаолият субъектлари мажмуидан, улар ўртасидаги билимларнинг юзага келиши, тарқалиши ва улардан фойдаланиш жараёнларини таъминлаб берувчи муносабатлардан ташкил топади. Инновация тизимининг асосий элементлари қаторида инновация инфратузилмаси, молиявий инфратузилма, илмий салоҳият каби кичик тизимларни санаб ўтиш мумкин.

Жаҳон банки томонидан таклиф этилган МИТ модели қуйидаги учта мантиқий гуруҳ тузилмалар ва ўзаро муносабатлар тизимидан иборат:

- мамлакат инсон салоҳияти, ахборот-коммуникация соҳасининг ривожланиш даражаси, интеллектуал мулк ҳуқуқини ҳимоя қилиш самардорлиги, бизнес юритиш учун қулай муҳит;

- инновацияларни қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш воситалари, уларга инновацияларни қўллаб-қувватлашнинг молиявий (грантлар, имтиёзли ёки кафолатли кредитлар) ва ташкилий (илмий-техникавий бизнес-инкубаторлар, технопарклар, технологиялар трансферти марказлари, ярмаркалар ва б.) воситалари;

- инновацияларнинг мақсадлари ва натижалари. Буларга микродаражада сотув ҳажмининг ортиши, ишлаб чиқариш самардорлигининг ўсиши, маблағ ва ресурсларнинг тежалиши, янги маҳсулот, технологияларнинг яратилиши, макродаражада эса миллий товар ва хизматларнинг рақобатбардошлиги ортиши, энерги ва ресурслар тежамкорлиги, пировард натижада иқтисодиётнинг барқарор ўсиши киритилади (1.2.2-расм.).

Юқоридагиларни умумлаштирган ҳолда миллий инновация тизими қуйидаги тўрт ташкил этувчи бирлиги ва улар ўртасидаги ўзаро таъсир этиш муносабатларидан иборат деб ҳисоблаш мумкин:

- билимлар шаклланувчи тузилма (университетлар, илмий институтлар, алоҳида мутахассислар ва турли институтлар ҳамда университетлар тадқиқотчиларининг ўзаро таъсирини таъминлаб берувчи расмий ва норасмий мураккаб ижтимоий тизимлар);

- технологиялар трансфери тизими. Одатда янги ғоялар тезлик билан ишлаб чиқаришга жорий этилмайди. Илмий ғояларни яратиш тизими билан технологик

ўзлаштириш тизими ўртасида боғланиш кўп ҳолларда махсус билан ва малакани талаб этади. Янгиликларни ишлаб чиқаришга жорий этишда инновациялардан фойдаланиш ҳуқуқини сотиб олиш билан боғлиқ ахборот ассиметрияси муаммоси мавжудлиги жиддий тўсиқ бўлади. Бу муаммони ҳал этиш учун илмий тадқиқот ишлари билан шуғулланувчилар билан инновациядан фойдаланиш ҳуқуқини сотиб олувчи иқтисодий фаолият субъекти ўртасида воситачи ролини ўйновчи махсус тузилмалар зарур бўлади. Бундай вазифани кўп ҳолларда грант берувчи нотижорат фондлари, махсус тижоратлаштириш марказлари бажаради;

- молиялаштириш тизими. Бу тизим банк кредитлари, венчур молиялаштириш, бизнес-фаришталар, турли хил фондлардан ташкил топади. Банк кредитлари янги ишлаб чиқаришни йўлга қўювчилар учун хавф даражаси юқори бўлган молиялаштириш усулидир. Инновацион ишлаб чиқаришда риск даражаси юқори бўлиши сабабли банклар бундай лойиҳаларни молиялаштиришга жуда эҳтиёткорлик билан ёндошадилар ва жуда юқори фойза белгилайдилар, бу эса инновация фаолиятининг самарадорлигини камайтиради. Инновацияларни молиялаштириш турларидан бири гоё муаллифи томонидан уни якуний маҳсулотни ишлаб чиқарувчига сотишдан иборат. Молиялаштиришнинг бундай тури гоё эгасини рискдан қутилиш билан бир вақтда фойда олиш имкониятидан маҳрум қилади. Кўпчилик мамлакатларда инновацияларни молиялаштиришда венчур фондларининг аҳамияти катта. Бундай молиялаштиришнинг афзал томони инновацияларни яратувчининг уни ишлаб чиқаришда бевосита иштирок этиши билан ифодаланади.

- инновацияларни ишлаб чиқариш тизими; инновацион ишлаб чиқаришнинг иккита муқобил варианты мавжуд: биринчи вариантда бундай ишлаб чиқариш тузилмасини йирик ишлаб чиқариш корхоналари таркибида ташкил этиш, бунда вертикаль интеграция имкониятларидан фойдаланилади, яъни мустақил бошқарув бўғини, кадрларни ҳисобга олиш ва ҳ.к.ларга сарфланувчи трансакция харажатлари тежаллади. Иккинчи вариант -янги корхона ташкил этиш, бунда трансакция харажатлари корхонанинг кичиклиги ҳисобидан тежаллади.

- инновацион кадрлар тайёрлаш тизими.

Давлат, илмий ва тадбиркорлик тизимлари МИТ шакллантириш ва ривожлантириш бўйича биргаликда ҳаракат қилиб, бунда МИТ қуйидаги ташкил этувчилардан иборат бўлиши кўзда тутилади:

- тадбиркорлик ривожланишини таъминлаш учун рақобат муҳити;
- илмий-тадқиқотларни олиб бориш учун зарур бўлган муҳит;
- бу иккала муҳитнинг ўзаро таъсир механизми, у бир томондан билимлар трансфери ва уларнинг тарқалиши, тадбиркорлар учун инновацияларга трансформациясини ташкил этувчи бўлса, иккинчи томондан, тадқиқотчиларни ишлаб чиқариш ривожланишининг инновацияларга эҳтиёжини қондиришга йўналтириши керак.

Давлат томонидан инновация фаолиятини қўллаб-қувватлаш қуйидаги йўналишларда амалга оширилади:

- инновация фаолиятини тартибга солувчи қонуний ва меъёрий асосни шакллантириш ва такомиллаштириш;
- давлат бюджетидан инновация лойиҳалари ва дастурларини молиялаштириш;
- кичик инновацион тадбиркорликни ривожлантириш учун инновация инфратузилмаси объектларини шакллантириш;

- давлат эҳтиёжлари учун фан сизими юқори бўлган инновация маҳсулотлари ва кафолатли жорий этиш ҳамда тарқатиш мақсадида илғор техникани сотиб олиш;

- кунун доирасида инновация фаолиятини олиб борувчи, инновация лойиҳа ва дастурларига инвестиция киритувчи миллий ва хорижий инвесторлар учун имтиёзли шароит яратиш.

Юқорида санаб ўтилган барча воситаларни қўллаш инновацион билим ва технологияларни яратиш, сақлаш ва тарқатиш бўйича фаолиятларни амалга ошувчи илмий-инновацион соҳани бошқаришнинг барча субъектларини бирлаштирувчи миллий инновация тизимни шакллантиришни талаб этади.

Адабиётлар:

Freeman C. Technical Innovation, Diffusion, and Long Cycles of Economic Development. The Long-Wave Debate / Ed. by T. Vasko. Berlin: Springer. 1987. P. 295-309.

Technical Change and Economic Theory, Pin-ter, 1988. URL: <http://www.freemanchris.org/publications>.

Technical Change and Economic Theory, Pin-ter, 1988. URL: <http://www.freemanchris.org/publications>.

Кондратьева Е.В. Национальная инновационная система: теоретическая концепция. URL: <http://www.schumpeter.ru/article.php?book=concept&id=8>.

Сергеев В.М., Алексеенкова Е.С. В.Д. Нечаев Типология моделей инновационного развития. / Политика. М.:2008. №4. - 6-22 с.

Ўзбекистон: жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, инновацион тараққиёт ва миллий иқтисодиёт рақобатбардошлигини ошириш. / А.Ф.Расулев таҳрири остида. ЎзР ФА Иқтисодиёт институти. 2011. - 127-б

TEMIR YO'L QURILISHIDA SAMARALI QURILISH MATERIALLARI FANINI O'QITISHDA KEYS-STADI TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Qahhorov F.Sh.,
(TTYMI) Magistratura talabasi

Respublikamizda qurilish sohasida kutilgan yuksak natijalarga erishish maqsadida Mustaqillikning ilk yillaridanoq qabul qilingan "Ta'lim to'g'risida" gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ga binoan fanni o'rgatishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish tavsiya etiladi.

Bakalavriatning Bino va inshootlar qurilishi yo'nalishida belgilangan klasifikatsion talablarda texnik va muhandislik fanlari bo'lgan matematika, fizika, informatika va qurilish sohasiga oid arxitektura, geodeziya, TY qurilishida samarali qurilish materiallari kabi fanlarni chuqur o'rganishning ilmiy va nazariy asoslarni ta'minlash lozimligi uqtirilgan.

Qurilish Oliy ta'lim yo'nalishlarida, jumladan TY qurilish sohasidagi yo'nalishlarda umumijener fan bo'lgan "Temir yo'l qurilishida samarali qurilish materiallari" fanini o'rgatishda talabalarga TY qurilishi asoslari, unda foydalaniladigan materiallar va qurilish hajmini kamaytirish maqsadida samarali qurilish materiallaridan foydalanishni tushuntirib berish katta ahamiyatga egadir.

Egallangan mukammal bilim mutaxassislik fanlari uchun poydevor bo'lib xizmat qiladi, bilimlarni qo'llash ko'nikmalarini egallagan bo'lajak mutaxassislarining amaliy faoliyati uchun zarurdir. Muhandislik fani bo'lgan "TY qurilishida samarali qurilish materiallari" fani orqali ham talabalar mutaxassisliklari bo'yicha ko'nikmaga ega bo'ladilar. Darsliklar va o'quv qo'llanmalaridagi tayyor ravishda olingan ma'lumot va axborotlar talabalarning xotirasida uzoq saqlanmaydi, natijada ularning bilim egallashga nisbatan yondashuv ko'nikmalari mustahkamlanmaydi va rivojlanmaydi.

"TY qurilishida samarali qurilish materiallari" fani rivojlanishida egllanishi kerak bo'lgan bilimlar ko'lami oshib birishi uchun o'quv jarayonida talabalarning faollik darajasini oshirish kerak bo'ladi.

Ushbu fanni o'rgatishda zamonaviy pedagogik texnologiya bo'lgan keys-stadi (keys-study) usulidan foydalangan holda talabalarga fanni chuqur o'rgatish mumkin. Bu usulning mohiyati shundan iboratki, talaba fanni yoki mavzuni o'rganishda biror muammoli vaziyat orqali uning mazmunini tushunib olishi mumkin.

"TY qurilishida samarali qurilish materiallari" fanini muammoli o'qitishning asosiy vazifasi va maqsadi talabalar qurilish jarayonida foydalaniladigan materiallarning turini tanlashda uning xususiyatlariga tayangan holda mustaqil fikr yurita olish qobiliyatini shakllantirishdir.

Bunga erishish uchun ikkala tomon ham o'zaro umumiy va xususiy bo'lgan masalalarni yechimini topishlari kerak:

- 1) O'rganilishi zarur bo'lgan bilimlarni, xususan asosiy qurilish materiallari va ularning turlari, TY qurilishida ishlatish mumkin bo'lgan samarali materiallarni o'rganib olish;
- 2) Talabalar bilan olishda mustaqil ijodiy qobiliyatlarini bosqichma-bosqich rivolantirib boorish harakatini ta'minlash;
- 3) Mutaxassis fanlarida foydalaniladigan sinov jihozlarini va uskunlarini ishlash prinsiplarini o'rganish va ish jarayonida ulardan foydalana olish;

4) Ijodiy qobiliyatlarini ushbu fanga nisbatan qo'llagan holda yangiliklarga intilishni rivojlantirish.

Bugungi kunda amaliy fan hisoblangan bu fanning har bir mavzusiga oid bo'lgan muammoli vaziyatni talablarga taqdim etgan holda muammoni kelib chiqish sababi, uni yechish uchun qo'yiladigan masalalar va shu masalalarni yechish uchun qanday savollarga javob berish zarurligini o'rgatish talabalarda fanni mukammal o'zlashtirishiga zamin bo'ladi.

Masalan, yengil betonlarga oid bo'lgan mavzuni o'zlashtirish uchun talabalarga quyidagi muammoli holatni taqdim etish mumkin:

Muammoli vaziyat bayoni: qurilishi rejalashtirilayotgan binoning poydevorini tashkil etuvchi gruntga bino tomonidan kamroq bosim tushishi uchun qanday amallardan foydalanish kerak?

Muammoning sababi: poydevor gruntining bosimga bardoshlilik ko'rsatkichining kamligi va beton qorishmasining tarkibidagi to'ldirgichlarning og'ir massaga egaligi.

Muammo yechimi: poydevor gruntiga tushadigan bosimni kamaytirish masalasini yechish uchun binoni tashkil qiluvchi konstruksiyalarning og'irligini kamaytirish zarurdir. Qurilish sohasidan ma'lumki, binoning ko'p qismini beton qorishmalari tashkil qiladi. Beton va temirbeton konstruksiyalarini yengillashtirish uchun yengil beton qorishmasidan foydalangan holda amalga oshirish mumkin.

Yengil betonlardan turli xil bino qismlarida foydalanish mumkin. Yengil betonning oddiy beton farqi va ulardan afzalligi shundaki, ular hajmiy jihatdan kam joy egallaydi va poydevorga kamroq bosim beradi.

Yuqorida ko'rilgan muammo aynan bir mavzuga oid bo'lib mavzuning mohiyatini talabalarga yetkazib berishda keys-stadining qo'llanilishiga bir misol bo'ladi. Bu usul orqali talaba savol berishni o'rganadi, vaziyatga yondashishda turli usullardan foydalanadi va muammoning aynan bir yechimga ega emasligini bilgan holda ularga tayanadi.

“TY qurilishida samarali qurilish materiallari” fanini keys-stadi orqali o'tishda talabalar sifatli bilimga, mutaxassisliklari bo'yicha ulardan foydalanish ko'nikmasiga ega bo'ladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Turg'unboev U. Temir yo'l qurilishida samarali qurilish materiallari O'quv qo'llanma T.: TTYMI 2012 y.
2. Azizxo'jayeva N. N. O'qituvchi tayyorlashning pedagogik texnologiyasi. - T.: TDPU, 2000. - 52 b.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ВОЕННЫХ ТЕКСТОВ

Бектурдиева Ш. С.,

Чирчикское высшее танковое командно-инженерное училище
научный соискатель УзГУМЯ

На сегодняшний день важными задачами переводоведения являются многоуровневые исследования трансформаций перевода, классификации, определение их использования. Необходимо детальнее исследовать понятие "переводческая трансформация". На данный момент существует определения, которые сформированы Л.С.Бархударовым, В.Н.Комиссаровым, Л.К.Латышевым, Р.К.Миньяр-Белоручевым, В.Г.Гаком, А.Д.Швейцером, В.Е.Шетинковым, и другими. В общем, можно сделать вывод, что под переводческие трансформации подразумеваются межязыковые изменения, перефразирования, перестройки частей текста, чтобы достичь эквивалента с переводимым текстом.

Перевод с одного языка на другой невозможен без грамматических трансформаций. Грамматические трансформации - это в первую очередь перестройка предложения (изменение его структуры) и всевозможные замены - как синтаксического, так и морфологического порядка. Грамматические трансформации обуславливаются различными причинами - как чисто грамматического, так и лексического характера, хотя основную роль играют грамматические факторы, т. е. различия в строе языков.

При сопоставлении грамматических категорий и форм английского и русского языков обычно обнаруживаются следующие явления: 1) отсутствие той или иной категории в одном из языков; 2) частичное совпадение; 3) полное совпадение. Необходимость в грамматических трансформациях естественно возникает лишь в первом и втором случаях. В русском языке, по сравнению с английским, отсутствуют такие грамматические категории, как артикль или герундий, а также инфинитивные и причастные комплексы и абсолютная номинативная конструкция. Частичное совпадение или несовпадение в значении и употреблении соответствующих форм и конструкций тоже требует грамматических трансформаций. Сюда можно отнести такие явления, как частичное несовпадение категории числа, частичное несовпадение в формах пассивной конструкции, неполное совпадение форм инфинитива и причастия, некоторые различия в выражении модальности и т. п.

В первую очередь мы остановимся на артикле, ибо артикль (как определенный, так и неопределенный), несмотря на свое крайне отвлеченное значение, нередко требует смыслового выражения в переводе. Как известно, оба артикля имеют местоименное происхождение: определенный артикль произошел от указательного местоимения, а неопределенный - от неопределенного местоимения, которое восходит к числительному один. Эти первоначальные значения артиклей иногда проявляются в их современном употреблении. В таких случаях их лексическое значение должно быть передано в переводе, иначе русское предложение было

бы неполным и неточным, поскольку денотативное значение артиклей семантически является неотъемлемой частью всего смыслового содержания предложения (3). Очень наглядно выступает его историческая связь с числительным один в нижеследующем примере:

Yet H. G. (Wells) had not an enemy on earth. (G. B. Shaw)

Однако у Герберта не было ни единого врага на свете.

Значение определенного артикля тоже нередко требует передачи в переводе, особенно когда он стоит перед числительным.

Only in the fields where talent cannot be hidden have the young conquered - the theatre, music, football, computers, physics, fashion. ("Daily Mail")

Молодежь выдвигается только в тех случаях, когда нельзя скрыть природного дарования (имеется в виду театр, музыка, футбол, электроника, физика, мода).

Из всех вышеприведенных переводов явствует, что игнорирование лексического, а иногда и грамматического значения артикля при переводе привело бы к неполной или неточной передаче содержания.

В русском языке отсутствуют инфинитивные комплексы, которые так распространены в английском языке. Рассмотрим лишь перевод инфинитивного комплекса с предлогом for.

On its return journey the spacecraft must be accelerated to some 25,000 m.p.h. for it to enter the earth's orbit. ("The Times")

При возвращении скорость космического корабля должна быть доведена приблизительно до 25 000 миль в час, чтобы он мог перейти на околоземную орбиту.

В этом случае инфинитивный комплекс переводится придаточным предложением цели.

Однако очень часто грамматические трансформации бывают необходимы и при передаче соответствующих форм и конструкций из-за некоторых расхождений в их значении и употреблении. Такие расхождения наблюдаются, например, в употреблении категории числа.

United Nations Secretary General U Thant has strongly criticized South Africa, Rhodesia and Portugal for their policies in Africa. ("Morning Star")

Генеральный секретарь ООН У Тант подверг резкой критике Южную Африку, Родезию и Португалию за политику, проводимую ими Африке.

Существительное "политика" не имеет множественного числа, ибо слово "политики" является формой множественного числа от существительного "политик" - политический деятель.

Что касается неисчисляемых существительных, особенно тех, которые выражают абстрактные понятия, то здесь количество несовпадений может быть больше. Например: ink - чернила, money - деньги, watch - часы, news - новости, и наоборот: to keep the minutes - вести протокол, to live in the suburbs - жить в пригороде, on the outskirts - на окраине, grapes - виноград, shrimp - креветки и т. п.

Расхождение обнаруживается и в некоторых случаях употребления инфинитива. Русский инфинитив не имеет не перфектной, ни продолжительной формы.

Таким образом, все рассмотренные явления - отсутствие соответствующей формы, частичное совпадение, различия в характере и употреблении формы - вызывают необходимость в грамматических трансформациях при переводе. Грамматические трансформации можно подразделить на два вида: перестановки и замены. Немного реже встречаются опущения и дополнения. Потому что при использовании опущений или добавлений может искажаться смысл исходного текста языка оригинала.

Литература:

1. Комиссаров В.Н. Общая теория перевода: проблемы переводоведения в освещении зарубежных ученых. - М., 1999.
2. Комиссаров В. Н. Слово о переводе. М. 1973.
3. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение. - М., 2004.
4. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты). - М., 1990.
5. Латышев. Л. К. Перевод: проблемы теории, практики и методики преподавания. - М., 1988.
6. Николаиди О.В. // Понятие древности и эквивалентности при переводе различных торговых аннотаций с английского языка на русский "Научный Вестник" №1. - 2002, май.
7. А.М.Багаутдинова. Грамматические трансформации при переводе текстов с английского на русский. Нижнекамский химико-технологический институт. 2015г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ШУМА В КАБИНЕ ТРАКТОРА НА РЕАКЦИЮ ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА

С.С.Сулаймонов, ТашИИЖТ,
Ш.Х.Курбонов, ТашГТУ

При выполнении технологических процессов, связанных с эксплуатацией наземных транспортно-технологических комплексов, тракторист-машинист испытывает негативное влияние внешних факторов. Наиболее значимым негативным фактором на организм тракториста-машиниста является шум при эксплуатации машинно-тракторного агрегата. Постоянное и длительное воздействие шума может вызвать перенапряжение клеток головного мозга и привести к истощению, утомляемости и к хроническим заболеваниям. Отрицательным эффектом данного процесса является не только ухудшение здоровья тракториста - машиниста, но и нарушение выполняемого технологического процесса. Целью исследования является определение путей снижения шума в кабине тракториста-машиниста с использованием современных методов и средств шумоизоляции. Поставленная цель достигается реализацией теоретических исследований, а также подтверждается результатами лабораторно-полевых исследований модернизированной кабины трактора.

В процессе своей трудовой деятельности водитель транспортных средств, тракторист-машинист наземных транспортно-технологических систем и комплексов подвергается воздействию ряда неблагоприятных факторов, которые могут вызвать нежелательные изменения состояния его здоровья. Безопасность и условия труда сказываются главным образом на физическом состоянии тракториста и на показателях агротехнического качества выполняемой операции. Шум может спровоцировать стрессовую ситуацию, вызывая довольно сложные изменения в нервной системе человека. Вредное воздействие на организм тракториста вызывает повышенную утомляемость, снижение производительности труда и качества выполняемых работ, а длительное непрерывное воздействие на организм может привести к хроническим заболеваниям, которые принято называть профессиональной болезнью. Постоянное и длительное воздействие шума на клетки головного мозга вызывает их перенапряжение и истощение. В результате понижается трудоспособность, появляется быстрая утомляемость, наступают функциональные нарушения в деятельности внутренних органов и систем. При длительном и интенсивном воздействии шума могут возникнуть патологические изменения тканей и различные заболевания (стойкое понижение слуха, нервные заболевания, язвенная болезнь, гипертония и др.). Основная опасность воздействия шума и вибрации на здоровье человека заключается в том, что весь негатив от этого ощущается человеком не сразу, а по истечении некоторого срока, когда заболевание уже развилось и требует активного медикаментозного лечения. Однако данная проблема успешно решается за счет применения широкого ассортимента вибро-и звукоизолирующих материалов [1,3] и их профессионального монтажа. За последние 30..40 лет требования, предъявляемые к шуму, излучаемому тракторами, были ужесточены [1], и уровень допустимого звукового давления снижен с 90 дБ до 80 дБ. Действующие в настоящее время

нормы шума на рабочих местах регламентируются СанПиН № 0175-04 "Определение и оценка шумо- и виброопасности условий труда на рабочих местах. Методические указания" [2] и ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. "Шум. Общие требования безопасности" [3]. Для ориентировочной оценки шума принимают уровень звука, определяемый по так называемой шкале А шумомера в децибелах - дБ. Согласно нормативным требованиям [2, 3, 4] уровень шума на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин не должен превышать 80 дБ. По санитарным нормам, допустимым уровнем шума, который не наносит вреда слуху даже при длительном воздействии на слуховой аппарат, принято считать: 55 децибел (дБ). Для исследования был использован цифровой шумомер марки UNI-T UT353. С функцией мгновенного определения уровня шума и диапазоном измерений: 30...130 дБ. При помощи данного шумомера был измерен уровень шума трех тракторов МТЗ-80, МТЗ-82, Т-25. Результаты измерений отражены в виде табл. 1.

Таблица 1 - Результаты эксперимента

Модель	Уровень шума (ДБА) на х.х	Уровень шума (ДБА) при средних оборотах
МТЗ-80	72.5	84.3
МТЗ-82	71.5	82.5
Т-25	82.1	85.4

Сравнивая полученные данные с ГОСТ, можно сделать вывод, что уровень шума в тракторах превышает допустимые нормы, это свидетельствует о том, что следует разработать способы улучшения шумоизоляции тракторов. Для определения путей снижения шума в кабине трактора выполнен анализ научно-технической литературы, на основании которого установлены ряд технических предложений. Наиболее оптимальным техническим решением является снижение уровня шума в тракторе при помощи шумоизоляции кабины и двигателя. Улучшение шумоизоляции заключается в применении вибро-и шум поглощающих материалов, уплотнителей и прочих шумоизолирующих материалов. Вибропоглотители-это специальные материалы, наклеивающиеся на металлические покрытия кабины, которые поглощают вибрации и способствуют уменьшению распространения разного рода посторонних звуков. Примеры вибропоглощающих материалов: Бимаст Супер, Бимаст Бомб, Вибропласт ("Gold", "Silver"). Звукопоглотители предназначаются для изоляции кабины от внутренних (двигатель, выхлопная система) и внешних шумов. Обычно устанавливаются вторым слоем, после вибропоглощающего материала. Некоторые виды материалов: Звукопоглотители наносятся вторым слоем, они способствуют поглощению звуковых волн, и таким способом убирают различные шумы и предназначены для отражения звуковых и тепловых волн. Уплотнители используются для полного или частичного устранения скрипов, возникающих при соприкосновении твердых материалов друг с другом. На основании выбранных

методик был выполнен предварительный расчёт анализ уровня шума в кабине тракторов МТЗ-80, МТЗ-82 и Т-25 показал превышение допустимого уровня шума. В целом допустимый уровень шума превышен от 4 до 8 дБ, что ведет к повышенной утомляемости тракториста и как следствие снижению производительности его труда.

Библиографический список:

1. Шапров М.Н., Мартынов И.С. Способы повышения комфортности работы механизаторов за счет снижения шума в кабине трактора // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 2013. №1. С. 18-22.
2. СанПиН № 0175-04 "Определение и оценка шумо- и виброопасности условий труда на рабочих местах. Методические указания"
3. ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. "Шум. Общие требования безопасности" (ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. "Шум. Общие требования безопасности")
4. Институт Военной техники Национальной гвардии Вестник молодой ученный. 2019. 1-сон Г.М.Гуломова, Ш.Х.Курбонов Изучение работы механизаторов, способы повышения комфортности за счет снижения шума в кабине трактора 186-189.
5. ГОСТ Р 53188.1-2008
6. ГОСТ 12.1.050-86. ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах (взамен ГОСТ 20445-75)

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ишмурадова Н

Студентка Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразми

Зайнутдинова М. И

ассистент кафедры "Информационно-образовательные технологии"
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразми Республика Узбекистан, г. Ташкент

В двадцать первом веке началась эра новой эры развития человеческой цивилизации. Она характеризуется быстрым развитием информации и телекоммуникаций, быстрым распространением информационных технологий, глобализацией процессов социального развития, международной коммуникационной среды, образования, связи и развития, а также развитием инфосферы. Организационно-технологической основой информационного общества является глобальная информационная сеть - Интернет[1].

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство.

В настоящее время в Узбекистане идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно образовательное пространство.

Быстрое развитие телекоммуникаций создает необычные новые и удобные возможности для общества в различных сферах, таких как политическая, экономическая, образовательная, культурная, потребительская и безопасность. Новые условия общественного развития ставят задачу подготовки новых специалистов с использованием современных технологий обучения, отвечающих потребностям информационного общества. В настоящее время люди обязаны учиться на протяжении всей жизни, то есть постоянно повышать свои профессиональные знания и навыки на протяжении всей своей жизни, что основано на развитии сети электронного обучения и Интернета. Согласно статистическим данным, 2016 году в РУз в вузы поступило 663 тысячи абитуриентов, только 57,9 тысячи (9% из тех, кто хочет учиться) поступили в университет. Эта цифра составляет 93 процента в Южной Корее, 85 процентов в Соединенных Штатах, 71 процент в Иране, 68 процентов в Германии, 28 процентов в Таджикистане и 25 процентов в Азербайджане. Получение образования - один из важных этапов жизни человека, помогающий ему не только всесторонне развиваться, но и выбрать определенную специализацию, наиболее подходящую по нраву, чтобы в дальнейшем, применяя опыт, вести свою деятельность и зарабатывать на жизнь. Стремительное развитие Интернет обусловило развитие дистанционного обучения. Сегодня получить образование удаленно, можно вне зависимости от своего места положения. Все более популярным становится дистанционное образование, которое развивается быстрее, чем стационарная или дневная форма обучения. Его главное преимущество в том, что учиться человек может в любой точке мира, образование стало доступным благодаря интернету.

Целью дистанционного обучения является:

- предоставление обучения всем желающим учиться во всех регионах страны и за рубежом;
- повышение качества образования за счет использования научно-педагогического потенциала ведущих университетов, академий, институтов, учебных центров, учреждений переподготовки, учреждений повышения квалификации и других учебных заведений;
- предоставлять дополнительное образование параллельно с базовым образованием и основными видами предпринимательской деятельности;
- удовлетворить образовательные потребности обучаемых и расширить учебную среду;
- создавать условия для непрерывного образования;
- Обеспечение нового основного уровня образования при сохранении качества образования[2].

В настоящее время в нашей Республике выделяется особое внимание развитию дистанционного обучения. 5 сентября 2018 года был принят Указ Президента "О дополнительных мерах по совершенствованию системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в области корпоративного управления, управления проектами и государственных закупок". Указ также предусматривает положение о порядке дистанционного обучения в высших учебных заведениях, учреждениях последиplomного образования, переподготовки и повышения квалификации до 1 октября 2018 года.

Дистанционная форма обучения сегодня считается инновационной, потому не все нюансы изучены ВУЗами. Прежде чем выбирать высшее учебное заведение для дистанционного обучения, стоит ознакомиться с тем, гарантирует ли оно получение диплома требуемого образца, и насколько приемлемы условия.

Для того, чтобы дистанционное обучение было действительно эффективным необходим жесткий самоконтроль и дисциплина. Далеко не всем не всем удается побороть лень и заниматься учебой.

Список литературы:

1. Арипов М.М, Информационные технологии. - Т.: ТДЮИ 2005. - 275 с.
2. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.,1995.
3. Зайниддинов Х.Н. Информационные технологии. Сети. - Ташкент, 2006.

ИМИТАЦИОННЫЕ ИГРЫ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

**Шарифбаева Х.Я., ТИПСЭАД,
Маматкулов О.С., ТИПСЭАД**

За последние годы активно идет демократизация высшей школы. Это неизбежно ведет к изменению статуса, как студента, так и преподавателя, к созданию нового уровня взаимоотношений между ними. Но ответственность обеих сторон за конечный результат в подготовке специалиста возрастает.

Важнейшей закономерностью развития процесса подготовки кадров является интеграция образования, науки и производства. Интеграция создает адекватные условия для наиболее эффективного использования потенциала высших школ в процессе разработки технологий, адаптации процесса подготовки специалистов к решению проблем на производственных участках и внедрения на них экономических принципов в новых условиях хозяйствования.

Современное развитие общества требует новой системы образования - "инновационного обучения", которое сформировало бы у обучаемых способность к проективной детерминации будущего, ответственность за него, веру в себя и свои профессиональные способности влиять на это будущее. Смысл в том, что необходимо гуманизировать деятельность профессионалов.

Сушность гуманитаризации образования видится прежде всего в формировании культуры мышления, творческих способностей студента на основе глубокого понимания истории культуры и цивилизации, всего культурного наследия.

Учитывая требования времени к высококвалифицированным специалистам технического профиля их подготовка должна осуществляться по трем направлениям фундаментальной, технической, гуманитарной, а лучше всего в интеграции предметов трех циклов.

Главная задача подготовки специалистов в технических вузах формирование разносторонней и постоянно развивающейся личности; профессиональная и общекультурная подготовка специалиста; развитие индивидуальности творческой личности специалиста. Техническую деятельность необходимо гуманизировать. Необходимо пересмотреть смысл понятия "фундаментализация образования", вложив в него новый смысл и включив в основную базу знаний науки о человеке и обществе формирование системного мышления, единого видения мира.

Для совершенствования процесса организации занятий на уроках гуманитарного цикла с целью интеграции технических и гуманитарных знаний, для формирования коммуникативных умений при решении профессиональных задач необходимо применение активных методов обучения, способствующих формированию необходимых для высокого профессионала навыков.

Особенность коммуникативной компетенции личности специалиста технического профиля на наш взгляд должен составлять его теоретическую подготовку в области межличностного познания, межличностных отношений; законов логики и аргументации; профессионального, в том числе речевого этикета; коммуникативных технологий. Коммуникативная компетенция специалиста рассматривается как совокупность достаточно сформированных

профессиональных знаний, коммуникативных и организаторских умений, способностей к самоконтролю, эмпатии, культуры вербального и невербального взаимодействия. Одним из путей совершенствования учебно-воспитательного процесса, повышения качества подготовки специалистов, для активного овладения студентами базовым учебным материалом, является разработка дидактических основ учебно-методического обеспечения и применение одной из эффективных форм занятий, способствующих развитию у студентов творческого мышления, профессионального общения - имитационные игры.

Правильно спроектированные образовательные технологии не только предусматривают овладение специалистом теоретическими основами профессиональной деятельности, но и помогают приобретению практических знаний, умений и навыков для выполнения профессиональной деятельности, формируют умения профессиональной деятельности, развивают уровни коммуникативных навыков для обеспечения эффективного общения. Преимуществами технологий, основанных на имитационных играх являются: развитие коммуникативной компетенции и самостоятельной научно-исследовательской деятельности; технологическая ориентация специалиста на конкретное место работы. Так, по нашему мнению, в процессе изучения курса "Педагогика и психология" можно проводить деловые игры профессионального характера. Это способствовало бы выработке умений формулировать профессиональные мнения и доводить их до собеседника (коммуникативно общаться) с целью решения профессиональных задач и т.д.

Думаем, что организация учебного процесса и активизация коммуникативных навыков и умений позволяют ориентировать молодых специалистов на профессиональную сферу деятельности, что существенным образом расширяет пространство их деятельности и формирует коммуникативную компетенцию, играющую важную роль в профессиональной деятельности.

Литература:

1. Маригодов В.К. Основы научных исследований: инженерная педагогика: моногр. / В.К. Маригодов, А.А. Слободянюк. - Севастополь: Изд-во СевГТУ, 1999. - 240 с.
2. Суровцев И.С. Баркалов С.А. Белоусов В.Е. критерии эффективности учебной деятельности студентов технических вузов //ИнВестРегион №1 2007г. С28-30.

ИЛМИЙ-ТЕХНИК СОҲАСИГА ИННОВАЦИЯНИНГ КИРИБ КЕЛИШИ

Эркинова Муслимахон Толибжон қизи,
Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот
технологиялари университети талабаси

Илм-фан ривожланишининг барча босқичлари технология ва моддий ишлаб чиқаришга жуда катта таъсир кўрсатди. Бу таъсирнинг даражаси, табиати ва шакллари ишлаб чиқаришни ривожлантириш даражасига ва ижтимоий муносабатларнинг хусусиятига қараб сезиларли даражада ўзгарди.

Ҳозирги босқичда техника фанга эмас, балки фан техникага йўналтирилган. Авваллари, ишлаб чиқариш ҳам, анча юқори даражага етган ҳолда, ҳал этилиши керак бўлган вазифаларни ва илмий меҳнат воситаларини белгилаганлигига қарамай илм-фан техникандан олдинлаб кетиб, юксалишини олдиндан башорат қилди. Бундан ташқари, фан жамиятни ривожланишини симуляция қилишга уриниб, унга тўғридан-тўғри таъсир қилди.

Илмий-техник, аниқроқ айтганда илмий-ишлаб чиқарувчи жараённинг барча элементлари ва уларни улаш усуллари инновация ёки ишлаб чиқаришни юксалтириш деб аталади.

Куйидаги тизимли таъсир ишлаб чиқаришга, жамият ва табиатга жуда катта таъсир кўрсатади. Чунки илмий-техник соҳадаги юксалиш нафақат техник жабҳани балки бутун ташкилий ҳамда илмий жабҳаларни қамраб олди.

Илмий-техник соҳадаги инновация ҳозирги кунининг долзарб масалаларидан бирига айланган десак адашмаган бўламиз. Чунки, қайси соҳага қаманг, юксалиш яъни инновация киритиш учун аввалига технологик режа ишлаб чиқарилади сўнг уни амалга ошириш учун техник базадан фойдаланилади.

Шу ўринда техника ўзи нима деган савол туғилади. Техника бу - (techne - маҳорат, санъат) моддий бойлик олиш ҳамда одамлар ва жамиятнинг эҳтиёжларини қондириш мақсадида инсон атрофидаги табиатга таъсир қилишга имкон берадиган воситалар ва кўникмалар мажмуи тушинилади.

Техниканинг асосий вазифаси - инсон меҳнатини энгиллаштириш ва меҳнат унумдорлигини оширишдир. У табиат ресурсларидан самарали фойдаланишга, Ер қаърини, дунё океани, космик фазони ўзлаштиришга имкон беради.

Техниканинг тарихига назар ташлайдиган бўлсак, 15-16 асарларда гидравлик машиналар, 18-асрда буг машинаси ва тўқимачилик машиналари, 19-асрда босма машина, телеграф, 20-асрда авиация, атом техникаси, 21-аср бошларидан эса ахборот технологиялари яъни интернет, уяли телефон ва бошқаларнинг ривожланишига кўзимиз тушиши мумкин.

Юқорида айтиб ўтганимиздек техника бутун соҳаларга кириб борган айниқса, илм ва фан соҳасига катта ўзгартириш киритган десак муболага бўлмайди.

Илмий-техникавий тараққийёт 16-асрдаги инновация орқали бошланган десак ҳам бўлади, чунки, ўша асрларда йирик мануфактурадаги туб ўзгаришлар бир қанча аниқ вазифаларни назарий ва экспериментал ҳал қилишни талаб қилди.

Бу даврда фан уйғониш даври гоёлари анъанавий йўналишни парчалаб, амалиётга мурожаат қилди. Компас, порох ва китоб нашр қилиш илмий-техникавий фаолиятга асос солган учта йирик кашфийёт бўлди.

Ҳозирги замон фан-техника инновацион хусусияти унинг саноат билан бирга ижтимоий ҳаётнинг турли соҳалари: қишлоқ хўжалиги, транпорт, алоқа, тиббийёт, таълим ва маиший хизмат кабиларини қамраб олганлигидадир.

Фойдаланилган ААБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. 2000-2005

POLIMER MATERIALLARNING MASHINAZOLIKDAGI O'RNINI OSHIRISH

X.U To'xtayev, NDKI magistranti,
H.A Salimjonov, NDKI talabasi

Hozirgi zamon mashinasozlik texnika va texnologiyani yaratishda materiallar, jumladan metallar mashinasozlikning nisbiy puxtalik, korroziya bardoshlik, texnologiklik kabitablarga javob bermay qo'ydilar. Shuningdek, an'anaviy mashinasozlik materiallarining zaxiralari borgan sari kamayib, ularni olish qimmatlashib ketganligi ham yangi materiallar yaratilishini yoki mavjud konstruksion materiallar zahirasini hosil qilishni talab etmoqda.

Bu muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi yo'nalishlar bo'yicha ish olib borilishi zarur:

- materiallarni tejab ishlatish;
- strukturaning xossalarga ta'sirini oshirish;
- yangi xom ashyo turlarini izlab topish;
- yangi konstruksion materiallarni ishlab chiqarish.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib kerakli xususiyatli yangi materiallarni o'ylab topish lozim bo'lib qoldi. Bu muammoni hal qilishda sintetik, tabiiy va sun'iy bog'lovchilar asosida yangi materiallarni olish alohida o'rin tutadi. Ushbu materiallarni olishda asosiy komponent bo'lgan, keng tarqalgan va perspektiv materiallar qatorida plastik massalar, rezina, yog'ochli plastiklar, keramik materiallar, kompozitsion materiallar va boshqalar mavjud.

Kompozitsion materiallar an'anaviy konstruksion materiallarga nisbatan alohida xossalarga ega. Bu narsa ijobiy xususiyatli materiallarni va konstruksiyalarni yaratishga olib kelmoqda. Kompozitsion materiallari ikki va undan ortiq tashkil etuvchilardan-komponentlardan tuzilgan murakkab material bo'lib, har xil usullar bilan bog'langan va o'ziga xos xossalari bor.

Kompozitsion materiallar mashinasozlik va avtomobilsozlik apparat va jihozlariga qo'yilgan talablarga javob berishi bilan ajralib turadi:

- yengil bo'lishligi;
- maksimal mustahkamlik va bikirlik;
- ishlash davrida maksimal ishlash resursi;
- nisbatan arzonligi;
- ishlatish jarayonida qulayligi;
- texnologik, mexanik va ekspluatatsion talablarga javob berishi shular jumlasidandir.

Ma'lumki, polimerlarning zichligi kamligi, namga va suvga bardoshliligi, gaz o'tkazuvchanligi kabi xossalari yaxshi. Issiqbardoshliligi va issiqlik o'tkazuvchanligi metallarga nisbatan past. Issiqlik o'tkazishi kichik bo'lganligisababli bunday materiallar issiq izolyatsiya materiali sifatida ishlatilishiga imkon yaratadi.

Bundan tashqari, hozirgi zamon texnikasida yuqori elastiklikka ega bo'lgan materiallar juda katta ahamiyatga ega. Bunday materiallardan zarbiy kuch ta'sirini yumshatadigan vositalar (amortizatorlar) hamda tebranishni pasaytiruvchi yoki yutuvchi asbob va qurilma

(dempfer)lar yasaladi. Jipslovchi vositalar tayyorlashda, uskunalarni tashqi muhit ta'siridan saqlashda foydalaniladi. Yuqori elastik materiallarga tabiiy va sintetik polimerlarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Bunday materiallar, odatda juda katta qaytar deformatsiyaga ega bo'ladi. Kauchuklar muhim tabiiy yuqori elastiklikkaega bo'lgan materiallarga kiritiladi.

Yuqorida ko'rib chiqilgan fikr va mulohazalardan kelib chiqib, Biz kompozitsion materiallarning xossalarni yaxshilash maqsadida kelgusida ilmiy izlanishimizni quyidagi yo'nalishlar bo'yicha olib borishimizni lozim deb topdik:

1. Past temperaturalarda kauchuk va rezina quyi haroratda (-40...-600C) o'zining yuqori elastikligini yo'qotishiga va oynasimon holatiga o'tishiga, smola va plastmassalar past haroratda (-30...-1000C) mo'rt holatga aylanishiga yo'l qo'ymaslikka erishish;

2. Ftoroplastlarning ishqalanishdagi yemirilishga barqarorligiga erishish hamda ftoroplastlarning tarkibiga modifikator va boshqa qo'shimchalarni kiritish bilan xossalarni yaxshilashga erishish mumkin.

3. Qizdirish jarayonida rezina mustahkamlik xossalarning pasayishini oldini olish bo'yicha izlanishlar olib borish;

4. Rezinaning sovuqqa chidamlilik xossalarni yaxshilashni maqsad qilib qo'ydik.

TA'LIM JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH-TA'LIM SIFATINING GAROVIDIR

Bahrom Ergashev Olimjon o'g'li,
Toshkent Temir yo'l muhandislari

Oliy ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari o'quv fanini o'qitishning asosiy maqsadi - o'sib kelayotgan avlodni zamonaviy axborot texnologiya vositalari bilan ishlash malakalari, mustaqil, mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishdan iborat shu paytgacha olgan bilimlarini hayotda tatbiq etishga o'rganishdan iborat.

Oliy ta'lim muassasalarida axborot texnologiyasi deganda biz albatta birinchi navbatda o'qituvchi, kompyuter, talaba tizimini tushunishimiz kerak. Zamonaviy axborot texnologiyalari yutuqlari oliy ta'lim jarayonida qo'llash ta'lim olayotganlarga noan'anaviy axborot qabul qilishga, ijod qilishga imkon beradi va mustaqil ishlash samaradorligini yanada oshiradi.

Oliy ta'lim muassasalari doirasida axborot texnologiyalarni ishlatish ning uchta o'zroq bog'liq sohalarni ajratish mumkin:

- auditoriyada mashg'ulotlari.
- elektron kutubxonalar.
- internet.

Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonlari kompyuterlashtirishga va internetlashtirishga asoslangan, zamonaviylashtirish dasturini amalga oshirish uchun nafaqat o'quv maskanlarida zamonaviy texnika vositalari bilan taminlanmogi, balki ta'lim tizimining tashkilotchilari va pedagoglari ham bu sohada yetarli bilimga ega bo'lishlari kerak. Respublikamiz Birinchi Prezidenti I.A.Karimov "Bilimdon va ma'naviy yetuk bo'lgan, zamonaviy texnika va texnologiyalarni egallagan hamda boshqara oladigan malakali mutaxassislarni tarbiyalab yetishtirish bunday islohotlarning asosiy maqsadi hisoblanadi. Chuqur islohotlarni amalga oshirish, bozor iqtisodiyotiga o'tish, birinchi navbatda kadrlar potensialiga, ularning kasb jihatidan tayyorgarligiga bog'liq bo'ladi. Talaba yoshlarning informatik bilimlarini o'z kasbi doirasida, kundalik hayotda qo'llay bilishi, ularning bilish va fikrlash doiralarini kengaytirish zamon talabidir", deb ta'kidlagan edilar.

Har bir pedagog u hox maktab, yoki oliy ta'lim o'quv yurti bo'lsin, ularning maqsadi ta'lim berish sifatini oshirish va yuksaltirishdir, bunda ularga axborot texnologiyalardan foydalanish juda yaxshi yordam beradi. Shuningdek, rahbar uchun sifatdan tashqari, amaldagi texnik jixozlar va boshqa o'quv resurslaridan imkoni boricha ko'pchilik foydalana olishini tashkil etilishi zarur.

Shu bilan bir qatorda, Oliy ta'lim muassasalarida ilg'or texnologiyalarni tatbiq etish natijasida ko'pincha asosiy ommaning tayyorlash darajasiga qaraganda bilimdon, faol va layoqatli talabalarga qo'shimcha imkoniyatlar yaratish bilan bog'liq bo'lgan muammo yuzaga keladi. Ayni paytda jamiyatning talabi tabiiy va haqqoniydir, ya'ni hammabop va sifatli bilim olishdir va kelajakda oliy ta'lim muassasalarini bitirgan har bir talaba o'z kasbiga mas'uliyat bilan yondashishini, o'z mutaxassisligi yaxshi bilishi shu bilan birga vatanimiz ravnaqiga o'z xissasini qo'shadigan yetuk kadr bo'lishidir. Ko'z oldimizga keltirib ko'raylik, bir murabbiy bir kichkina guruh talabalarga og'zaki tushuntirish va muzokara orqali bilim bermoqda. Endi o'sha pedagog ta'lim olayotgan (talaba yoki o'quvchi) shaxsga taqdimot tarzida bilim bermoqda. Shubhasizki, 2-usul bilim olish sifatini va hammabopligini

oshiradi. Axborot texnologiyalarisiz katta auditoriyalardagi ma'ruza shaklidagi darslarda talabalarni o'zlashtirishi bilan bog'liq muammolar yuzaga keladi. Masalan, talabaniy sustkashligi, ma'ruzachining eshituvchilar bilan aloqasini yo'qolishi kabi.

Masxus fanlardan amaliy mashg'ulotlarga atroflicha tayyorgarlik ko'rilishi va o'tkazilishi lozim. Ba'zi hollarda amaliy mashg'ulot nazariy darsga ulanib ketishi mumkin. Masalan, "Informatika" fanining dasturlash asoslari bo'limida masala algoritmi yordamida dastur tuzilgach, uni kompyuter xotirasiga kiritish bevosita kompyuterda bajarib ko'rsatiladi. Agar mashg'ulotlar savol va javoblarga asoslangan o'quv suhbatlari, muammoni muhokama qilish tarzida olib borilsa, yaxshi samara beradi. Amaliy mashg'ulotlar asosan talabalarga yo'naltirilgan bo'lib, ularga tayyorlangan topshiriqlar vositasida turli xil jarayonlar uchun algoritim tuzish, mustaqil o'rganish orqali turli xil dasturlar tuzishga olib borish, biror vaziyatni o'rganish, talabaniy o'zi mustaqil o'rganishiga turtki berish, bilimlarni o'zlashtirishga turtki berish kiradi. Masalan, o'qituvchi nazorati ostida talaba turni dasturlashtirish ishlarini olib borishi va uni o'rganishi, dastur tuzishda bevosita qatnashishi yoki jarayonni kuzatib turishi mumkin. So'ngra talabalar bu jarayonni o'zlari mustaqil bajaradilar va bir necha marta takroran mashq qiladilar. Prezidentimiz Sh. Mirziyoyev ta'kidlaganidek, " Zamonaviy axborot va kompyuter texnologiyalari, zamonaviy aloqa va axborot texnologiyalari tizimish keng ko'lamda rivojlantirish mamlakatimiz va jamiyatimizning taraqqiyot darajasini ko'rsatadigan mezonlarlaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Talaba yoshlarning informatik bilimlarini o'z kasbi doirasida, kundalik hayotda qo'llay bilishi, ularning bilish va fikrlash doiralarni kengaytirish zamon talabidir.

Fanning maqsadi talabalarda milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan oqilona foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish orqali ularni mamlakatimiz taraqqiyotiga munosib hissa qo'shadigan shaxs etib tarbiyalashdan iborat. Multimedia-texnologiyalarda axborot texnologiyalarining zamonaviy dasturiy-texnik vositalarining mujassamlanishi talabalarning, ya'ni audioaxborot (ovoz), videoaxborot va animatsiya (multiplikatsiya,) ko'rinishdagi axborotlarni turli xis etuvchi organlari tomonidan qabul qilish darajasini yuksaltirilishini ta'minlaydi.

Oliy ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari ta'limining asosiy vazifalari:

-o'quvchilarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ularni amaliyotda qo'llash haqida bilimlar berish;

-kompyuterda masalalar yechish texnologiyalari va asosiy bosqichlarini ketma-ketlikda to'g'ri bajara olish;

-algoritmik tuzilmalarni, algoritmlash va dasturlash asoslari haqida bilim berish;

-kompyuterning dasturiy ta'minoti va ularning imkoniyatlarini ajrata bilish hamda amaliyotda qo'llay olishga o'rgatish;

-o'quvchilarni aqliy rivojlantirish, ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish;

Axborot texnologiyalaridan foydalanishimizning natijalari ulardan biz qanday va qaysi maqsadda foydalanishimiz orqali belgilanadi. Aynan zamonaviy sharoitda ta'limning sifati va hammabopligi takomillashtirish uchun ta'lim berishda axborot kommunikatsiya texnologiyalarini tatbiq etishning eng maqbul yo'lini qidirishga biz diqqatimizni qaratishimiz kerak albatta. Bu esa o'z navbatida, o'qituvchi avvaldan oladigan o'tadigan mavzularini taqdimot materiallari ko'rinishida tayyorlab olishini talab etadi va shuningdek talaba ham oldindan dars jarayonini o'zlashtirishga tayyor turushi talab etadi. Darsni muvaffaqiyatli o'tkazish uchun avvalo darsni tashkil qilish bo'yicha pedagog faoliyatining maqsadini, u

nimaga erishmoqchi ekanligini aniqlab olish, keyin maqsadga erishishga yordam berish vositani belgilash, so'ngra esa maqsadga erishish uchun qanday xarakat qilish usulini aniqlab olishi zarur. Zero ta'lim jarayonini tashkillashda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanayotgan ko'pgina rivojlangan mamlakatlar o'quv jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarishga erishayotganliklari hayotda o'z tasdig'ini topmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I.A. Karimov. Yuksak ma'naviyat - yengilmas kuch - Toshkent, "Ma'naviyat", 2008.
2. Islom Karimov. Amalga islohotlarimizni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyat qurish - yorug' kelajagimizning asosiy omilidir. Toshkent, "O'zbekiston", - 2013.
3. Sh.M.Mirziyoyev. Buyuk kelajakni mard va oliyjonob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent . "O'zbekiston". 2017y.
4. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari . Toshkent, "Fan. 2006".

ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИ НАЗАРИЯСИ

Юсупходжаева Э.Н., Холматова Н.Г.,
Тошкент давлат техника университети

Ҳозирги даврда халқ ҳўжалигида минглаб ҳар хил турдаги транспорт воситалари ишлаб турибди. Шу сабабли транспорт воситаларининг ишончлилигини ошириш катта иқтисодий аҳамиятга эга.

Эксплуатация даврида техник хизмат ва таъмирлаш учун кетадиган сарф ҳаражатлар транспорт воситасининг бошланғич нархидан анча ортиқ. Ишончлилик муаммосини хал қилиш катта маблағларни тежаш имконини беради.

Техник тараққийет транспорт воситаларини лойиҳалаш, ишлаб чиқариш ва эксплуатацияси бўйича ишончлиликни таъминлаш олдига, уларнинг оғир шароитда ва тасодифий ҳолат вужудга келганда иш қобилиятини таъминлаш, техник ҳолатини олдиндан айтиб бериш, диагностикалаш ва энг оптимал(оқилона) конструкцияларни ечимларни топиш бўйича топшириқлар қўйади.

Ушбу ишончлиликни ўрганишда эҳтимоллик назарияси, физик-кимёвий механика, ишқаланиш назарияси, ейилиш ҳамда машиналар динамикаси ва ишончлиликдан фойдаланилади.

Ишончлилик техник қурилма ва тизимлар сифат кўрсаткичларининг ўзгариш қонунларини ўрганади ва унинг асосида энг кам сарф ҳаражатлар билан уларнинг бузилмасдан ишлаш муддатларини ошириш усулларини ишлаб чиқади.

Ишончлилик муаммоси прогностлаш билан боғлиқ. Транспорт воситаси яратилишининг илк босқичларида конкрет эксплуатация шароитлари учун ишончлиликни баҳолаш зарур. Ишончлилик вақт ўтиши билан объектларнинг сифат кўрсаткичлари (аниқлик, қувват, унумдорлик, ресурс ва ҳ.к.) ўзгаришининг жараёнини ўрганади. Лекин кўрсаткичларнинг маълум даражага етишиши масалаларини ўрганмайди. Автотранспортда ишончлилик фани ва тадқиқотлари бузилишлар физикасини ўрганиш билан боғлиқ (ейилганлик, чарчаш мустаҳкамлиги, занглаш). Бунда мустаҳкамлик, ейилганлик, иссиқликка чидамлик ва ҳ.к. ҳисоб-китоб усуллари ишлаб чиқилади ва транспорт воситаларининг керакли ишончлиликни таъминлайдиган технологик жараёнлар қўлланилади.

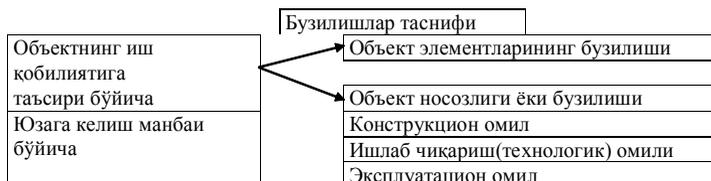
Ишончлиликнинг назарий асоси қуйидагилар:

- а) Ишончлилик назариясининг математик усуллари;
- б) Табиий фанлар тадқиқотларининг натижалари (объект материаллари, ёнилги-мойлаш материалларининг физик-кимёвий эмирилиши, эскириши ва хусусиятларининг ўзгариши; материалларнинг механик эмирилишлари; материалларнинг сирт қатламларида рўй берадиган ўзгаришлар; материаллардаги кимёвий эмирилиш жараёнлари ва ҳ.к.).

Бу (материаллар қаршилиги, физик-кимёвий механика, триботехника, металлар коррозияси, полимерларнинг эскириши ва ҳ.к.) тадқиқотлари натижалари ишончлилик нуқтаи назари бўйича "бузилишлар физикаси" номи билан аталувчи йўналишни ташкил этади.

Бузилишлар физикаси транспорт воситаси эксплуатациясида материал (қисм)нинг дастлабки хусусиятларини йўқотадиган қайтарилмас жараёнларни ўрганади. Бундай тадқиқотларнинг асосий хусусияти -ҳодисаларнинг вақт давомида кўрилишидир. Бузилишлар физикасининг вақт қонунлари ишончлилик асосий вазифаларини ечишда асос бўлиб хизмат қилади.

Транспорт воситаси ва унинг агрегатларини ишончлигини тахлил қилинаётганда ҳар доим бузилишлар таснифи ўтказилади. Бузилиш ва носозликлар қуйидагича таснифланади



Транспорт воситаси ишчи жараёнларини баҳолайдиган тенглама ва боғланишлар, динамик юкларлар, фойдали иш коэффициентлари, қувват характеристикалари ва бошқалар транспорт воситаси дастлабки кўрсаткичлари ўзгаришларини таҳлил қилиш ва баҳолаш учун, яъни ишончлиликнинг асосий вазифасини ечиш учун зарур.

Ишончликдаги машиналар сифат параметрлари ўзгариши жараёнини эҳтимоллик усуллари билан ўрганиш билан бир қаторда, эскириш ва емирилиш жараёнлари қонунлари, ишлаб чиқариш ва эксплуатация жараёнларини ҳам ўрганади (охиргилари транспорт воситасининг иш қобилиятини белгилайди).

Ҳисобларда машина материаллари емирилиш жараёнларининг эҳтимоллик табиати (хусусияти) ҳисобга олиниши шарт. Шунининг учун ишончлилик ва транспорт воситаси иш қобилиятининг пасайишини олдиндан айтиб бериш масалаларига эътибор бериш керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. В.А.Акимов и др. Надежность технических систем и техногенные риски - М. "Деловой экспресс" 2002.

2.Костилов В.А. Надежность технических систем и техногенные риски. Учебное пособие. Москва, 2008.-136 с.

АРХИТЕКТУРА ВА ДИЗАЙННИНГ РИВОЖЛАНИШИ

ЭНЕРГИЯ САМАРАДОР БИНОЛАР ДАВР ТАЛАБИ

**Ботиров Бектош Фарход ўғли,
Номозова Нодира Шерали қизи.**

Жиззах политехника институти талабалари

Кузатишлар натижасида анъанавий кўп қаватли уйлардан фойдаланилганда иссиқлик деворлардан 40 фоиз, деразалардан 18 фоиз, ертўлалардан 10 фоиз, томдан 18 фоиз, вентиляциялар орқали 14 фоизга йўқотилади. Шунга кўра энергиясамарадорликнинг комплекс ёндошуви бино ичкарисидаги энергийўқотувни паст даражага келтиради. Шубҳасиз, биноларнинг энергосамадорлиги кўп факторлар мажмуаси билан белгиланади.

Энергия истеъмоли умумий ҳажмининг сезиларли улуши биноларга тўғри келишини инобатга олган ҳолда энергия тежамкор биноларни жорий этиш ва ривожлантириш охириги ўн йил ичида дунё қурилиш саноатидаги асосий ривожланиш йўналишларидан бирига айланди. Ўзбекистонда барча энергия истеъмолининг (17 млн. т.н.э.) ярми биноларга тўғри келади. Муҳандислик коммуникацияларининг эскирганлиги, ёмон изоляция ва бу бинолардаги энергия истеъмоли билан боғлиқ бошқа қатор муаммолар ҳисобига ушбу кўрсаткичлар бошқа мамлакатларникига қараганда 2-2,5 бараварга ошади.

Энергия тежамкор биноларни қурилишининг мақсади бинонинг бутун “ҳаёт” даври давомида (лойиҳалаштириш, қуриш, фойдаланиш, таъмирлаш ва бузиш) энергия ва моддий захираларнинг истеъмол қилиш даражасини камайтиришдан иборат бўлган қурилиш амалиёти ва бинолардан фойдаланишдир.

Бинолар энергия самадорлиги кейинги ўн йилликларда қурилиш саноатида асосий ривожланиш йўналиши бўлиб майдонга чиқди. Ҳозирги вақтда бу жараён бир ерда туриб қолмаяпти: иссиқликни сақловчи хом ашёларга талабчанлик мутассил ортмоқда.

Яқин вақтларгача мамлакатимизда энергия хомашёларининг арзонлиги замонавий иссиқлик сақловчи материаллар ишлатилишидан мумкин қадар иқтисодий аҳамиятни ва зарур муҳандислик ёндошувини тўлиқ ҳис этишга монелик қиларди. Иссиқликни сақловчи уйнинг моҳияти Ўзбекистонда кеч бўлса ҳам ўз аҳамиятини топмоқда. Шу муносабат билан мамлакатда асосан энергосамарадор бинолар қурилиши эътибор қаратилиниб келинмоқдаки, энерго ресурслардан тежамкорлик билан фойдаланиш кўпроқ аҳамият касб этади.

Ўзбекистонда энергия истеъмолининг ярми, ёки эквивалентда 17 миллион тонна нефть маъсулотлари бинолар кўламига тўғри келмоқда. Таълим ва соғлиқни сақлаш хизматида талабнинг ортиши натижасида мактаб, коллеж, болалар боғчалари, касалхоналар каби бошқа жамоат биноларини қуриш ва қайта қуришни ордидан тортмоқда. Ҳозирги вақтда бинолар замонавий қурилиши эскирган қурилиш меъёрлари ва қоидалари хос тарзда давом этмоқдаки, лойиҳалаш ва биноларни қуришда энергосамарадорлик масаласи эътиборга олинмай, бутун мамлакат бўйлаб меъёридан ортиқ энергия сарфланмоқда.

Бугунги кунда мавжуд бўлган энергия истеъмолини бошқариш тизими ҳамда бинолар қурилиши бўйича эскирган меъёрлар, энергия самарадорлининг оширилиши етарлича рағбатлантирмайди ва оқибатда, энергиянинг ортиқча истеъмолига атмосферага кўп миқдорда иссиқхона газларининг ташланишига сабабчи бўлади.

Энергияни тежашнинг юқори даражасига эришиш учун зарур бўлган бинолар секторидagi учта асосий йўналишни ажратиб кўрсатиш мумкин.

Булар: энергияни тежовчи технологияларни жорий этиш ва кенг тарқатиш, меъёрий базани такомиллаштириш ҳамда энергия тежамкор биноларнинг энергия самарадорлигини ошириш ва уларни жорий этиш учун рағбатлар яратиш.

Иситиш тизимларида, иссиқ сув таъминоти ва вентиляция тизимларида иссиқлик изоляциясининг йўқлиги, ёритиш ва электр ускуналаридан фойдаланиш ҳамда биноларда қайта тикланадиган энергия манбаларидан етарлича фойдаланмаслик биноларнинг энергия самарадорлигини оширишга тўсқинлик қилади.

Бундан ташқари, биноларда амалда қўлланиладиган энергия истеъмоли меъёрлари ва стандартлари бутун дунёда қўлланиладиган самарали меъёрлардан сезиларли фарқ ҳам қилади. Бунда энергия стандартларига амал қилишни бошқариш ва назорат қилиш тизимини тартибга солиш зарур. Истеъмолчиларни биноларда энергияни тежашга рағбатлантириш борасида тариф сиёсатини такомиллаштириш таклиф этилади. Бу тадбир аҳолининг кам таъминланган қатламлари учун энергиядан фойдаланишни очиқ қилишни таъминлаш каби кўшимча чоралар билан бирга олиб борилиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Маракаев Р.Ю., Норов Н.Н. Ўзбекистон шароитида энергия самарали биноларни лойиҳалаш/ Ўқув-услугий қўлланма - Тошкент 2009 й.
2. КМК 2.01.04-97*. Қурилишда иссиқлик техникаси. Т., 2011 й..

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЖИВОПИСИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ДИЗАЙН (КОСТЬЮМ)

Муродова Нафиса,

Бухарский инженерно-технологический институт,
кафедра "Профессиональное образование", стажёр-учитель,

Сулаймонова Сабина,

Бухарский инженерно-технологический институт, студентка

Дизайн - это особый вид проектирования, при котором объекту, кроме его основного предназначения, придаются качества красоты, экономичности, повышенной функциональности (или умножения числа функций), эргономичности (психофизических удобств), четкой социальной ориентации. Дизайн важная составляющая многих передовых разработок, направленных на широкого потребителя. Продукты дизайна окружают человека повсеместно: предметы труда и интерьера, одежда, рекламная продукция, бытовая техника, автомобили и пр. В отличие от живописи в дизайне продумываются эксплуатационные качества продукта, его износостойкость и эргономичность.

Дизайнер - это, проектировщик, совмещающий в себе понимание основ нескольких профессий, в том числе и художника. Как правило, живописцы творят интуитивно. Дизайнеры больше опираются на логику. При обучении дизайнеров живописи необходимо учитывать это.

Дизайнер в отличии от живописца ограничен техническим заданием своего проекта и традиционной или современной интерпретацией этого проекта в работах других дизайнеров, в остальном же он такая же творческая личность, как любой художник, которая, по сути дела, создает то, чего не было до него - придумывает новый предмет или целый ансамбль предметов. В целом, работа как живописца, так и дизайнера является художественным творчеством, их роднит общий подход к созидательной деятельности, в основе которой эстетизация окружающего мира.

Инновационные технологии при подготовке дизайнера помогает воспитать успешного профессионала, всесторонне развитого и ответственного перед окружающими за свою работу. Влияния запада и готовые компьютерные шаблоны зомбируют студентов, ограничивает их творческий потенциал. Роль художественного воспитания в формировании дизайнера заключается в том, чтобы развить творческие способности ученика и дать ему знания, умения и навыки, позволяющие развивать свои способности в его профессиональной деятельности.

Основная цель подготовки дизайнера сводится к получению специфических компетенций, повторяющих основные составляющие проектирования. Поскольку эстетическая составляющая является важной частью проекта, то художественное образование по праву занимает свое пропорциональное место в формировании дизайнера.

В деятельности дизайнера нестандартное мышление в рамках технического задания, как правило, предшествующего проекту, является если не главным, то равным по значению, созданию изображения самого будущего проекта. Условия технического задания во многом сужают возможность творческого самовыражения. Дизайнеры работают над своими проектами графическими материалами на бумаге или создают их в электронном виде. Компьютер предлагает свой готовый набор

цветов, как маркеры и карандаши, и большинство дизайнеров используют эту палитру в проектировании. Раньше, до появления компьютеров, цвета создавались дизайнерами вручную, как правило, акварелью или гуашью, а сейчас большинство дизайнеров отказались от такого подхода.

Дизайн как специальность нуждается в живописи по двум причинам: это, во-первых, как художественное воспитание, и во-вторых, для развития живописных навыков, которые нужны дизайнерам при создании своих проектов и эскизов к ним. На сегодняшний день существует большое количество графических программ для создания эскизов или даже целых проектов по заданному техническому заданию.

Сознательно выстроенный цветовой строй в дизайн-проекте возможен только в том случае, если студент на занятиях по живописи многократно и осознанно добивался цветовой гармонии в своих работах. Кроме того, поскольку при выполнении дизайн-проектов всегда существуют жёсткие сроки, то никакая затянутость и непредсказуемость творческого процесса, что более свойственно живописи, здесь невозможна - динамичность исполнения цветowych эскизов крайне важна для дизайнера.

Натюрморт, являясь базовым учебным заданием для студентов-дизайнеров, при грамотно поставленной задаче позволяет довольно полно познакомить их с живописной грамотой в короткие сроки. Изображение живой модели и пейзажа второстепенно и может проводиться либо факультативно, либо в оставшиеся свободные часы после выполнения основной программы, построенной на работе с натюрмортом.

Преподаватели, работающие со студентами-дизайнерами, в том числе живописцы, осознав это, обязаны так выстроить свою деятельность, чтоб помочь задачам проектирования. Дизайнерам ближе подход к цвету, сконцентрированный в объективных законах курса цветоведения, а не субъективный, опытный путь цветоощущения живописцев.

Таким образом, специфические цели и задачи в работе с цветом, вытекающие из задач проектирования, при подготовке дизайнеров в технических вузах важно принимать во внимание. Два противоположных подхода к живописи в системе подготовки дизайнеров иллюстрируют два крайних полюса - художник, не привязывающий свою педагогическую деятельность к задачам проектирования, и дизайнер, не владеющий в полной мере мастерством живописца, но прекрасно понимающий, как создаются проекты. При условии сближения этих двух взглядов на методику преподавания живописи студентам-дизайнерам в техническом вузе возможно их эффективное взаимодействие.

АГРОПРОЦЕССИНГ ТУШУНЧАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

ҚУЁШ СУВ ЧУЧИТГИЧИДАГИ ИССИҚЛИК АЛМАШИНИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ НАЗАРИЙ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Мирзаев Мирфайз Салимович,
БДУ Физик кафедраси ўқитувчиси,
Самиев Камолиддин Аъзамович,
БДУ Физик кафедраси доцент

Мазкур ишда қуёш сув чучитгичи қурилмасининг хоссалари назарий тадқиқ қилинган. Сув чучитгичининг иссиқлик схемаси асосида ҳар бир элемент учун иссиқлик балансининг дифференциал тенгламалари ёзилиб, улар Лаплас усулидан фойдаланиб ечилган.

Ичимлик суви захиралари сайёраимиз сув захирасининг 3% ни ташкил этиши ва бундан 1.5 % аҳоли яшаш жойларига яқинлиги эътиборга олсак, ичимлик суви муаммоси нақадар кенг қўлам касб этаётганини билдиради.

Ичимлик суви муаммосини қуёш энергиясидан фойдаланиб ҳал қилиш ўтган асрнинг 50- йилларидан ўзининг янги ривожланиш босқичига ўтганини кузатиш мумкин. Республикаимизда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси “Физика-Қуёш” илмий ишлаб чиқариш бирлашмасига қарашли Физика-техника институти, ҳозирги Бухоро давлат университети ва Қарши давлат университетларида илмий мактаблар томонидан назарий ва амалий тадқиқотлар ўтказилган. Натижада, қуёш сув чучитгич қурилмаларининг кўплаб вариантлари ишлаб чиқаришга тадбиқ этилган[1,2,3].

Ҳозирги вақтда жаҳон тажрибасида ҳам кўплаб олимлар томонидан қуёш сув чучитгичлари устида фундаментал, амалий ва инновацион тадқиқотлар олиб борилмоқда[4].

Қуёш сув чучитгичида содир бўладиган иссиқлик ва масса алмашиниш жараёнларини математик моделлаштириш учун қурилма учун, келтирилган иссиқлик схемаси (1-расм) дан фойдаланиб, ҳар бир элемент учун алоҳида иссиқлик баланси тенгламаларини ёзамиз:

шаффоф сирт (полиэтилен) учун иссиқлик баланси тенграмаси

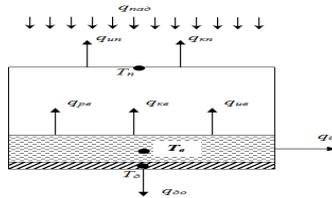
$$\alpha_n q_{nao} + q_{ps} + q_{kv} + q_{ov} = q_{pn} + q_{sn}, \quad (1)$$

қурилма ичидаги сув учун иссиқлик баланси тенграмаси

$$cm \frac{dT_o}{dt} = (\tau\alpha)_{\text{эфф1}} F_o q_{nao} + q_{ov} - (q_{ps} + q_{kv} + q_{ov}) - q_o, \quad (2)$$

қурилма асоси учун иссиқлик баланси тенграмаси

$$(\tau\alpha)_{\text{эфф2}} q_{nao} = q_{ov} + q_{do}. \quad (3)$$



1-расм. Қуёш сув чуқитгичининг иссиқлик схемаси.

(1)-(3) тенгламаларда келтирилган иссиқлик оқимлари зичлиги учун қуйидаги тенгламалар ўринлидир:

сувдан шаффоф сирт (полиэтилен)га нурланиш йўли билан узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{pv} = h_{pv}(T_e - T_n), \quad (4)$$

сувдан шаффоф сирт (полиэтилен)га конвекция йўли билан узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{kv} = h_{kv}(T_e - T_n), \quad (5)$$

сувдан шаффоф сирт (полиэтилен)га буғланиш йўли билан узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{uv} = h_{uv}(T_e - T_n), \quad (6)$$

шаффоф сирт(полиэтилен) дан атрофга нурланиш йўли билан узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{pn} = h_{pn}(T_n - T_o), \quad (7)$$

шаффоф сирт(полиэтилен) дан атрофга конвекция йўли билан узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{kn} = h_k(T_n - T_o), \quad (8)$$

сувдан атрофга ён деворлар орқали узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_o = U_o(T_e - T_o), \quad (9)$$

қурилма асосидан сувга конвекция йўли билан узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{ov} = h_{ov}(T_o - T_e), \quad (10)$$

қурилма асосидан атрофга узатиладиган иссиқлик миқдори

$$q_{oo} = U_{oo}(T_o - T_o). \quad (11)$$

(1) тенгламани T_n га нисбатан ечиб қуйидагига эга бўламиз

$$T_n = \frac{(h_{pv} + h_{kv} + h_{uv})T_e + h_{pn}T_n + h_kT_o + \alpha_n q_{nad}}{h_{pv} + h_{kv} + h_{uv} + h_{pn} + h_k}. \quad (12)$$

(3) дан қурилма асоси температураси қуйидагича аниқланади

$$T_o = \frac{h_{ov}T_e + U_{oo}T_o + (\tau\alpha)_{s\phi\phi} q_{nad}}{h_{ov} + U_{oo}}. \quad (13)$$

(2) тенгламани қуйидаги қўринишга келтирамиз ва ҳосил бўлган тенгламани Лаплас алмаштиришлари орқали ечамиз

$$\frac{dT_e}{dt} + aT_e = F,$$

$$T_e = \frac{F}{a} [1 - \exp(-at)] + T_{eo} \exp(-at), \quad (14)$$

бунда,

$$a = (cm)^{-1} [(h_{oe} + h_{pe} + h_{ke} + h_{ue})F_o + U_o F_o],$$

$$F = (cm)^{-1} [(\tau \alpha)_{\text{эфф}} F_o q_{nao} + F_o h_{oe} T_o + (h_{pe} + h_{ke} + h_{ue})F_o T_e + U_o F_o T_o].$$

(12), (13) ва (14) тенгламаларни биргаликда ечишда кетма-кет яқинлашиш усулидан фойдаланиб, курилма элементлари температураларининг кунлик ўзгаришини аниқлаймиз.

(12)-(14) тенгламлааридаги иссиқлик бериш коэффициентлари учун куйидаги ифодалар ўринлидир, сув ва шаффоф қатлам орасидаги конвекция йўли билан иссиқлик алмашилиш коэффициентлари

$$h_{ke} = 0.884 \left[(T_e - T_n) + (T_e + 273) \frac{P_e - P_n}{268.9 \cdot 10^3 - P_e} \right]^{1/3}, \quad (15)$$

$$P_e = \exp \left(25.317 - \frac{5144}{T_e + 273} \right),$$

$$P_n = \exp \left(25.317 - \frac{5144}{T_n + 273} \right),$$

сув ва шаффоф қатлам орасидаги нурланиш йўли билан иссиқлик алмашилиш коэффициентлари

$$h_{pe} = \varepsilon_{\text{эфф}} \sigma [(T_e + 273)^2 + (T_n + 273)^2] (T_e + T_n + 546), \quad (16)$$

$$\varepsilon_{\text{эфф}} = \left(\frac{1}{\varepsilon_n} + \frac{1}{\varepsilon_e} - 1 \right)^{-1}, \quad (17)$$

сув ва шаффоф қатлам орасидаги буғланиш йўли билан иссиқлик алмашилиш коэффициентлари

$$h_{ue} = 16.273 \cdot 10^{-3} h_{ke} \frac{P_e - P_n}{T_e - T_n}. \quad (18)$$

Буғланиш натижасида содир бўлган конденсат массасининг соатлик миқдори

$$M_{ue} = \frac{q_{ue}}{L} \times 3600 = h_{ue} \frac{T_e - T_n}{L} \times 3600. \quad (19)$$

Шаффоф қатлам ва атроф орасидаги нурланиш йўли билан иссиқлик алмашинув коэффициентлари

$$h_{pe} = \frac{\varepsilon_n \sigma (T_n^4 - T_n^4)}{T_n - T_o}, \quad (20)$$

бунда, атрофнинг радиацион температураси

$$T_n = T_o [0.711 + 0.0056T_{mp} + 0.000073T_{mp}^2 + 0.013\cos(15t)]^{1/4} \quad (22)$$

Шаффоф қатлам ва атроф орасида конвекция йўли билан иссиқлик алмашиниш коэффициенти

$$h_k = 2.8 + 3.0 \cdot V. \quad (23)$$

Сувдан атрофга ён деворлар орқали иссиқлик узатиш коэффициенти

$$U_o = \left(\frac{\delta_o}{\lambda_o} + \frac{1}{h_k} \right)^{-1}. \quad (24)$$

Асосдан атрофга иссиқлик узатиш коэффициенти

$$U_{oo} = \left(\frac{\delta_o}{\lambda_o} + \frac{1}{h_{in}} + \frac{1}{h_k} \right)^{-1}. \quad (25)$$

Адабиётлар:

1. Авезов Р.Р., Ахатов Ж.С. Коэффициент использования тепла солнечных водоопреснительных установок с многоступенчатыми испарительно-конденсационными камерами // Гелиотехника. 2007. № 2. С. 3-7.
2. Авезов Р.Р., Клычев Ш.И., Ахатов Ж.С. Расчетно - экспериментальное исследование теплотехнических характеристик многоступенчатой испарительно-конденсационной камеры солнечной опреснительной установки // Гелиотехника. 2005. №3. С. 30-34.
3. Клычев Ш.И., Эркинбаева Г., Бахрамов С.А., Исманжанов А.А. Теплотехнические характеристики солнечных парниковых опреснителей. // Гелиотехника. 2002. №2. С. 38-43.
4. Ахатов Ж.С., Самиев К.А., Мирзаев М.С., А.Э.Ибраимов А.Э. Исследование теплотехнических характеристик солнечной комбинированной опреснительно-сушильной установки // Гелиотехника. 2018. № 1. С.21 -30.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ АКВАПОНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

И.Э.Хошимов, М.А.Абдуллаева,
Ферганский политехнический институт

Указ Президента Республики Узбекистан, подписанный 4 августа 2017 года, определяет новые задачи Министерства сельского и водного хозяйства. Документ предусматривает радикальное усовершенствование Министерства сельского и водного хозяйства.

В президентском указе ПУ-5134 отмечалось, что из-за недостаточной работы Министерства сельского и водного хозяйства некоторые проблемы остаются нерешенными в управлении сельским и водным хозяйством. Это отрицательно сказывается на эффективности и результативности отрасли.

Реализация единой агротехнической и водохозяйственной политики, комплекс модернизации отрасли, внедрение передового отечественного и зарубежного опыта в области науки и техники, современного заповедника, водосберегающих агротехнологий, сельского и водного хозяйства;

Совершенствование системы управления водными ресурсами, обеспечение их рационального использования, улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, реконструкция и модернизация гидротехнических сооружений, гидрооборудования;

Разработка целевых, отраслевых и региональных программ, направленных на ускоренное и устойчивое развитие сельского хозяйства, обеспечение продовольственной безопасности страны, повышение занятости и доходов сельского населения, сохранение стабильного значения цен на продовольствие на внутреннем рынке.

Учитывая вышесказанное, желательно использовать современные методы водосбережения в сельскохозяйственном производстве в Ферганской области с целью управления водными ресурсами, внедрения водосберегающих агротехнологий и зарубежного опыта.

Основной целью проекта является развитие сельскохозяйственного производства через искусственные водоемы, а также совместное использование рыбоводства. Через искусственный водный бассейн его можно использовать для циркуляции круговым методом и использовать в течение длительного времени. Также возможно добиться экономии за счет непосредственного использования сточных вод из искусственных водоемов в качестве удобрения для растения. В то же время произведенная рыба, обеспечит пищевую промышленность мясными продуктами. Разумеется, разработка предложений и рекомендаций по симбиозному выживанию растений и рыб осуществляется через аквапонную систему.

В ходе реализации проекта будет тщательно изучена роль аквапоники в выращивании сельскохозяйственной продукции, и в соответствии с передовой практикой будет разработана образцовая система.

Реализация проекта включает в себя следующие этапы:

- Анализ теоретических исследований зарубежного опыта. Изучаются условия и требования страны, изучаются мнения и исследования экспертов и практиков в этой области.

Обследования и проанализированные данные анализируются в выбранных регионах как объект опроса.

- Подвести итоги изучения литературы, анализа и наблюдений, разработать модель для реализации проекта. Во время обследования регулярно проводятся надзорные работы и выбирается оптимальный вариант аквaponики. Также даются рекомендации по применению в сельском хозяйстве.

- публикация научных статей и монографий.

Государство уделяет большое внимание развитию этой сферы. В этом секторе происходят серьезные реформы. Радикальное изменение его правовой базы привело к созданию конкурентоспособных рыбопромышленных предприятий, которые соответствуют требованиям рыночных отношений, приватизации государственных рыбопромышленных предприятия.

В настоящее время в Узбекистане насчитывается более 2000 природных и искусственных водоемов.

Принимая во внимание растущее население с каждым годом, растет спрос на мясные продукты с высоким содержанием белка. Одним из способов выращивания рыбы является положительное влияние на отрасль.

Аквапоника (лат. Aqua-вода, греческое повос-работа) - это высокотехнологичный метод ведения сельского хозяйства. Совместное выращивание водных животных и растений без участия почвы.

Подход к аквапонике имеет следующие преимущества:

- безопасный и экологически чистый способ приобретения натуральных здоровых растений и сельскохозяйственных культур;

- также можно принять во внимание экономию воды и энергии;

- по сравнению с обычным ростом растений аквапоника требует меньшего потребления воды и энергии, чем единица продукта;

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Будет сформирована технология современного производства сельскохозяйственной продукции.

- Разрабатываются различные виды водных технологий.

- в некоторой степени обеспечивается выполнение пункта Указа Президента Республики Узбекистан ПФ-5134 "Развитие целевых, отраслевых и региональных программ по ускорению и устойчивому развитию сельского хозяйства, обеспечению продовольственной безопасности в стране, повышению занятости и численности сельского населения, сохранению постоянной ценности продуктов питания на внутреннем рынке"

- будет сформировано новая отрасль сельского хозяйства.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ АКВАПОНИКИ ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЁМОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

И.Э.Хошимов, М.А.Абдуллаева,
Ферганский политехнический институт

Указ Президента Республики Узбекистан, подписанный 4 августа 2017 года, определяет новые задачи Министерства сельского и водного хозяйства. Документ предусматривает радикальное усовершенствование Министерства сельского и водного хозяйства.

В президентском указе ПУ-5134 отмечалось, что из-за недостаточной работы Министерства сельского и водного хозяйства некоторые проблемы остаются нерешенными в управлении сельским и водным хозяйством. Это отрицательно сказывается на эффективности и результативности отрасли.

Реализация единой агротехнической и водохозяйственной политики, комплекс модернизации отрасли, внедрение передового отечественного и зарубежного опыта в области науки и техники, современного заповедника, водосберегающих агротехнологий, сельского и водного хозяйства;

Совершенствование системы управления водными ресурсами, обеспечение их рационального использования, улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, реконструкция и модернизация гидротехнических сооружений, гидрооборудования;

Разработка целевых, отраслевых и региональных программ, направленных на ускоренное и устойчивое развитие сельского хозяйства, обеспечение продовольственной безопасности страны, повышение занятости и доходов сельского населения, сохранение стабильного значения цен на продовольствие на внутреннем рынке.

Учитывая вышесказанное, желательно использовать современные методы водосбережения в сельскохозяйственном производстве в Ферганской области с целью управления водными ресурсами, внедрения водосберегающих агротехнологий и зарубежного опыта.

Основной целью проекта является развитие сельскохозяйственного производства через искусственные водоемы, а также совместное использование рыбоводства. Через искусственный водный бассейн его можно использовать для циркуляции круговым методом и использовать в течение длительного времени. Также возможно добиться экономии за счет непосредственного использования сточных вод из искусственных водоемов в качестве удобрения для растения. В то же время произведенная рыба, обеспечит пищевую промышленность мясными продуктами. Разумеется, разработка предложений и рекомендаций по симбиозному выживанию растений и рыб осуществляется через аквапонную систему.

В ходе реализации проекта будет тщательно изучена роль аквапоники в выращивании сельскохозяйственной продукции, и в соответствии с передовой практикой будет разработана образцовая система.

Реализация проекта включает в себя следующие этапы:

- Анализ теоретических исследований зарубежного опыта. Изучаются условия

и требования страны, изучаются мнения и исследования экспертов и практиков в этой области.

Обследования и проанализированные данные анализируются в выбранных регионах как объект опроса.

- Подвести итоги изучения литературы, анализа и наблюдений, разработать модель для реализации проекта. Во время обследования регулярно проводятся надзорные работы и выбирается оптимальный вариант аквaponики. Также даются рекомендации по применению в сельском хозяйстве.

- публикация научных статей и монографий.

Государство уделяет большое внимание развитию этой сферы. В этом секторе происходят серьезные реформы. Радикальное изменение его правовой базы привело к созданию конкурентоспособных рыбопромышленных предприятий, которые соответствуют требованиям рыночных отношений, приватизации государственных рыбопромышленных предприятия.

В настоящее время в Узбекистане насчитывается более 2000 природных и искусственных водоемов.

Принимая во внимание растущее население с каждым годом, растет спрос на мясные продукты с высоким содержанием белка. Одним из способов выращивания рыбы является положительное влияние на отрасль.

Аквaponика (лат. Aqua-вода, греческое повос-работа) - это высокотехнологичный метод ведения сельского хозяйства. Совместное выращивание водных животных и растений без участия почвы.

Подход к аквaponике имеет следующие преимущества:

- безопасный и экологически чистый способ приобретения натуральных здоровых растений и сельскохозяйственных культур;

- также можно принять во внимание экономию воды и энергии;

- по сравнению с обычным ростом растений аэропоника требует меньшего потребления воды и энергии, чем единица продукта;

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Будет сформирована технология современного производства сельскохозяйственной продукции.

- Разрабатываются различные виды водных технологий.

- в некоторой степени обеспечивается выполнение пункта Указа Президента Республики Узбекистан ПФ-5134 "Развитие целевых, отраслевых и региональных программ по ускорению и устойчивому развитию сельского хозяйства, обеспечению продовольственной безопасности в стране, повышению занятости и численности сельского населения, сохранению постоянной ценности продуктов питания на внутреннем рынке"

- будет сформировано новая отрасль сельского хозяйства.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАНУВЧАНЛИГИГА АТМОСФЕРА ТАРКИБИНИ ЎЗГАРИШИНИ ТАЪСИРИ

Назирова Р.Н., Усмонов Н.Б,
Фаргона политехника институти

Атмосфера таркибига кирувчи асосий газларнинг (кислород, карбонат ангидрид, азот) концентрацияси нисбатининг ўзгариши мева ва сабзавотларнинг сақлаш жараёнида этилишига, нафас олиш интенсивлигига ва микробиологик касалликларнинг тарқалишига катта таъсир қилади.

1916 йили инглиз олимлари Кидд ва Уэст хантал уруғларини, 1928 йили эса олма меваларини газ таркиби ўзгарган муҳитда сақлаш бўйича тажрибалар ўтказишди. Шундан маҳсулотларни сақлаш жараёнида уларнинг этилишига таъсир этишни янги йўллари очилди. Бошқариладиган атмосферада қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашда ҳаво компонентлари ҳажмининг табиий нисбати ($N=78,08\%$; $O_2=20,95\%$; $CO_2=0,01\%$; аргон= $0,93\%$; бошқа газлар= $0,01\%$) ўзгариб боради. Мева - сабзавотларни бошқариладиган атмосферада сақлаш ҳавоси кондицион ҳаволи герметик бинода амалга оширилади.

Бунда O_2 ва CO_2 миқдори сақланаётган маҳсулот тури ва навидан келиб чиқиб критик қийматларгача ўзгариши ($<3\% O_2$ $+>12\% CO_2$) мумкин. Сақланаётган маҳсулотларга ҳаво компонентларининг таъсири тўлиқ ўрганилмаган.

Сақлаш камерасининг ҳавосида O_2 миқдорининг ортиши ҳам салбий, ҳам ижобий ўзгаришларга олиб келиши мумкин.

CO_2 концентрациясининг ортишининг ижобий томонлари:

- нафас олиш жараёни сусаяди;
- сақлаш муддати узаяди;
- нафас олиш жараёнида иссиқлик ажралиши камаяди;
- маҳсулотнинг этилиши, хлорофилнинг парчланиши ва меваларнинг юмшаб қолиш жараёнлари секинлашади;
- транспирация натижасида йўқотишлар миқдори камаяди;
- чириш жараёни секинлашади ва доғланиш камаяди;
- сақлаш жараёнининг якунида ҳам юқори сифат.

CO_2 нинг юқори концентрацияларининг салбий таъсири:

- тўқималарни паст ҳароратларга таъсирчанлиги ортади;
- сувни конденсацияланиши натижасида қўнғир доғларнинг пайдо бўлиши;
- CO_2 таъсирида меваларни қорайиши ва мева этида бўшлиқлар пайдо бўлиши.

O_2 миқдорини камайишининг ижобий таъсири:

- нафас олиш тезлигининг камайиши;
- нафас олиш натижасида ажралаётган иссиқлик миқдорининг камайиши;
- органик кислоталар ва пектиннинг парчланиш жараёнларининг секинлашуви;
- этилен ва ароматик моддаларни ҳосил бўлишини чекланиши;
- мева этини қорайишини камайиши ёки тўхташи;

O_2 миқдорини камайишининг салбий томонлари:

- бижгиш жараёнининг бошланиши натижасида маҳсулот таъмини ўзгариши;
- пўстлоқ доғланишининг ортиши.

Сақлаш факторлари - ҳарорат, ҳавонинг нисбий намлиги (ҲНН) ва сақлаш камераси ҳавосининг CO₂ га тўйиниши кабиларнинг уйғунлиги сақланаётган маҳсулотни нафас олиш интенсивлигига таъсир қилади. Шунинг учун сақлаш жараёнини айрим факторларини ҳисоблашда уларнинг комплекс таъсирини инобатга олиш керак.

Ҳавони ҳаракатланиши - яқин вақтгача кам эътибор қаратилган сақлаш фактори. Ҳавонинг ҳаракатланиши қуйидагилар учун зарур:

- маҳсулотни нафас олиш жараёнида ажралаётган иссиқликни чиқариб ташлаш учун;

- совитилган ҳавонинг бир меъёрга тарқалиши учун ;

- нафас олиш жараёнида ажралаётган зарарли моддаларни тарқатиш учун;

- маҳсулот юзасида этилен тўпланишининг олдини олиш учун;

Газ мухитини таркибини танлашда мева-сабзавотларнинг нав хусусиятларини, уларнинг CO₂ юқори ва O₂ нинг паст концентрацияларига таъсирини, етиштириш шароитлари ва етилиш даражасини ҳисобга олиш керак.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ҚОРЛАБ САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Назирова Р.Н., Усмонов Н.Б,
Фаргона политехника институти

Картошка, мева, сабзавот ва резавор мевалар таркибида 60 % дан (саримсоқпйез) 96 % гача (бодринг) сув бўлганлиги учун барра маҳсулотлар дейилади. Айнан таркибидаги кўп миқдордаги сув бу маҳсулотларни сақлашни ташкил қилишда қийинчилик туғдирувчи асосий сабабдир. Сувнинг асосий қисми (80 % атрофида) эркин ҳаракатчан шаклда бўлганлиги учун хужайра ва тўқималарда моддалар алмашинувини тезлашишига, микроорганизмларни фаол ривожланишига сабаб бўлиб, бу ўз навбатида мева ва сабзавотларни бузилишига олиб келади. Биологик жараёнлар интенсивлигини пасайтириш учун маҳсулотлар 0°C га яқин ҳароратларда, яъни психроанабиоз ҳолатида сақланади. Мева-сабзавотлар таркибида сув миқдорини юқорилиги уларни ҳавони нисбий намлигини юқори кўрсаткичида (85-98 %) сақлашни талаб этади, чунки бу ҳолат намлик буғланишини ва хужайралар тургор ҳолатини йўқотмаслигини олдини олади.

Ҳароратнинг паст 0°C қийматларда бўлиши маҳсулот таркибидаги барча компонентларни ҳаёт фаолиятини секинлаштиради ёки тўхтатади. Бунда тирик хужайраларнинг нафас олиш интенсивлиги ва тўқималарда гидролиз жараёнлари, микроорганизмларнинг фаол ривожланиши, турли зараркунандалар (нематода, каналар, ҳашоротлар) ривожланиш цикли секинлашади ёки тўхтади.

Сақлашни оптимал ҳарорати маҳсулот турига, физиологик ҳолатига (етилиш даражаси) ва ҳосилни йиғиб териш шароитига боғлиқ. Паст ҳароратларда сақлашда мева-сабзавотларни совуқ уришдан сақлаш керак.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш учун қорлаш усулидан ҳам фойдаланилади. Сабзавотлар нафақат очиқ майдонларда, балки сақлаш омборларида ҳам қорлаб сақланиши мумкин. Қор пўстинга жойланган сабзавотлар 0,5°C ҳарорат ва ҳавонинг 100 % нисбий намлигида узоқ вақт сифат кўрсаткичларини йўқотмай, соф ҳолда сақланиши мумкин. Қорлаш усулида илдизмеваларни апрел-май ойларигача барралигича сақлаш мумкин. Баҳор ойларида, ҳарорат кўтарилганда, маҳсулот сақлаш режимига мос ҳарорат кўрсаткичларини таъминлаш имкони бўлмаган мослаштирилган омборлардан қорли буртларга олинади.

Қорли бурт ташкил қилиш учун қиш охирида қор ва ёмғир сувлари оқиб тушадиган қияликга эга майдон танланиб қордан тозаланади ва музлатилади, сўнгра 0,30-0,40 м қалинликда қор бостирилади. Кун бироз исиб, ҳарорат кўтарилгач, булдозер ёрдамида қордан баландлиги 1 м, кенлиги 1,5 м, юқори қисмининг кенлиги 1 м бўлган тўсиқлар барпо этилади. Улар орасида маҳсулот жойлаш учун кенлиги 2 м бўлган бўшлиқлар қолдирилади. Қорли буртнинг узунлиги турлича бўлиши мумкин, лекин котлованнинг узунлиги бўйлаб ҳар 8-10 м да қордан қалинлиги 0,5 м бўлган тўсиқлар тикланади. Қордан битта эмас, балки бир нечта котлован тиклаб, улар орасини қалинлиги 1 м бўлган қор деворлар билан ажратиш мақсадга мувофиқ бўлади. Қорли буртнинг таҳминий ўлчамлари

(м.да): баландлиги-1,5-2 м, кенлиги 2-6 м, ҳар 8 м узунликда қордан қалинлиги 0,5 м бўлган тўсиқлар тайёрланади.

Тайёрланган котлованларга картошка, лавлаги, шолғом, турп, сабзи жойланади (ташқи муҳит ҳарорати 0^oС дан, қор ҳарорати эса минус 1-2^oС дан паст бўлмаслиги керак, акс ҳолда сақлашга жойланаётган маҳсулотда музлаш ҳодисаси кузатилади). Маҳсулот жойлашдан олдин котлованларга крафт-қоғоз, сомон ёки дағал мато тўшалди. Сўнгра сараланган картошка ва сабзавотлар қадокланган ёки қадоксиз ҳолатда келтирилиб, эҳтиёткорлик билан бургта жойланади. Бургта маҳсулот жойлаш билан бир вақтда бург термометрининг ғилофи вертикал ҳолда ўрнатилади, сўнгра котлован тубига тўшалган мато учлари тортилиб ёпилади, мато устидан қоғоз, полиэтилен ёки яна дағал мато ёпилиши мумкин. Шундан сўнг бург юзасига 1 м қалинликда қор қатлами тортилиб, қор устидан ёғоч қипиқлари, торф ва бошқалар ёпилади.

Сабзи, петрушка, селдерей, шолғом, пиёз сизими 10-15 кг бўлган яшиқларга зич қадокланган ҳолда қорланади. Маҳсулот тўла яшиқлар котлованга терилади, бунда яшиқлар ораси қор билан тўлдирилади. Карамни қорлаш усулида сақлаш учун сақланувчан навларнинг сифатли, стандарт карам бошлари ажратиб олинади. Карамбошларининг қоплама барглари ҳидланмаган ва зарарланмаган бўлиши керак. Карам қорли бургларга ташқи муҳитнинг минус 2^oС дан паст бўлмаган ҳароратида жойланади. Бург асосига 0,4-1 м қалинликда қор қопланади (сақлаш муддатидан келиб чиққан ҳолда). Карам бошлари бургта қаторма-қатор терилиб, ҳар бир қатор орасига 10 см қалинликда қор тўлдирилади. Маҳсулот билан тўлган бург юзаси 1 м гача қалинликда қор билан, сўнгра иссиқлик изоляцияцион материал (ёғоч қипиқлари, сомон, похол ва бошқалар билан 0,5-0,6 м қалинликда), сўнгра мато ёки полиэтилен билан (2-3 қават) ёпилади. Баҳорда бург юзаси оҳак ёки мел билан оқланади.

Қор остида сақланган картошка 0^oС га яқин ҳароратда сақланганда, унда ширин таъм пайдо бўлади. Шунинг учун сақланган картошкалар қор остидан олиниб бироз тиндирилади.

Шундай қилиб, ҳароратнинг паст қиймати ҳавонинг юқори нисбий намлиги билан уйғунликда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашда уларнинг юқори сифатини таъминлайди.

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Рустамов Д.Д.,

Слушатель Академии Государственного Управления
при Президенте Республики Узбекистан

В настоящее время перед нашим обществом стоит задача перехода на инновационное развитие и осуществление реальной модернизации экономики. В этих условиях осуществляется активный поиск инструментов стимулирования инновационной и инвестиционной активности частного капитала и обеспечения при этом наиболее эффективного сочетания интересов государства и предпринимательских структур. В качестве такого инструмента можно использовать государственно-частное партнерство.

Мировой опыт показывает, что без государственно - частного партнерства развитие и эффективное функционирование современной национальной инновационной системы, обеспечивающей проведение комплексной модернизации во всех отраслях сельского хозяйства, невозможно. Сложившиеся в настоящее время в Узбекистане элементы государственно-частного партнерства, в частности, в реализации целевых отраслевых программ, не обеспечивают системного осуществления инновационных процессов по всем направлениям и характеризуются лишь локальными изменениями в отдельных отраслях на небольшой части территорий. В результате этого бюджетные средства, выделяемые на обновление пород животных и сортов растений, техническую и технологическую модернизацию, кадровую подготовку, не дают ожидаемых результатов. То есть уровень рентабельности производимой продукции не обеспечивает расширенного воспроизводства на инновационной основе, что, в конечном итоге, снижает ее конкурентоспособность.

Анализ мирового опыта свидетельствует о том, что относительная роль государственно-частного партнерства в инновационной политике различна в разных странах, но проявляется явная тенденция к росту его влияния на процесс повышения инновационной активности. Исключительная значимость государственно - частного партнерства как эффективного инструмента реализации инновационной политики определяется, во-первых, развитием инновационной инфраструктуры с учетом интересов бизнеса и при его активном участии, во-вторых, повышением эффективности использования государственной собственности и бюджетных расходов, в том числе направляемых на поддержку инноваций; в третьих, стимулированием частного сектора к развитию предпринимательской активности в областях, обладающих наибольшим потенциалом качественного экономического роста. Указанные направления находят свое конкретное отражение в расходах государственного бюджета и местных бюджетов, законодательных инициативах и выработке новых программ в области развития инновационного партнерства.

Государственно-частное партнерство - это институциональный и организационный альянс между государством и бизнесом в целях реализации общественно значимых проектов и программ в широком спектре отраслей промышленности и в инновационной сфере. Государственно-частное партнерство позволяет избежать, с одной стороны, недостатков прямого регулирования государства, с другой - "провалов рынка". Основным аргумент в поддержку государственно-частного партнерства заключается в том, что и государственный, и частный секторы обладают своими собственными уникальными характеристиками и преимуществами, при объединении которых открывается возможность более эффективно действовать и достигать лучших результатов именно в тех сферах, где особенно заметны "провалы рынка".

Государственно-частное партнерство в аграрном секторе экономики на современном этапе осуществляется путем разработки и реализации целевых отраслевых программ.

В процессе перехода к программно-целевому методу управления в аграрном секторе экономики страны сложились различные организационные модели.

Модель "Государство-сельхозпроизводитель". При этой модели на местном уровне разрабатываются прогнозы развития отраслей, отдельных видов продукции. С каждым регионом заключаются соглашения на производство и поставку конкретных видов продукции в соответствии со стратегией регионального развития.

При второй модели "Государство-агрохолдинг (интегратор-инвестор)" на региональном уровне разрабатываются прогнозы развития отраслей, отдельных видов продукции. Крупными интеграторами-инвесторами разрабатываются инновационно-инвестиционные проекты и финансируются независимо от местного бюджета.

При реализации третьей модели "Государство-саморегулируемые организации" на региональном уровне разрабатываются прогнозы развития отраслей, отдельных видов продукции.

Важной составляющей государственно-частного партнерства является урегулирование отношений между наукой и государством, что показывает модель "Формирования госзаказа на научно-техническую и инновационную продукцию".

Мировой опыт свидетельствует, что переход к инновационному развитию связан не только с выработкой соответствующей стратегии, но и с формированием национальной инновационной системы, основанной на эффективном взаимодействии государства и частного бизнеса в научно-инновационной сфере. Одним из механизмов такого взаимодействия является развитие различных форм государственно-частного партнерства по всему инновационному циклу: от проведения научных исследований, коммерциализации научно-технических разработок и технологий до производства наукоемкой продукции.

Широкое признание в зарубежной литературе получает тезис о том, что развитие потенциала государственно-частного партнерства в сфере сельскохозяйственных исследований и инноваций может стать важным условием формирования сельскохозяйственных инновационных систем. В основе развития этого потенциала лежит факт значительных и увеличивающихся инвестиций, осуществляемых частным сектором в сельскохозяйственные исследования, и поощряемая с помощью рыночно ориентированной политики либерализация экономики и возрастающая роль частного сектора во многих странах.

Рассматривая возможности реализации передового опыта в аграрной сфере экономики, следует сказать, что для большинства региональных научно-технологических программ, финансируемых из государственного бюджета, характерно использование различных механизмов государственно-частных партнерств.

Одним из основных направлений адаптации сельскохозяйственных предприятий к изменяющимся условиям рыночных отношений является реструктуризация их производственных систем. Выход на оптимальные параметры функционирования аграрных формирований невозможен без инноваций, обеспечивающих необходимые структурные изменения.

На первом этапе экономических реформ в сельском хозяйстве Узбекистана произошли глубокие социально-экономические преобразования:

- созданы правовые основы реформирования аграрных и экономических отношений на селе;

- разработаны и внедрены основы принципиально нового механизма хозяйствования на селе, системы финансирования и страхования сельского хозяйства, взаиморасчетов за произведенную продукцию, расширилась экономическая самостоятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей и др.;

- осуществлены организационно-структурные преобразования в сельском хозяйстве, меняются принципы и система управления отраслью;

- существенно изменена структура сельского хозяйства, ликвидирована хлопковая монополия и значительно увеличено производство продовольственных товаров;

- созданы основы регулирования земельных отношений, решаются вопросы повышения плодородия почвы.

Поэтапное углубление экономических реформ на селе, повышение роли и статуса собственника и предпринимателя на селе, поддержка фермерского движения являются одной из составных частей Государственной программы "Год развития и благоустройства села". Как известно, законы Республики Узбекистан "О фермерских хозяйствах" и "О дехканских хозяйствах", принятые в 1998 году, являются правовой основой эффективного налаживания сельскохозяйственного производства в нашей стране, формирования в нем форм хозяйствования, основанных на рыночных отношениях, и их всестороннего развития. Однако для дальнейшего развития фермерских и дехканских хозяйств республики требуется определение новых условий, предпочтений и стимулирующих факторов, разработка экономических рычагов и механизмов регулирования. Все это прежде всего должно быть отражено в законах, которые регулируют эти процессы в правовом отношении.

Государство при проведении модернизации создает правовую базу и необходимую инфраструктуру, а также разрабатывает меры господдержки, но оно не может выполнять функции агробизнеса. Организационно-экономическая функция государства включает разработку целевых государственных, ведомственных и региональных программ и инновационно-инвестиционных проектов, формирование инновационной инфраструктуры.

Основой национальной инновационной системы АПК должна стать инновационная инфраструктура, формируемая на принципах государственно-

частного партнерства, в частности инновационные кластеры . Инновационный кластер как социально-экономическое формирование АПК использует следующие факторы частного партнерства: благоприятные почвенно-климатические условия для производства определенной сельскохозяйственной продукции и продовольствия; наличие трудовых ресурсов для производства определенной сельскохозяйственной продукции; наличие земельных ресурсов; опережающие сроки начала использования результатов научной и научно-технической деятельности научной организации, являющейся участником инновационного кластера по производству определенной сельскохозяйственной продукции; использование собственных внешнеэкономических и экспортных связей; использование собственных торговых марок и брендов; использование собственных внешнеэкономических связей и финансовых средств для приобретения и внедрения новых технологий и нового оборудования для производства продовольствия.

Применение кластерного подхода можно увидеть на примере современный агрокластер в Джизакской области. Основные направления деятельности кластера - создание предприятий по переработке хлопка, строительство современных приемных хлопковых пунктов и пунктов по переработке волокна хлопка, цеха по производству масложировых продуктов .

В общем, система агрокластера включает в себе весь процесс от выращивания хлопка до производства готового продукта из него. Таким образом, новые инновационные технологии придут в хлопководство.

Формы и методы государственно-частного партнерства при реализации аграрной политики постоянно развиваются и совершенствуются, вместе с тем, имеются большие резервы увеличения объемов и эффективности производства продукции сельского хозяйства и повышения продовольственной безопасности за счет развития государственно-частного партнерства в инновационной сфере.

При формировании национальной инновационной системы такая политика должна обеспечить объединение усилий государственных органов управления всех уровней, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора в интересах ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов страны.

Важным инструментом формирования инновационной системы АПК и государственно-частного партнерства государства, бизнеса и науки при реализации государственных приоритетов инновационно-технологического развития агропромышленного комплекса могут стать "технологические платформы".

Технологическая платформа является важнейшим инструментом согласования приоритетов научно-технической политики между бизнесом, наукой и образованием и представляет собой современную форму государственно-частного партнерства для формирования политики в сфере науки и технологий на перспективных направлениях технико-технологического развития сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей АПК в целях повышения их конкурентоспособности.

Значение Технологической платформы в инновационном развитии промышленности состоит в объединении усилий науки, образования, бизнеса, государства и общественных организаций для поиска новых направлений научно-технологического развития на условиях государственно частного партнерства;

создании дополнительных стимулов по координации государственных, частных и международных исследовательских программ; обеспечении мотивации бизнеса, науки и образования для поиска взаимовыгодного сотрудничества для привлечению инвестиций в приоритетные отрасли промышленности для создания новых технологий и производства широкого ассортимента продукции для решения вопросов импортозамещения и расширения экспорта; улучшении структуры экономики АПК и всего народного хозяйства, в развитии производства инновационной продукции.

Партнерство государства с частным сектором является ключевым компонентом формирования инновационной системы в АПК Узбекистана, поскольку, при правильной организации, оно обеспечивает получение более широких преимуществ от капиталовложений в государственные исследования, создавая благоприятные предпосылки для устойчивого инновационного развития, являющего стратегическим фактором экономического роста.

При этом сам механизм государственно-частного партнерства представляет собой сложную систему, элементами которой являются субъекты (государство и бизнес), которые при посредстве различных форм партнерства, методов (прогнозирование, стратегическое планирование, программирование, квотирование, инвестирование, кредитование, страхование, тарифно-таможенное регулирование) и инструментов (цены, налоги, банковские проценты, курсы валют) с одной стороны оказывают влияние на процесс формирования научно-производственной системы АПК, а с другой - воздействуют на развитие отраслей, способствуют наращиванию отечественной конкурентоспособной продукции и ее продвижению на национальные и мировые рынки.

Источники:

1. Рыженкова Н.Е., Шепелин А. Методические подходы к формированию механизма государственно-частного партнерства в АПК // Перспективы и пути взаимодействия науки и бизнеса в современном обществе: сборник научных статей по материалам участников Международной заочной научно-практической конференции. Москва 2013г.

2. Авазходжаева Д.М. Развитие аграрного сектора экономики Узбекистана // Молодой учёный. Международный научный журнал №17 (151) /2017г.;

3. Теория и практика государственно-частного партнерства. // Торгово-промышленная палата Узбекистана. Учебный модуль. Ташкент - 2013г.;

4. Веселовский М.Я., Фремон Т.В., Королев П.В. Кластер как форма развития малого и среднего бизнеса. М.: ФГОУ "РИАМА", 2009г.;

5. <http://www.ut.uz/ru/ekonomika/-agroklasterv-dzhizakskoy-oblasti/>.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИНИ ЁРГАНИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

ELEKTROLIZ VA UNING POLIELEKTRIKLARGA QO'LLANILISHI

J.M.Xaqqulov, A.A.Xolmuminov,

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

Polimer eritmalar tarkibida tuz ionlarini bo'lishi, ularga ion elektr o'tkazuvchanlik xossasini namoyon qilishiga sabab bo'ladi. Shu bois bunday murakkab tizimlarni elektr o'tkazuvchanlik tabiatini, ayniqsa, tarkibdagi ionlar miqdorini elektr o'tkazuvchanlikka ta'sirini o'rganish muhim hisoblanadi. Ma'lumki, turli tizimlarni elektrofizik tabiatini Om qonuniga muvofiq solishtirma o'tkazuvchanlik () aniqlanadi.

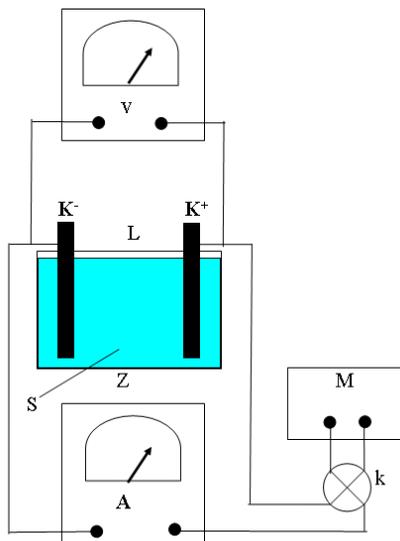
$$\sigma \approx LI/US \quad (1)$$

bu yerda L- namuna uzunligi va S - uning ko'ndalang kesimi. Buning uchun doimiy kuchlanish (U) berib turilgan paytda tok kuchi I miqdorini o'lchanadi.

Solishtirmalektr o'tkazuvchanlik () ni o'lchash uchun parallelopepid shaklidagi hajmi 50 ml bo'lgan va bir biridan (L) masofada joylangan qarama-qarshi yon tomonlarida yuzasi 10 sm² bo'lgan yassi ko'mir elektrod (K-, K+) lardan iborat yacheyka (Z) dan qo'llanadi (1-rasm). Elektrodlar chizmada ko'rsatilganidek ampermetr (A) va voltmetr (V) ga ulanadi. Yacheykaga polimer eritma (S) solingach tizimga kalit (k) orqali doimiy elektr kuchlanishi (U) beriladi va tizimdan o'tayotgan tok kuchi (I) ampermetr orqali qayd etiladi. 1- rasmda elektroliz usuli va uning polielektriklarga qo'llanilishini qurilmasi prinsipial chizmasi keltirilgan.

Dastlab uchkaltsiy fosfat Ca₃(PO₄)₂ eritmasidan Q=50 ml qurilma yacheikasiga (Z) solinib elektroliz o'tkaziladi. Keyin xitozanning 2 % CH₃COOH suvdagi eritmasidan Q = 50 ml o'lchab solinadi va 50 V doimiy kuchlanish ta'siri ostida uning elektr o'tkazuvchanligi ampermetrda qayd etiladi. So'ngra ularning ularning nisbatdagi aralashmalari tayyorlanadi va ketma-ket ravishda elektr o'tkazuvchanligi o'lchanadi. Tok kuchining ma'lum bir optimal miqdori tanlanadi va vaqt davomida elektrolitlarda ion tiklanish jaroyoni visual tarzda ko'zati boriladi.

Tadqiqotlar o'tkazishda makroionlar tiklanishi amalga oshadigan elektrod sifatida titan plastinka qo'llaniladi. Uning sirtida makroionlarni tiklanishi tufayli hosil bo'lgan qatlamni qalinligi va qatlam morfologiyasi spektroskopiya va elektron mikroskop yordamida tadqiqot qilinadi.



Titan plastinkalari 30x10x1 mm o'lchamda tayyorlandi va sirtiga maxsus qum qog'ozda ishlov berilib, g'adur-budur, to'rsimon mikro cho'qircha-chiziqlar hosil qilindi. Mikroskopik kuzatishlar mikrochiziqlar o'lchami 1 - 5 mkm diapazonida ekanligini ko'rsatdi.

Xitozanni titan sirtida samarali tiklanishi uchun dastlab titan sirtiga uchkalsiy fosfat $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ tuzining ionlarini tiklandi.

Buning uchun uchkalsiy fosfatning suvda to'yingan eritmasi tayyorlandi. Bunday eritma uchkalsiy fosfatning bir qismi eritma holatga o'tolmagan bo'ladi, ammo, xitozanni erituvchisi 2 % CH_3COOH da yaxshi erishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бартнев Г.М. , Френкель С.Я. Физика полимеров.Л.:Химия. 1990. 432 с.
2. Элиас Г.Г. Мегамолекулы /Пер. с англ. под ред. С.Я.Френкеля. - Л. : Химия. 1990. - 272 с.

ABU ALI IBN SINONING MATEMATIKAGA DOIR ISHLARI HAQIDA

A.I.Yusupov, H.N.Quromboyev,

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Oʻtkir zehni buyuk olim Abu Ali Husayn ibn Abdulloh ibn al-Hasan ibn Ali ibn Sino fanning turli sohalarida samarali tadqiqotlar olib borganligi maʼlum. U meditsina, kimyo, matematika, fizika, mexanika, astronomiya, falsafa, fiqh, odob va ahloq, notiqlik nazariyasi, musiqa va boshqa sohalariga doir 450 ga yaqin asarlar yozib qoldirganligi olimlar tomonidan aniqlangan, lekin bizgacha faqat 160 ga yaqin asarlari yetib kelgan, xolos. Koʻp risolalari shaharma-shahar koʻchib yurish, feodal urushlari, saroy toʻpolonlari, turli falokatlar tufayli yoʻqolib ketgan.

Abu Ali ibn Sino oʻz tilidan yozib olingan tarjimai holida juda yoshligidan koʻpgina bilimlarni chuqur oʻzlashtirganligi yozilgan. "Yoshim oʻnga toʻlganda men Qurʼonni adab ilmlaridan koʻpini oʻzlashtirib olgan edim, hatto odamlar menga ajablanadigan ham boʻldi". 16-18 yoshlarida mantiq, tibbiyot, fiqh, falsafa va riyoziyot kabi ilmlarni puxta oʻrganib olganligi toʻgʻrisida ham fikrlar bildirgan.

"Yoshim oʻn sakkizga borganda bu ilmlarning hammasini egallab boʻlgan edim". Ibn Sino 21 yoshida Abulhasan al-Aruziy ismli qoʻshnisining iltimosiga koʻra "Al-majmu" ("Toʻplam") nomli kitob yozib beradi. Ibn Sinoning yozgan asarlari fanning turli sohalarida amalga oshirgan ishlari koʻplab olimlar tomonidan oʻrganildi va oʻrganilmoqda. F.veyobke, M.Kantor, K.Lokach, V.A.Rozenfeld, X.M.Muhammadiyev, M.A.Ahadova, S.A.Ahmedov, A.Irisov va boshqalar Ibn Sinoning asarlarini oʻrganish davomida fizika, matematika, mexanika, astronomiya kabi fanlarni rivojlanishiga kata hissa qoʻshganligini koʻrsatishgan.

Abu Ali ibn Sinoning ilmiy merosi boʻyicha tadqiqotlar olib borgan olimlar uning matematikaga tegishli ishlarini ham aniqladilar. Ulardan ayrimlarini keltirib oʻtamiz. Ibn Sino matematikaning arifmetika sohasi boʻyicha natural sonlar va ularning asosiy xossalari, natural sonlar ustida amallar, natural sonlar haqida tushunchalar kabi masalalarni qaraydi. Shuningdek, proporsiya nazariyasi, nisbatlar nazariyasi, progressiyalar (ayniqsa ayirmasi birga teng boʻlgan arifmetik progressiyaning istalgan hadini va yigʻindisini topish) Erotosfen gʻalvirini tuzilishi haqida qoidani bayon etgan. Bundan tashqari amallarning toʻgʻri bajarilganligini aniqlovchi vosita "Mezon" ("Toʻqqiz bilan tekshirish usuli") ni kvadrat va kubga koʻtarishga tadbiiq qilishni tavsiya beradi. Olim nisbatlar nazariyasi ustida ishlab, ikki son nisbati tushunchasidan kasr son tushunchasiga keladi va ikki son nisbati kasr son bilan almashtiriladi. Bu keyinchalik son tushunchasini kengayishiga kata ahamiyat kasb etadi.

Evklid oʻzining "Negizlar" kitobida sonli proporsiyalar va geometrik miqdorli proporsiyalar shaklida har birini alohida-alohida nazariya sifatida qaragan boʻlsa, Ibn Sino Evklid usulidan farqli har ikki koʻrinishdagi proporsiyalarni bir-biri bilan uzviy bogʻlagan holda bayon etgan. Murakkab nisbatlar va sonli proporsiyalar nazariyasi haqidagi taʼlimotni berib, uni geometriyaga va musiqashunoslikga tadbiiq etadi. Shuningdek, Ibn Sino Evklidni beshinchi postulatini aksiomalar gruppasidan chiqarib uni teorema koʻrinishiga kiritib isbotini keltiradi.

Ibn Sinoning geometriyasidagi teoremlarini isboti Evklidni isbotiga qaraganda qisqa va suda bo'lgan. Olimlarning tadqiqotlarida Ibn Sino ko'pgina asarlarida matematikaga oid bilimlarini bayon qilganligi keltirilgan. Ibn Sinoning "Shifo kitobi" ("Xitob ash-shifo") asarida geometriyaga doir boblar bo'lib, unda planimetriya va streometriyaga doir mavzularda 74 ta ta'rif, 7 ta postulat, 5 ta aksioma va 255 ta teoremlar mavjud. Demak, huddi Evklid geometriyasidek, Evklid qonuniyatiga asoslangan lekin undan farq qilgan Ibn Sino geometriyasi ham mavjud ekan. Ibn Sino geometriyasining asosiy farqlari geometrik tushunchalar - nuqta, chiziq, sirt va geometrik jismlarga ta'rif berishda hamda teoremlarni isbotlashda harakatni keng miqyosda tadbiiq etgan. Ibn Sino "Kitob ash-shifo" ("Shifo kitobi"), "Kitob an-najot" ("Najot kitobi"), "Donishnoma" ("Bilim kitobi") kabi yirik asarlarida matematika, geometriya, fizika va mexanikaga doir muhim masalalarni hal qilgan. Shuningdek, buyuk olim Abu Rayhon Beruniyni Ibn Sino bilan yozishmalari ham Abu Ali ibn Sinoni matematikaning arifmetika va geometriya kabi sohalarini chuqur bilimdoni ekanligini isbotlaydi.

ADABIYOTLAR:

1. A.Irisov. Abu Ali ibn Sino she'rlar va tibbiyot dostoni. T.1981 y.
2. S.A.Ahmedov. O'rta Osiyoda matematika taraqqiyoti va o'qitish tarixi. T.1977 y.

YUQORI BOSIMLI GAZ BALLONLARINI MUSTAHKAMLILIK DARAJASINI HISOBLASH

G'ulomova G.M., To'g'ilov M.I.,
Toshkent davlat texnika universiteti

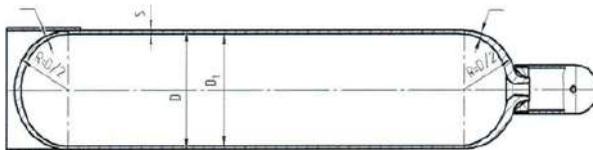
Yuqori bosimli gaz ballonlarni saqlash va ishlatishda belgilangan talablardan chetga chiqish yani ish bajarish jarayonlarining buzulishi, ishlatish qoidalariga amal qilmaslik, saqlovchi qurilma va asboblarning buzuqligi, shuningdek zanglab yemirilishi natijasida juda katta baxtsizliklarning ro'y berishi, bino va inshootlarning vayron bo'lishi, insonlarning jarohatlanishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ham yuqori bosimli idishlarning hajmi qanday bo'lishdan qat'iy nazar ularning tuzilishi pishiq, ishlatganda xavfsiz va uning holatini tekshirib turish imkoniyati bo'lishi kerak.

Gaz ballonlarni tayyorlash uchun ularga ishlatiladigan materiallar sifatiga alohida e'tibor berilishi kerak. Ulardagi payvand choklarining mustahkamligi idishlarni uzoq vaqt xavfsiz ishlashi imkonini beradi. Har qanday bosim ostidam ishlaydigan idishlarni tayyorlashda, ta'mirlagandan keyin qayta yig'ishda, shuningdek ishlatish jarayonida idishni tayyorlagan zavod qo'ygan barcha xavfsizlik talablarini bajarish nihoyatda muhim.

Quyidagi formulalar yordamida yuqori bosimli gaz ballon korpusining ichki va tashqi mustahkamlik darajasini hisoblaymiz.

Texnik xarakteristika (spetsifikatsiyalari) 1-jadval

TU 1410-007-29416612-2005 ga ko'ra ballon turi	BG (gaz)
Ish bosimi P_{ish} , MPa	20
Chidamliligni qo'shimcha koeffitsienti	2,4
Ish muhiti	Texnik gazlar (azot, argon, uglekislota, vodorod, kislorod, propan, tab'iy(metan) gaz, geliy, siqilgan xavo)



1-rasm. Gaz ballon korpusining umumiy ko'rinishi

Konstruksiyaning ustki qoplami metall dan, legirlangan po'lat dan tayyorlangan, quvursimon tayyorlangan. Yarimo'tagi diplar silliqlash tegirmonida issiq shakllantirish (yoyish) usuli bilan hosil qilingan EN 600/400 CNC firasi Leifeld. Ballon yarim sharning tagida joylashgan bo'yniga ega. Bo'yin qismiga halqa preslangan qoplama o'rnatilishi uchun.

Ballon chidamlilig qo'shimcha koeffitsiyenti $K=2,4$ TU 1410-007-29416612-2005 ga muvofiq qabul qilingan.

Gaz ballonni tayyorlash bo'yicha umumiy ma'lumot	
Tayyorlash: truba 244,48x13,84 po TS 1230-2014 [4].	
Trubaning tashqi diametri mm, D	244,48yo0,8%
Trubaning devor qalinligi mm, S _r	13,84yo12,5%
Trubaning ichki diametri mm, D _{ВН}	216,8 mm
Po'latning markasi: 34SgMo4 BSh YeK 10083-3:2006(0) [3].	
Mustahkamlik chegarasi σ _b , Mpa	932
Shartli rentabellik darajasi σ _T , Mpa, kam emas	785
Nisbatan bo'shliq %, kam emas.	14

2. Ballon qobiğ'ining mustahkamligini hisoblaymiz.

a) dastlabki ma'lumotlar.

Po'latning yillik karoziyalanish ko'rsatkichi, mm, V 0,005

b) Qobiğning devor qalinligini hisoblash

Hisoblash (1) 180 9809-1:2010 [1] formula bilan amalga oshiriladi:

$$\alpha = \frac{D}{2} \left(1 - \sqrt{\frac{10FR_g - \sqrt{3}P_h}{10FR_g}} \right)$$

Bu yerda:

Ph - Sinov bosimi bar.(mm.sim.ust.);

D - Ballonning tashqi diametri mm.da;

F - Qiymatlarning pasti: $0,65/(\frac{\sigma_T}{\sigma_b})$ yoki 0,85;

Re - Oqish kuchi MPa.da.

b.1) F ni hisoblaymiz.

$$\frac{0,65}{\frac{R_g}{\sigma_b}} = 0, \frac{65}{785} = 0,77, \text{ t.e. } < 0,85. \rightarrow F = 0,77.$$

b.2. Qobiğning minimal devor qalinligini hisoblaymiz.

$$\alpha = \frac{D}{2} \left(1 - \sqrt{\frac{10FR_g - \sqrt{3}P_h}{10FR_g}} \right) = \frac{229}{2} \left(1 - \sqrt{\frac{10 \times 0,77 \times 785 - \sqrt{3} \times 300}{10 \times 0,77 \times 785}} \right) = 5,0 \text{ mm.}$$

Hisoblangan devor qalinligi 2 chi formulani qanoatlantiradi [1].

$$\alpha = 5,0 > \frac{D}{250} + 1 = \frac{229}{250} + 1 = 1,916 \text{ mm.}$$

2.2. Qobiğning buzilish bosimini aniqlaymiz.

Devorning minimal qalinlikdagi qobiğning buzilish bosimini hisoblaymiz.

Hisoblash uchun quvur devorining minimal qalinligi olinadi.

$$P_{buz} = \frac{2\sigma_{02}}{\sqrt{3}} \times \ln \left[\frac{D}{(D - 2\alpha)} \right] \times \left(2 - \frac{\sigma_{02}}{\sigma_b} \right) =$$

$$= \frac{2 \times 785}{\sqrt{3}} \times \ln \left[\frac{229}{(229 - 2 \times 5,0)} \right] \times \left(2 - \frac{785}{932} \right) = 46,9 \text{ MPa}$$

Zahiradagi mustahkamlik koeffitsientini tuzish:

Zahiradagi minimal mustahkamlikni ta'minlash uchun (K=2,4) devor tekisligi 5,12 mm deb qabul qilamiz.

Bosim o'zgarishini tuzamiz: $R_{o'zg} = 48 \text{ MPa}$, $K = 2,4$.

Bosim o'zgarishini tuzamiz: $R_{o'zg} = 48 \text{ MPa}$, $K = 2,4$.

2.3. Qobiqning devor qalinligini aniqlash.

$S_{st} = a + S$, bunda:

$$S = S_1 + S_2 + S_Z + S_4$$

$S_1 = 0,15$ –issiqlik bilan ishlov berishda erroziya miqdorining oshishi.

S_2 –uglerodsizlantirilgan qatlamga hisoblangan 5% gacha bo'lgan devor qatlaminig qalinligi qo'shiladi.

$$S_2 = 5,12 \times 0,05 = 0,256 \text{ mm.}$$

S_Z –ekspluatatsiya muddati uchun korroziya qiymati;

$$S_Z = V \times T = 0,005 \times 40 = 0,2 \text{ mm.}$$

$S_4 = 0,2$ –yo'l qo'yiladigan xatolikning maksimal qiymati;

$$S = 0,15 + 0,256 + 0,2 + 0,2 = 0,806 \text{ mm;}$$

$$S_{ST} = 5,12 + 0,806 = 5,926 \text{ mm.}$$

Chizmadagi devor qalinligini quyidagicha $8 = 5,9^{+0,8}$ mm.deb qabul qilamiz.

2.4. Ballonning sferik ichki qalinligini aniqlaymiz.

Sferik pastki qalinligi 7.4.1. shartlardan aniqlanadi:

$b > S_{st}$ ushbu shartda $N/D > 0,40$

Sferaning ichki balandligi $N = D/2 = 160,5 \text{ mm}$. $N/D = 0,5$, $b > 5,8 \text{ mm}$.

Ichki sferani minimal kengligini 6 min.deb qabul qilamiz.

2.5. Ballonni tashqi diametrini hisoblaymiz.

Ballonning tashqi minimal diametri:

$$D_{b, \min} = D_{vn} + 28 = 216,8 + 2 \times 5,9 = 228,6 \text{ mm.}$$

Ballonning tashqi maksimal diametri:

$$D_{b, \max} = D_{vn} + 2 \times (8 + 0,8) = 216,8 + 2 \times (5,9 + 0,8) = 230,2 \text{ mm.}$$

Hisoblash ishlaridan ko'rinib turibdiki, ballon korpusining mustahkamligi darajasi belgilangan talabga to'liq javob beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi qonun. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami. -T.: 2009 y., 40-son.

2. А.А. Берлин, Н.А. Халтуринский. Горение и взрыв. М.: 2004г

3. СУЮК 060170 "Методика расчёта на прочность стальных баллонов, работающих под внутренним избыточным давлением".

FIZIKA FANINI O'RGANISHGA O'QUVCHILARNI QIZIQISHINI SHAKLLANTIRISH

Navoiy viloyati Navbahor tumani
33-umumta'lim maktab fizika fani o'qituvchisi

Hozirgi davrda Respublikamiz maktablari oldida muhim va murakkab vazifa - hozirgi zamon jamiyat va fan - texnika taraqqiyotining talablariga javob beradigan yoshlarning umumiy o'rta ta'limni amalga oshirish, o'quvchilarni fan asoslarini chuqur va mustaqil bilimlar bilan qurollantirish, ularda o'z bilim xamda mahoratlarini uzluksiz takomillashtirishga intilish, shuningdek o'quvchilarni faol mehnat va jamoat faoliyatiga, ongli kasb tanlashga o'rgatish turadi.

Ish tajribasidan shu ma'lumki, o'quvchilarda bilishga qiziqishlar uyg'otib, rivojlantirilgan bo'lsagina, o'qitish jarayoni muvaffaqiyatli bo'ladi. Bu holda bilishga qiziqish, ko'p bilishga intilish o'quvchini o'rgatishga yetaklovchi motivlaridan biriga aylanadi. Bilishga qiziqishni o'yg'otish muammosi hozirgi vaqtda umumiy o'rta ta'limga o'tish munosabati bilan juda muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda.

Bilishga qiziqish o'quvchining butunlay va ayrim fanlarni o'rganishga ij obiy munosabatini aniqlaydi. Agar o'qituvchi o'z faniga qiziqish o'yg'ota olsa, u holda o'quvchilarning mustaqil ijodiy ishlari uchun imkoniyat yaratiladi. Ular bilimlarga, uni egallash yo'lida turli qiyinchiliklarni yengishga intiladi.

O'tkazilgan kuzatishlar so'ngi yillarda 8 - 9 sinf o'quvchilarining fizikaga qiziqishi pasayganini ko'rsatadi. Shunga qaramay fizika - texnikaning ilmiy asosi hisoblanadi. Fizika fanidan olingan bilimlar har bir o'g'il va qiz bolaga ishlab chiqarishda muvaffaqiyatli ishlashi uchun, ixtirochilikda faol ishtirok etishi, ishlab chiqarishning texnika va texnologiyasini takomillashtirish uchun zarurdir.

6-9 sinf o'quvchilari uchun fizikaga qiziqishni o'yg'otishda o'qituvchining darslarda ko'rgazmali vositalarni qo'llashi, tajribalarni mustaqil bajarishi, laboratoriya ishlarini o'tkazishi muhim rolni o'ynaydi. 9 sinf o'quvchilarining fizikaga qiziqishi ularning bo'lajak kasbni tanlashlari bilan bog'liq bo'ladi.

Fizika darslarini qiziqarli o'tishda o'quvchilarni motivatsiyalash, ya'ni ularda fizika faniga his - hayajonni o'yg'otish, zamonaviy pedagogik texnologiya metodlaridan foydalanish, darsda muammoli vaziyatlarni vujudga keltirish va o'quvchilarni mustaqil ishlarini tashkil etish o'qituvchining mahoratiga bog'liqdir.

Motivlashtirish - (lotincha moveo - harakatlantiraman, siljitaman degan ma'nolarni anglatadi) bu o'quvchilarni samarali o'quv-biluv faoliyatiga, o'quv materiali mazmunini faol o'zlashtirishga yo'naltiradigan jarayonlar, metodlar, vositalarning umumiy nomidir. O'qish motivlarini tushunishni va fanga qiziqishni shakllantirish uchun o'qituvchi ularning shakllanish sharoitlarini, u yoki bu motivlarni aniqlaydigan faktorlarni bilishi muximdir.

Pedagog olimlar tomonidan olib borilgan qator didaktik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayoni samaradorligini oshiradigan o'qitish omillari ichida o'quv-biluv faoliyatiga motivlashtirish omili birinchi o'rinda turadi, ya'ni ta'lim samaradorligi 92% o'quv-biluv faoliyatini motivlashtirishga bog'liq bo'ladi. Inson tabiatini o'zgina bo'lsada tushunadigan kishi buning bejiz emasligini e'tirof etadi. Motivlar didaktik jarayonning asosiy harakatlantiruvchi kuchidir. Harakatlantiruvchi motivlarni o'rganish, to'g'ri qo'llash va uni to'g'ri yo'naltira olish pedagogik faoliyat mazmunining asosiy mohiyatini belgilaydi.

Buning uchun nima qilish kerak? Buning uchun aniq amaliy ishlarga intiluvchi, gayrat va histuyg`usi kuchli 6 - 9 sinf o'quvchilarida yaxshi tayyorlangan namoyish tajribalaridan foydalanish va mustaqil tadqiqotlar o'tkazish, uy tajribalari hamda kuzatishlarni bajarish, shuningdek, darsda olgan bilimlarni amalda qo'llanilishini ko'rsatadigan masalalarni yechish o'quvchilarda katta qiziqish uyg'otadi. Shu bilan birga o'quvchilar uchun bilimlarni ijodiy qo'llashni talab etadigan, yangi bilimlar "ochilishiga" olib keladigan, kuzatiladigan hodisalarni mustaqil tushuntirish mahoratini hosil qiladigan savol va masalalar zarurdir. Masalan, o'quvchilarda quyidagi ko'rinishdagi masalalar qiziqish uyg'otadi:

Arximed kuchining namoyon bo'lishi, suvni past temperturalarda qaynashi, zaryadlarning o'zaro ta'siri, oq yorug'likni ranglarga ajralishi va boshqa fizik hodisalarga doir bir qator tajribalar ko'rsatilishi maqsadga muvofiqdir.

Darsda amalga oshirilgan tajribalar ham o'quvchilarda katta qiziqish paydo qiladi. Masalan, qisqa vaqt atir bilan ho'llangan paxtali probirkani oching. Nimani sezdingiz? Degan savolni o'rtaga tashlang. Yoki margantsovka aralashmasini stakandagi toza suvga pipitkayordamida 1-2 tomchi tomizing. Bu tajribadanimani kuzatasiz? Keyin o'quvchilarga quyidagi savollarni berish mumkin.

1. Qayerda diffuziya tezroq sodir bo'ladi, suyuqlikdami yoki gazlardami?
2. Diffuziya hodisasi nimadan dalolat beradi?

O'qituvchi o'quvchilar bilan birgalikda bajaradigan bu kabi tajribalar maktab fizika kursining har bir bo'limi bo'yicha dars rejalarini tuzishda inobatga olish kerak.

O'quvchilarni fizika faniga qiziqtirish usullaridan biri fizikadan qo'lda yasaladigan asboblari tayyorlashdir. Fizika kursini mukammal o'zlashtirish uchun o'quvchini dars mashg'ulotliridagi laboratoriya ishlaridan tashqari uy eksperimentlarini bajarishga yo'naltirib borilsa, o'quvchilarni ilmiy dunyoqarashi hamda muxandislik malakasi oshib boradi. Bu jarayonda o'quvchilar yordamida darsga kerakli bo'lgan fizika faniga oid turli asboblarni yasash mumkin bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Adizov B.R. O'quvchi - ijodiy faoliyat sub'ekti. G'G' Mahorat ko'zgusi j. 2000. № 9 - 10. - 28 - 35 b
2. <http://metodist.lbz.ru/iiumk/physics/e-r.php> - Электронные ресурсы по физике - Методическая служба БИНОМ.

UMUMIY O'RTA TALIM MAKTABLARIDA FIZIKA FANI BO'YICHA MASALALAR YECHISH HAQIDA UMUMIY METODIK KO'RSATMALAR

Qarshiboyev E. SH,
Samarqand davlat universiteti,
Boqiyev A.T,
Tayloq tumani 7-umumta'lim maktabi

Umumiy fizika faniga tegishli hajm jihatdan ancha katta bo'lganligi uchun uni qat'iy reja asosida muntazam ravishda o'rganib borish talab etiladi. Har bir sinf darsligini yoki har bir bo'limni o'zlashtirish uchun uni qat'iy reja asosida o'rganib borish talab etiladi. Har bir sinf darsligi va bo'limlarni o'zlashtirish uchun undan oldingi malumotlarni yaxshi bilishi lozim bo'ladi. Bunda mazkur bo'limni tegishli bo'lgan mavzularga tegishli masalalarni yechishni o'rganish fizika fanini nazariy qonun-qoidalarni o'zlashtirish muhim omili hisoblanadi.

Fizika darsida har bir mavzu bo'yicha masalalar yechish, fizikaning nazariy qonun-qoidalarni o'zlashtirish va ularni hayotga tadbiiq etish bilish maqsadni ko'zda tutadi. Shuningdek tabiiat hodisalarining fizik ma'nosini tushinib olishga, fizik kattaliklar o'rtasidagi o'zora bog'lanishlarni amaliyotga qo'llashga yordam beradi.

Maktablarda fizika fanidan masalalarni yechish o'rganish jarayonida har bir masalaga jiddiy yondashib atroflicha chuqur muloxaza yuritish lozim bo'ladi. Bunda bir qancha masalani yechishni yuzaki tushintirishdan ko'ra bitta yoki ikkita masalalarni yechish usulini chuqur tahlil qilib berish o'rganuvchi mahoratini ko'proq oshirishga yordam beradi. Shu o'rinda takidlash lozimki, o'rganish jarayonida yechilgan masalalarga teng kuchli bo'lgan masalani mustaqil yechish uchun tavsiya etish hamda bajarilishini nazorat qilib borish lozim bo'ladi.

Mustaqil yechishga tavsiya etilgan masalalarni o'rganuvchi tomonidan bajarilganligini nazorat qilish ularni fizika fani bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarni sinovdan o'tkazuvchi mezonni hisoblanadi. Mustaqil masalalar yechishda qiynalغان o'quvchilarga nazariy bilimlarini mustahkamlash va namunaviy masalalarni yana bir bor sinchkovlik bilan o'rganib chiqishni tavsiya etilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Fizika darslarida masalalar yechishning umumiy yoki qat'iy algoritimi yo'q. Lekin masala yechishda ma'lum qoidaga rioya qilish lozim bo'ladi.

O'qitish tajribasidan kelib chiqib maktablarda fizika fanidan masalalar yechishda quyidagi tadbiiqdan foydalanishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz;

-Berilgan masala mazmunini tahlil qilib qanday fizik qonunlariga tegishli ekanligini aniqlab olish;

-Berilgan masalalar shartini chizma yoki sxema ko'rinishda ifodalash masala shartini tushinishni egallashtirish;

-Masala shartiga ko'ra berilgan va topilishi lozim bo'lgan fizik kattaliklarni tartib bilan aniqlab olish va xalqaro birliklar sistemasida ifodalash;

-Izlanayotgan kattalik bilan berilgan kattaliklar orasidagi bog'lanishni ifodalovchi qonunyalarni aniqlab olish (yani natijaviy formulalarni keltirib chiqarish).

-Natijaviy formula to'g'ri ekanligiga ishonch hosil qilish uchun izlanayotgan fizik kattaliklarni o'lchov birliklarini keltirib chiqarish;

-Natijaviy formula asosida berilgan kattaliklardan foydalanib izlanyotgan kattaliklarning son qiymatini hisoblash;

-Olingan har bir natijani tahlil qilish orqali masalani yechish algoritimida xatoga yo'l quymasligiga ishonch hosil qilish lozim.

Namuna uchun yuqoridagi ketma -ketlik asosida quydagi masalani yechilishini keltiramiz.

Masala: Gorizont bilan qiyaligi $\alpha=30^\circ$ burchak tashkil etgan rels bo'ylab massasi $m=2103\text{kg}$ bo'lgan vagonetka $a=0,15\text{m/s}^2$ tezlanishi bilan ko'tarilayotgan bo'lsa, tortish kuchining $S=25\text{m}$ yo'lda bajarigan ishini aniqlang. Ishqalanish koeffitsiyenti $\mu=0,1$ ga va $g=10\text{m/s}^2$ ga teng deb hisoblang.

Berilgan.

$$\alpha=30^\circ$$

$$m=2\cdot 10^3\text{kg}$$

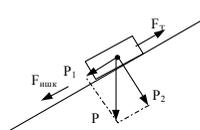
$$a=0,15\text{m/s}^2$$

$$S=25\text{m}$$

$$\mu=0,1$$

$$g=10\text{m/s}^2$$

A-?



Yechish:

1) Qiya tekislik bo'ylab harakatlanayo vagonetkaniy harakat tenglamasini quydag yozib olamiz.

$$ma = F_T - F_{ishq} - R_1$$

2) Bundan F_T tortish kuchini topamiz

$$F_T = ma + F_{ishq} + R_1$$

Bu yerda $F_{ishq} = \mu R_2 = \mu R \cos \alpha$.

$$P_1 = P \sin \alpha \text{ ekanligini inobatga olsak,}$$

$$3) F_T = ma + \mu mg \cos \alpha + mg \sin \alpha$$

4) U holda bu kuchning S masofada bajarigan ishi

$$A = F_T \cdot S = m(\alpha + \mu g \cos \alpha + g \sin \alpha) \cdot S = 2 \cdot 10^3 \left(0,15 + \frac{\sqrt{3}}{2} + 10 \frac{1}{2} \right) \cdot 35\text{m} = 420\text{kJ}$$

Demak tortish kuchining bajarigan ishi 420 kJ ga teng.

Mustaqil yechish uchun tavsiya etiladigan masalalarni ortiqcha qiyinchiliksiz yecha oladigan o'quvchi mazkur bo'limga doir mavzularni o'zlashtirgan hisoblanadi.

Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. Fizikadan masalalar yechishni o'rganing prof O. Axmadjonov tahriri ostida- T: "O'qituvchi" 1994
2. Fizikadan Savol va masalalar to'plami dots N.Sh. Turdiyev tahriri ostida - Toshkent "TURON - IQBOL" 2007

YUQORI CHASTOTALI TOVUSH YUTILISHINING TAJRIBAVIY USULINI O'RGANISH

Qarshiboyev Sh.E.,
Samarqand Davlat Univrsiteti

Ma'lum bir moddalarning kiritik holati, fazaviy o'tishlar va termodinamik turg'un bo'lmagan holatlarni o'rganish hozirgi kun fundamental fizika va texnikaning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Moddalarda tovush yutilishini o'rganish bizga undagi bo'layotgan jarayonlar haqida qiziqarli ma'lumotlarni olishimizga va tahlil qilib o'rganishimizga katta yordam berar ekan.

Zamonaviy optika, optoelektronika, lazer texnikasida kogerent yorug'lik nurlanishini boshqarish uchun yorug'likning tovush bilan o'zaro ta'siri (akusto-optik o'zaro ta'siri) keng qo'llanilmoqda. Akusta-optik usullar va qurilmalar lazer nurlanishini amplitudasi, chastotasi, qutublanishi, spektral tarkibi va yo'nalishini boshqarish imkonini beradi.

Akusta-optik usullar asosida tuzilgan qurilmalar o'zining unversalligi, o'lchash tezligi va soddaligi bilan farqlanadi. Ko'pchilik akusto-optik qurilmalar ishlashi lazer nurlanishini ultratovushda difraksiyasiga asoslangan. Chunki difraksiyalangan nurlanish og'ish burchagi tovush to'lqini uzunligi bilan aniqlanadi. Kiritilayotgan tovush chastotasini o'zgartirish bilan boshqarish mumkin. Difraksiyalangan nurlanish burchagi, qutublanish va energetik xarakteristikalari keng gohida noyob ma'lumotlarni, nafaqat tovush oqimi parametrlari haqida (tovush intensivligi, akustik maydon birjinsiligi va h.k.) balki tovush tarqalayotgan muhitning akustik xususiyatlari (tezligi va akustik to'lqin yutilishi koeffitsiyenti, elastikligi moduli va h.k) haqida ma'lumotlar beradi. Bularning barchasi nafaqat lazer nurlanishini boshqarish muammolarini yechishda, balki moddalarning kritik holatli sohasida suyuq holat fizikasi fundamental fizik tadqiqotlarni qator masalalarini yechishda ham keng qo'llanilmoqda. Lazer nurlanishining o'ziga xos noyob xususiyatlari akusto- optik usullarning ishlab chiqarishda, ilmiy laboratoriyalarda qo'llanish sohasini kengaytirib, bu esa akusto - optik effektlar, qurilmalar, usullari bilan ishlash amaliy ko'nikmalarga ega bo'lgan lazer fizikasi sohasidagi mutaxassislarni tayyorlashni taqozo etadi. Akusto - optiko'zaro ta'sirlashuvdalazer nurlanishining gi perakustik fanonlardadifraksiyasi natijasida yorug'likning molekulyar sochilishi spektrida nozik struktura (Mandelshtam- Brilliyen komponentalari) namoyon bo'lishi hozirgi zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda muhim ahamiyatga egadir. Yorug'likning molekulyar sochilishi spektri, chastotasi 1010 Hz bo'lgan tovushning, ya'ni gipertovushning tezligini yayutilish koeffitsiyentini aniqlash imkonini beradi. Bu usulda o'lchangan gipertovush tezligini, chastotalarning ultratovush oraliq'ida 106 Hz da o'lchangan tezligi bilan taqqoslanganda tovush tezligining dispersiyasini, ya'ni tovush chastotasi ortishi bilan muhitda tarqalayotgan tovush tezligining o'zgarishini aniqlash imkonini beradi.

Kondensirlangan muhitni turli fizik holatlarda masalan, fazaviy o'tish, tadqiqot qilganda tezlikning chastotaga bog'liqligi (dispersiya) va yutilish koeffitsiyentini tahlil qilishda biz keyingi yillarda ishlab chiqilgan nazariyalardan foydalanamiz. Shuni qayd qilish kerakki, suyuqliklarda sun'iy ravishda uyg'otilgan bunday chastotadagi tovushni o'rganish, akustik usullar bilan ularni yutilishi katta bo'lganligi uchun ancha qiyin. Bunday holatlarda yorug'likning Mandelshtam-Brilliyen sochilishi deb ataluvchi zichlikning adiabatik fluktuatsiyasi ta'siri metodini qo'llash ancha qulay.

Temperatura va konsentratsiya fluktuatsiyasi tufayli sochilgan yorug'lik spektrida siljimagan kengaygan chiziqni beradi. Shunday qilib, agar sochilgan yorug'lik monoxramatik yorug'lik (lazer) bilan uyg'otilayotgan bo'lsa, sochilgan yorug'lik spektrida siljigan komponentalar - Mandelshtam-Brillyuen komponenta lari va markaziy komponenta lar kuzatilishi lozim. L.I. Mandelshtam, L. Brilliyuen, M.A. Leontovich, G.S. Landsberg, A.A. Andronov, I.E. Tamm, L.D. Landau va G. Plachek (1922-1934) tomonlaridan boshlagan bu ish asosida hozirgi vaqtga kelib, sochilgan yorug'lik spektral tarkibi nazariyasi yaxshi rivojlandi. Bu hodisa aniqlanmasdan oldin nazariy jihatdan uyg'otuvchi chastotasi

ω ga nisbatan

Mandelshtam- Brilliyuen komponentalar $\Delta\omega$ siljishini sodda ifoda

$$2\pi\Delta\nu = \Delta\omega = \Omega = \pm 2n \frac{g}{c} \omega \sin \frac{\Theta}{2} \quad (1)$$

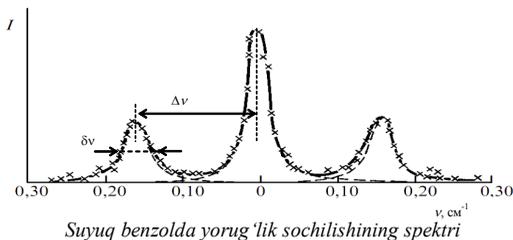
bilan aniqlash mumkinligini ko'rsatilgan edi.

Shunday qilib, yorug'likning molekulyar sochilish spektridan (Mandelshtam- Brilliyuen komponentalari va markaziy komponenta) foydalanib, komponentalar orasidagi masofani qarab gipertovush (1010 Hz)ning moddadagi tezligini va Mandelshtam- Brilliyuen komponentalar kengligida tovushning yutilish koeffitsiyenti ? ning ko'paytmasi orqali aniqlanadi.

$$\delta\omega_{MB} = 2\alpha g \quad (2)$$

Bu nazariya asosida yorug'likning molekulyar sochilish spektrini amaliy o'rganish, moddalar akustik xususiyatlarini aniqlash, xususan, turli fizik holatlarda masalan, fizikaviy o'tishlar tovushning tezligi va yutilish koeffitsiyentini aniqlash imkonini beradi. Lazerlarni qo'llab, turli suyuqlik va eritmalarda tovush vagi pertovushning yutilishi o'rganildi. Katta hajmiy qovushqoqlikka ega muhitlarda tovush tarqalishi relaksatsion nazariyasi to'g'riligi asoslandi.

Benzol uchun $\alpha = 4,5 \cdot 10^3 \text{ sm}^{-1}$ va hajmiy qovushqoqlik relaksatsiya vaqti $\tau = 3 \cdot 10^{-10}$ s ekanligi aniqlab Mandelshtam va Leontovich tomonidan asoslangan tovush tarqalishi relaksatsion nazariyasining amaliy tasdig'i bo'ldi.



Geliy – neon lazeri yorug`ligi bilan 20^0c da suyuq benzolda uyg`otilgan yorug`likning sochilish spektri. To`lqin uzunligi $\lambda = 6328 \text{ \AA}$. $\delta\omega_{MB}$ - chastota oralig`i, Mandelshtam-Brillyuen komponenta lari maksimal intensivligi yarim kengligi. $\delta\omega_q$ - Reley chizig`ini yoki komponenta maksimal yarim kengligi. $\Delta\omega$ siljishi, tovush tezligi va sochilish burchagi orqali aniqlanadi. Yorug`likning molekular sochilishi spektri chastotasi 10^{10} Hz bo`lgan tovush, ya`ni gipertovushning tezligini aniqlash imkonini beradi. Shunday usulda aniqlangan gipertovush tezligi bilan ultratovush 10^6 Hz oraliqda aniqlangan tezligini taqqoslash, tovush tezligi dispersiyasi mavjudligini ko`rsatadi.

Adabiyotlar:

1. В.Ф. Ноздрев. Молекулярная акустика. "Высшая школа". М.: 1974.
2. Л.И. Мандельштам. Полное собрание трудов: в 5 т. М.: Изд-во АН. 1948.
3. Г.С. Ландсберг. Избранные труды. М.: Изд-во АН. 1958.
4. L. M. Sabirov, D. I. Semenov, and Kh. S. Khaidarov, "Dispersion of the High-Frequency Sound Velocity in the Aqueous Solution of 4-Methylpyridine," *Physics of Wave Phenomena*. 2010. v.18, №3, p.159.
5. D.I. Semenov, "Adiabatic Compressibility of the 4-Methylpyridine/Water Solution as a Function of the Temperature, Concentration, and Sound Frequency," *Physics of Wave Phenomena*. 2010. v.18, №3, p.155.
6. Sabirov L.M, Xaydarov X.S, Boboyev A.X. "Kondensirlangan muhitda akusto-optik lazerli spektroskopiyasi " Samarqand 2011
Internet resurslar ro`yxati
 1. www.ufn.ru - Сайт журнала "Успехи физических наук"
 2. www.quantum-electron.ru - Сайт журнала "Квантовая электроника"

FIZIKA DARSLARIDA ILG'OR PEDAGOGIK TEKNOLOGIYALARNING UYG'UNLASHTIRILGAN USULIDAN FOYDALANISH VA UNING AHAMIYATI

Qarshiboyev Sh.E.,
Samarqand Davlat Universiteti
Hazratqulova Z.M.,
Jomboy Tumani 46-maktab

Hozirgi paytda dars o'tishda ilg'or pedagogik texnologiyalarning juda ko'p usullari mavjud bo'lib, har bir darsda ushbu usullardan uyg'unlashtirilgan holda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Masalan, fizikaning ma'ruza darslarida bitta darsning o'zida quyidagi pedagogik texnologiyalardan foydalanish mumkin:

- 1.Dars o'tishning muammoli usuli;
- 2.O'quvchilarni mavzularni mustaqil o'zlashtirishga o'rgatish;
- 3.O'quvchilar bilimini tekshirishda individual usuldan foydalanish;
- 4.O'yin usuli;
- 5.O'quvchilarning bilim darajasiga qarab guruhlariga bo'lish;
- 6.Video usulidan foydalanish;
- 7.O'quvchilar bilimini baholashning adolatli va ilg'or usullaridan foydalanish.

Dars o'tishning muammoli usulida o'qituvchi muammoli vaziyatni yuzaga keltiradi. Bayon qilinadigan mavzuga oid bir nechta muammoni misol keltiradi va dars davomida qo'yilgan muammolarning yechimi topiladi. Masalan, "Statika elementlari" mavzularini bayon qilishda quyidagi muammolarning yechimini topish mumkin:

- 1.Balkalarning bino devorlariga bosim kuchini hisoblab topish.
- 2.Og'irliklarni ko'tarish muammosi.

O'quvchilarni mavzularni mustaqil o'zlashtirishga o'rgatish maqsadida o'quv yilining boshida, yarim yillik yoki yil davomida o'tiladigan mavzular ro'yxati o'quvchilarga beriladi. Kelgusi darsda o'tiladigan mavzuni o'quvchi darslikdan mustaqil o'rganib keladi. Yangi mavzuni o'tishdan oldin o'qituvchi ushbu mavzuni uyga mustaqil o'rganib kelgan o'quvchilardan so'rab baholaydi va yangi mavzu bayon qilingandan so'ng yana qolgan o'quvchilardan so'rab dars mustahkamlanadi. Bundan tashqari o'quv yilining boshida har bir o'quvchiga mustaqil ish mavzulari beriladi va o'quv yili davomida amaliy mashg'ulot darslarida o'quvchilar tomonidan hisobot beriladi.

O'quvchilar bilimini baholashning individual usulidan foydalanishda har bir o'quvchiga uning bilim darajasiga mos ravishda qo'shimcha topshiriqlar beriladi va o'quv yili davomida ularning bilimi tekshirib boriladi.

Dars davomida o'quvchilarning zerikib qolmasliklari va darsni mustahkamlash maqsadida o'yin usulidan foydalaniladi. Masalan, ushbu usulda sinfdagi o'quvchilarni ikki guruhga ajratish va ushbu guruhlar o'rtasida fizik kattaliklarning, olimlarning va o'lchov birliklarning nomlarini tez va to'g'ri topish bo'yicha bellashuv o'tkazish mumkin.

O'quvchilarning bilim darajasini yanada oshirish maqsadida darsni yaxshi o'zlashtiruvchi o'quvchiga darsni sust o'lashtiruvchi o'quvchi birlashtiriladi.

Video usul axborotni ko'proq ko'rgazmali o'zlashtirishga asoslangan bo'lib, unda kineskop, kodoskop, proyektor, kinoapparat, o'quv televideniyesi, videomagnitofon, displeyda aks ettiruvchi kompyutorlardan foydalaniladi.

O'quvchilar darsni yaxshi o'zlashtirishi uchun ularni o'quv yili davomida har bir darsda o'z vaqtida adolatli baholashning ilg'or usullaridan foydalanish ularning bilimini oshirishda katta ahamiyatga egadir. Masalan, biz hozir foydalanayotgan o'quvchilar bilimini baholashning "5" ballik tizimi o'rniga "100" ballik baholash tizimidan foydalanish o'quvchilar bilimini keng intervalda adolatli baholash imkoniyatini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.G.G'aniyev, A.K.Avliyovqulov, G.A.Almardonova "Fizika I-qism" "O'qituvchi" T - 2008 y.
2. A.G.G'aniyev, A.K.Avliyovqulov, G.A.Almardonova "Fizika II-qism" "O'qituvchi" T - 2009 y.
3. N.A. Sultonov. "Fizika kursi", "Texnika", T. 2002y
4. G. Abdullayev. "Fizika". "O'qituvchi", T. 1989y.
5. S.Kalashnikov "Elektr ". "O'qituvchi " T.1972yil.
6. G.S.Landsberg "Optika" Toshkent "O'qituvchi" nashriyoti 1980 y.
7. M. Ulmosova va boshqalar "Fizika" Toshkent "O'qituvchi" nashriyoti 1985 y.
8. O.Ahmadjonov "Fizika kursi" 3-qism, Toshkent "O'qituvchi" nashriyoti 1987-1988 y.
9. "Ёш физик энциклопедик lugati" A.A.Абдурозоков,Е.Н.Назиров "Тошкент"1989й.

KATAKCHALI MAXSUS GRAFLAR USTIDA QUVISH MASALASI HAQIDA

Raximov R.X.,

O‘zbekiston Milliy universiteti 2-bosqich magistranti

Aytaylik, $x^1 O x^2$ tekislik $O x^1 O x^2$ o‘qlar, $x^1 = \pm 1, x^2 = \pm 2, \dots$;

$x^1 = \pm 1, x^2 = \pm 2, \dots$; to‘g‘ri chiziqlar yordamida katakchalarga bo‘lingan. Uchlari to‘g‘ri chiziqlar kesishish nuqtalaridan, qirralari to‘g‘ri chiziqlar kesishganda hosil bo‘lgan bo‘laklardan va yoqlari to‘g‘ri chiziqlar o‘tkazilganda hosil katakchalardan iborat graf berilgan bo‘lsin.

Ushbu γ grafning qirralari ustida quyidagi sodda o‘yinni qaraymiz (1-rasm) $x' = u, x = \begin{pmatrix} x^1 \\ x^2 \end{pmatrix}$, P quvuvchining harakat tenglamasi,

$y' = v, y = \begin{pmatrix} y^1 \\ y^2 \end{pmatrix}$, E qochuvchining harakat tenglamasi.

$$\|u\| = 2, \quad \|v\| = 1.$$

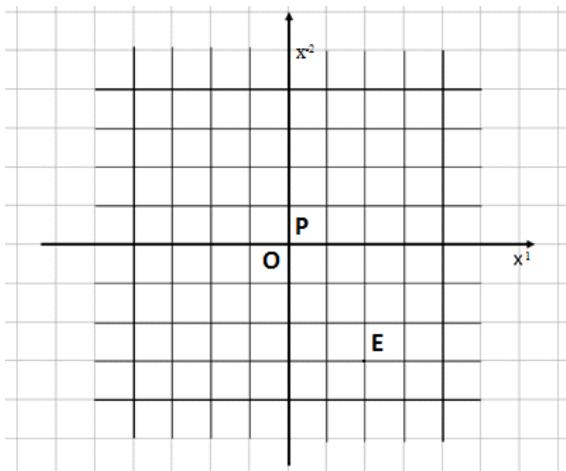
Bu yerda P quvuvchi nuqtaning boshlang‘ich

$$x(0) = \begin{pmatrix} x^1(0) \\ x^2(0) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} = 0$$

holatini deb olamiz. E qochuvchi nuqtaning boshlang‘ich holati 8×8 kvadratda joylashgan kvadratchalar uchlari bo‘lgan

$$y(0) = \begin{pmatrix} y^1(0) \\ y^2(0) \end{pmatrix} = \left\{ \begin{pmatrix} \pm 1 \\ \pm 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \pm 2 \\ \pm 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \pm 3 \\ \pm 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \pm 4 \\ \pm 4 \end{pmatrix} \right\}$$

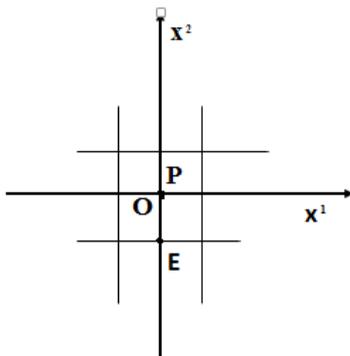
Quvuvchi qochuvchini ushlaydigan maydonni aniqlash masalamiz.



1-rasm

Quvuvchi P nuqtaning maqsadi qochuvchi E nuqtani ushlash, ya'ni $x(t) = y(t)$ tenglikka erishish. Agar qochuvchi E boshlang'ich holatlari to'plamini **A** deb olsak, quvuvchi qochuvchini ushlab oladigan nuqtalar to'plamini **B** bo'ladi. Ushbu ishning maqsadi **B** to'plamni aniqlashdan iborat.

Biz natijani aniqlash qulay bo'lishi uchun qadamma qadam yuramiz. Buning uchun oldin 2×2 kvadratda masalani yechamiz.



2-rasm

Quvuvchining boshlang'ich koordinatasi $(0; 0)$, qochuvchiniki esa $(0; -1)$ bo'lsin. U holda P va E nuqtalarning harakat tenglamasi quyidagicha bo'ladi.

$$y' = \begin{pmatrix} y_1' \\ y_2' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}, \quad x' = \begin{pmatrix} x_1' \\ x_2' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \end{pmatrix};$$

$$0 \leq t \leq 1,$$

$$\frac{dy_1}{dt} = 0, \quad y_1(t) - y_1^0 = 0, \quad y_1(t) = y_1^0;$$

$$\frac{dy_2}{dt} = -1, \quad \int_0^t dy_2 = - \int_0^t dt, \quad y_2(t) - y_2^0 = -t, \quad y_2(t) = y_2^0 - t$$

Bu tengliklardan quyidagilarni olamiz.

$$\begin{cases} y_1(t) = y_1^0 \\ y_2(t) = y_2^0 - t. \end{cases}$$

Xuddi shunday quvvuvchi nuqta uchun ham quyidagilarni olamiz.

$$\frac{dx_1}{dt} = 0, \quad x_1(t) - x_1^0 = 0, \quad x_1(t) = x_1^0.$$

$$\frac{dx_2}{dt} = -2, \quad \int_0^t dx_2 = - \int_0^t 2dt, \quad x_2(t) = x_2^0 - 2t.$$

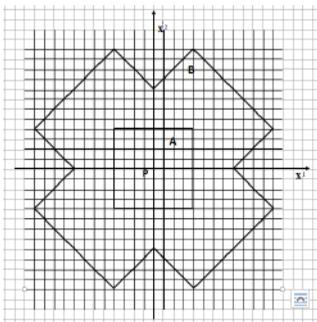
Shunday qilib,

$$\begin{cases} x_1(t) = x_1^0 \\ x_2(t) = x_2^0 - 2t \end{cases}$$

ga ega bo`ldik.

Demak quvvuvchi va qochuvchi $(0; -2)$ da ustma ust tushadi ya`ni o`yin tugaydi.

ushbu jarayonni davom ettirib, quyidagi to`plamga ega bo`ldik (3-rasm)



3-rasm

Bu yerda **A** (8x8 kvadrat) qochuvchi joylashishi mumkin bo`lgan to`plam, **B** esa quvuvchi qochuvchini ushlab oladigan nuqtalar to`plami.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Айзекс Р. Дифференциальный игры. М.:Мир, 1967, -480 с.
2. Красовский Н.Н., Субботин А.И. Позиционные дифференциальные игры. М.:ФИЗМАТЛИТ, 1974. -456 с.
3. Безруков А.Б., Саитгараев С.С. Прикладная теория игр. Челябинский гос. Ун-т, 2001. 127 с.

Ўқувчилар билим ва кўникмаларинини баҳолашга инновацион ёндашув: математик компетентлик ва уни ривожлантириш

Умарова Матлуба,

Наманган вилояти ХТХҚТМОҶМ математика фани ўқитувчиси

Ўқувчиларнинг математик саводхонлиги ҳолати, танланган мазмун соҳасининг материалларига эга бўлишдан ташқари, “математик компетентлик”нинг ривожланиш даражаси билан ҳам тавсифланади. Ўқувчиларнинг математик компетентлиги “математика бўйича билим, кўникма, тажрибаси ва қобилиятлари мажмуи” сифатида баҳоланиб, математикадан фойдаланишни талаб қилувчи турли муаммоларни муваффақиятли ҳал этиш имконини беради.

Тадқиқотларда математик компетентликнинг учта даражаси: қайта тиклаш даражаси, алоқалар ўрнатиш даражаси, мулоҳаза юритиш даражаси белгиланган. Тадқиқотда математик компетентлик даражасини аниқлаш учун қуйидаги фаолият турлари аниқланади:

- а) қайта тиклаш (такрорлаш), таърифлар ва ҳисоб-китоблар;
- б) муаммони ҳал қилиш учун зарур бўлган алоқалар ва интеграция;
- с) математик моделлаштириш, мантиқий фикрлаш, умумлаштириш ва интуиция.

Бу фаолият турлари ўсиб, кучайиб бориш тартибда келтирилган. Бироқ, бу кейинги фаолият турини амалга ошириш учун аввалги турларни моҳирона ўзлаштириш керак дегани эмас. Масалан, математик фикрлашни бошлаш учун ҳисоб-китобларни ўзлаштириш керак эмас.

Маълумки бастакорнинг янги мусиқа яратишдаги фаолияти шахматчининг шахмат партияси давомидаги фаолияти, янгилик кашф этган олимнинг фаолияти ва бошқа фаолиятлар математик компетентликнинг ривожланиши ҳисобланади. Чунки бундай фаолиятнинг маҳсули маънавий бойликлардир: янги мусиқий асар, аввал ўйланмаган шахмат партияси, олдиндан маълум бўлмаган кашфиёт.

Математик компетентлик маҳсули объектив олам ҳақидаги билимлар ва билиш методлари ҳисобланади. Шундай қилиб, математик компетентлик бу ижодий фаолият билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, унинг маҳсули - янги тушунчалар ёки текширилаётган объект ҳақидаги янги билимлар.

Бу тавсифни ўқитиш жараёнида қўллаш қийин, чунки ҳар бир янги ўрганилаётган мавзунинг натижаси ўқувчи учун ҳамиша янгилик ҳисобланади. Биз математик компетентлик деганда қатъий кўрсатмалар асосида амалга ошадиган фаолиятни эмас, балки ўз-ўзини мустақил бошқариш асосида тузилган фаолиятни тушунамиз. Ўз-ўзини бошқариш деганда эса - ўз фаолиятини рационал режалаштириш, ҳаракатларни қайта қура олиш ва назорат қилиб бориш, объектлар ҳақидаги фикрларни танқидий баҳолай олиш, зарур бўлганда ўзгаришлар киритиш тушунилади.

Таълим жараёнида ҳар бир ўтилаётган янги мавзу, тушунча ва ҳаракатлар, жумладан ҳар бир масала ечиш жараёнини математик компетентликни ривожлантириш деб қараймиз.

Табииyki, ўқувчиларнинг математик компетентлиги мактаб фанларининг ҳар бирини ўрганиш жараёнида маълум ўрин тутади, бироқ математикани ўрганишда алоҳида аҳамиятга эга:

Биринчидан, билемларни математикалаштирилуви, фаннинг қарийб ҳамма соҳаларида, техника ва ишлаб чиқаришга математик методларнинг кириб бориши натижасида, нафақат маълум математик билимлар тизимини эгаллашга, балки уни турли вазиятларда қўллаш оладиган одамларга талаб ортиб бормоқда. Шунинг учун ўқувчиларнинг элементар математикани ўрганишда тадқиқий қўникмаларни эгаллаши уларнинг ижодий меҳнатга тайёргарлигида ҳамда кенг миқёсда фаолият кўрсатишида катта аҳамиятга эга.

Иккинчидан, математик воситалардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ўқувчилар тадқиқий фаолияти нафақат математика фанини ўрганишда, балки бошқа фанларни ўрганиш жараёнида ҳам дуч келади. Шу боис математика ўқитиш жараёнида шаклланган математик компетентлик ўқувчиларнинг бутун ўқув фаолиятига сезиларли таъсир этади.

Умуман, таълим жараёнида ўқувчиларнинг математик компетентлигини шакллантиришни қуйидаги босқичларга ажратиш мумкин:

- янги билимларни идрок этишга тайёрлаш;
- ўқитиш жараёнида кўргазмаларни қуроллардан фойдаланиш;
- ўқувчиларни китоб билан ишлашга йўналтириш.

Шунингдек, ўқувчиларнинг билим, қўникмаларни эгаллашдаги муваффақиятлари бундан олдинги тайёргарлик даражасига, ўқитишнинг айна босқичида қанчалик ривожланганлигига ва ёшига боғлиқ. Агар янги мавзунини ўқитиш жараёнида ўрганилаётган материални ўқувчиларнинг билиш имкониятларини ҳисобга олмасдан тушунтирилса, у ҳолда ўқувчи бу материални ё умуман ўзлаштира олмайди ёки ривожланишдан тўхтайдди, яъни уларнинг қийинчиликларни енгишга бўлган ирода ва интилишларининг ўсиши учун шароит яратилмаган бўлади.

Мактаб ўқувчиларида математик компетентлигини шакллантириш фикри шундан иборатки, ўқитиш жараёнида ўқувчилар зарур математик билимларга ёшини, фикрлаш қобилиятларини, ҳозирги замон математик билимларнинг ўзига хослигини эътиборга олган ҳолда эга бўладилар. Математика ўқитиш жараёнидаги тадқиқий қўникмалар асосида математик тушунча ва қонуниятлар, бир-бирига боғлиқ амаллар йиғиндиси, математика тилининг белгили тизимлари, шунингдек, ҳаёлий тасаввур ҳамда эслаб қолиш қобилиятлари ётади. Мактабда аниқ билимларни ўқувчилар мустақил фикрлаш ёрдамида ўзлаштирадилар.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, ўқувчиларни математик компетентлигини шакллантиришда, аввало, янги билимни идрок этишга тайёрлаш кейин эса кўргазмаларни қуроллардан ҳамда инноватсион ахборот технологияларидан унумли фойдаланиш ва уларни китоб билан кўпроқ мустақил ишлашга йўналтириш лозим.

MATEMATIKA TA'LIMI JARAYONIGA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH TAMOYILLARI

G'ofurova Mashhura,

Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani
49-maktab matematika fani o'qituvchisi

Ilg'or ijodkor pedagoglar tomonidan an'anaviy ta'lim texnologiyasidagi kamchiliklarga javob topish samarali uslublarini takomil-lashtirish, o'quvchining aqliy mehnatini amalga oshirish usullarini izlashlari natijasida o'ziga xos ta'lim usuli vositalari yaratildiki, buning oqibatida yangicha pedagogik fikrlash tarzi vujudga keldi. Ana shu izlanishlar pedagogik texnologiyalar yaratila boshlandi. Qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalarni bir tizimga solish, unga maqsadli yo'nalish berish ta'limni amalga oshirishdagi shakl va mazmun yaxlitligini ta'minlangan holda kutilishi zarur natijani olishni belgilaydi. ta'limga testlarning joriy etilishi, diagnoz va diagnostik tahlilning kiritilishi, monitoring nazoratining yuritilishi, bilimlarni reyting tizimida baholashga o'tish, fanning bob, bo'lim mazmunini yaxlit holda o'zlashtirilishni modellashtirish, tizimga solingan nazorat turlarida o'quvchilarning ishlashi va nihoyat noan'anaviy dars shakllarining vujudga kelgan yangi pedagogik texnologiyalar bo'lib, ular yangicha fikrlash tizimidagi ta'limga o'tishni taqozo etadi.

Biz ta'lim samaradorligini oshiruvchi omillarni to'xtovsiz tahlil qilish, mutaxassislarning uzluksiz malakasini oshirish hamda qo'yiladigan uslublarning nechog'lik mosligiga to'g'ri baho berish tamoyillarni belgilashimiz va ta'limning olinishi zarur bo'lgan natijasini ifodalay olishimizga ko'rsatadigan yo'l hisoblanadi. Mana shu tamoyillarga tayanib ta'lim jarayoni samarali bo'lishini ta'minlaydigan texnologiya innovatsion pedagogik texnologiya hisoblanadi.

Ta'limning amalga oshirish jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni kiritish quyidagilarga asoslanadi:

- ta'lim jarayonida ishtirok etuvchi o'quvchi shaxsi ustivorligini ta'minlash;
- ta'lim maqsadning natijaga erishuvini (kafolatlanganlini) amalga oshirish;
- ta'lim jarayoni boshqarilishi jarayon ekanligidan kelib chiqqan holda uning maqsadli boshqarilishuviga erishish;
- ta'lim mazmunini ta'minlovchi vosita, usul shakllari texnologiyasini yagona bir tizimga keltirish.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

- uzluksiz malaka oshirish;
- muntazam tahlil qilib borish;
- loyihalashtiruvchi vositalarning eng zarurini tanlash;
- tanlangan uslublarning maqsadga muvofiqligini aniqlay bilish (ta'lim metodlari);
- olinishi zarur bo'lgan natijani oldindan taxmin qilish(kafolatlangan maqsadga erishish);
- ta'lim jarayoning yaxlitligini ta'minlash.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarning ta'lim jarayoniga tatbiq etilishi, o'quv jarayoniga bir qator yangi elementlarni olib kiradi va bular quyidagilar:

- o'quv birliklarini (mezonlar) belgilash;
- diagnostik tahlil;
- tuzatish kiritish;
- qayta ishlash(to'ldirish);

- kutilishi lozim boʻlgan(kafolatlangan)natijani olish;
- reyting(taqqoslash).

Yuqoridagi tamoyillar va elementlarga asoslangan holda va innovatsion pedagogik texnologiyalarni taʼlimga joriy etish, ayniqsa rivojlangan davlatlardagi pedagogik texnologiyalardan foydalanib, taʼlimiy pedagogik texnologiya tizimini yaratish borasida amalga oshirilayotgan ishlarni umumlashtirish va taʼlim jarayonida qoʻllash uchun quyidagilarni amalga oshirish lozim:

Taʼlim jarayonining ishtirokchilari - pedagog va oʻquvchi oʻrtasida oʻquv mehnati rejasini ishlab chiqish, yaʼni pedagog boʻlim yoki bobni oʻrganish rejasini tuzar ekan, ushbu rejada oʻquvchi faoliyati oʻz aksini topmogʻi kerak.

Fanning ichki bogʻlanishi yoki fanlararo bogʻlanish imkoniyatlaridan maqsadli foydalanish: Maʼlumki, har bir oʻrganiladigan kichik yoki yirik oʻquv birliklari oldin oʻrganilganlariga tayanadi. Demak, oʻquvchini yangi boʻlim, bobni oʻrganishga olib kirish undagi mavjud bilimlarga tayanish, agar mavjud bilimlar yangi bobni, boʻlimni oʻrganishga yetarli boʻlmasa "oralik tayyorgarlik" olib borish va shundan keyingina oʻquvchini bilimlarini oʻrganishning navbatdagi bosqichiga olib kirish lozim. bunday ishlash yangi pedagogik texnologiyaning asosiy elementlaridan biri diaqnoz(tashxis) hisoblanib, oʻquvchilarning yangi bilimlarini oʻzlashtirish qanchalik darajada tayyor ekanliklarini aniqlashdan iborat.

Maktab matematikasining ham boshqa fanlar kabi yoshlarni vatanparvar, ona yurt boyligiga boylik qoʻsha oladigan, ularni koʻz qorachigʻiday asrab-avaylaydigan insoniy fazilatlarini shakllantirishda xizmati beqiyosdir. Bu vazifalarni biz ilgʻor tajribalarni oʻrgangan holda, darslarga yangicha ijodiy yondashib, taʼlim samaradorligini oshirish orqali erishishimiz mumkin.

Maʼlumki matematika darslari oʻquv materiallarini turli kursatmali oʻquv qurollarga, shuningdek muayyan matematik obʼektga bogʻlab oʻrganish bilan boshqa oʻquv fanlaridagi darslardan ajratib turadi.

Matematika darslarni oʻtishda mavzuni yoritishning gʻoyaviyligi va ilmiyligi, qisqa va tushunarli, taʼlim usuli va metodlari oʻxshash boʻlishi lozim. Oʻqituvchi dars jarayonida tashkilotchi sifatida ish koʻrib, oʻquvchilarning bilim olish faoliyatini, ayniqsa mustaqil ishlash faoliyatini taminlovchi metodlarni qoʻllashi lozim. Matematika taʼlimini oʻrganishda bunday mustaqil ishlarida noanʼanaviy usullardan foydalanish katta ahamiyat kasb etadi.

Taʼlim muassasalarida matematika oʻqitishning samaradorligini oshirishning muhim sharti taʼlim jarayonlarida noanʼanaviy darslardan foydalanish sanaladi. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda matematika taʼlimida quyidagi noʻananaviy dars usullaridan foydalanishni va ularni dars davomida qoʻllashni tavsiya etaman.

Oʻqituvchi oʻrganilayotgan bob va mavzuning taʼlimiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari hamda taʼlim mazmunidan kelib chiqib, eng samarali dars usulini belgilasa, darsning samaradorligi oshadi.

Biz pedagoglarning asosiy vazifamiz vatanparvar, xalqparvar, oʻz oilasini sevadigan, ona tabiatni asrab avaylaydigan, mamlakatimiz ravnaqi va himoyasi uchun xizmat qiladigan jismolan sogʻlom, vatan va jamiyat oldida oʻz burchi, maʼsuliyatini his etadigan, komil insonni tarbiyalashdan va jahon taʼlim standartlari asosida oʻquvchi talabalariga bilim berishdan iborat.

Bu borada noanʼanaviy dars usullaridan mavzuga mos toʻgʻri foydalanish, uni dars davomida toʻgʻri qoʻllash, koʻrgazmalikni oshirib borish katta ahamiyatga ega. Zero darsni turli xil yangi va koʻrgazmali metodlarda oʻtish uning ilmiyligini, metodik saviyasini va samarali boʻlishini taʼminlashda katta ahamiyatga ega.

FIZIKA-MATEMATIKA FANLARINI O'RGANISHNING DOLZARBLIGI

Otamuradova Dildora Xamroyevna

Navoiy viloyat Zarafshon shahar 12- umumiy
o'rta ta'lim maktabi oliy toifali matematika fani o'qituvchisi

"Biz uchun dolzarbligi va ahamiyatini hech yo'qotmaydigan masala- bu farzandlamizni mustaqil fikrli , zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni agallagan , mustahkam hayotiy pozitsiyaga ega, chinakam vatanparvar insonlar etib tarbiyalash vazifasidir."

Shavkat Miromonovich Mirziyoyev.

Bugungi kunda har qanday davlatning barqaror taraqqiyoti asosini innovatsion faoliyat tashkil etadi. Tarix shundan dalolat beradiki, inson o'zining aql-zakovati bilan dastlabki mehnat qurollarini o'ylab topishdan, algoritm va nanozarralar, zamonaviy innovatsion kompyuter, quyosh va boshqa yuqori texnologiyalarni kashf etishgacha bo'lgan murakkab yo'lni bosib o'tdi.

Shu bilan bir qatorda ta'lim sohasi tizimiga, balki jamiyatning barcha sohalarining rivojiga o'zining aks ta'sirini ko'rsatadi. Shu bois ham ana shu ta'sir va bo'shliqning oldini olish maqsadida Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev tomonidan mazkur "Harakatlar strategiyasi" qabul qilindi.

"Bugun biz davlat va jamiyat hayotining barcha sohalarini tubdan yangilashga qaratilgan innovatsion rivojlanish yo'lga o'tmoqdamiz. Bu bejis emas, albatta. Chunki zamon shiddat bilan rivojlanib borayotgan hozirgi davrda kim yutadi? Yangi fikr, yangi g'oyaga innovatsiyaga tayangan davlat yutadi. Innovatsiya - bu kelajak degani. Biz buyuk kelajagimizni barpo etishni bugundan boshlaydigan , innovatsion yondashuv asosida boshlashimiz kerak".

Matematika fani o'quvchi yoshlar bilimining asosiy poydevorini tashkil etishi bilan birga innovatsion texnologiyalar, sanoat, ishlab chiqarish, iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim o'rin egallaydi. Ushbu fanlarga umumta'lim maktablarida matematika, fizika, kimyo, biologiya, geografiya, informatika o'quv predmetlari kirgan.

Ma'rifiy islohotlar jarayonida ushbu yo'nalishdagi fan bo'yicha o'quv dastur va rejalarni yangilash, o'qitishni sifat va mazmun jihatdan yanada takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Maktablarni eng so'nggi rusumdagi kompyuter jihozlari , maxsus sinfxonalar, fan kabinetlariga oid zamonaviy uskunalar, ilg'or laboratoriya jihozlari, zaruriy o'quv vositalari bilan ta'minlash yuzasidan salmoqli ishlar bajarilmoqda.

O'qituvchilarda metodik yordam ko'lamini kengaytirish maqsadida aniq va tabiiy fanlar yo'nalishida ko'plab ma'rifiy plakatlar, atlas va xaritalar, electron darsliklar, virtual laboratoriya va murakkab fanlarni o'rgatish bo'yicha ilg'or tajribalar asosidagi namunaviy videodarslar yaratilib , joylarga yetkazmoqda. Barcha viloyatlarda videokonferentsiya aloqa orqali "Masofaviy metodi xizmat tizimi" ning yo'lga qo'yilgani pedagoglar bilim darajasi, kasb mahoratini oshirishda muhim omil bo'lmoqda. Shu orqali ilg'or metodlar ommalashib o'zaro tajriba almashish keng quloch otmoqda.

Ta'lim jarayonida AKTdan foydalanib darslarni tashkil etish o'quvchilarga bilim berishda eng samarali vosita hisoblanadi. Har bir darsni o'ziga xos pedagogic texnologiyalardan foydalanib AKT asosida tashkil qilinsa o'quvchi uchun bu mavzu esda qoladigan mavzu hisoblanadi. Buning uchun har bir darsga alohida tayyorgarlik ko'rishimiz lozim. O'tilgan mavzuni so'rash uchun masalan, multimedia mahsulotlari asosida test yoki bir necha savollar berilib, to'g'ri javob aytilganda o'quvchini rag'batlantiradigan qarsaklar yoki biror- bir musiqa orqali olqish berilsa, o'quvchida darsga qiziqish yanada ortadi. Yangi mavzuni tushun tirish jarayonida esa, elektron darsliklardan foydalangan holda yoki bir nechta taqdimotlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

O'tilgan mavzuni mustahkamlash qismida esa, AKT asosida tayyorlangan biror pedagogic texnologiya o'quvchini diqqatini jalb qilmasdan qo'ymaydi. O'quvchini baholashda ham bu metodlar juda qulay hisoblanadi. O'quvchini har bir darsda baholab borish mumkin. Bu esa o'quvchini darsga alohida tayyorgarlik bilan kelishga undaydi. O'ylaymanki munday tashkil qilingan darsda o'quvchini diqqatini darsdan tashqari biror nima jalb qila olmaydi.

Matematika fanini o'qitishda yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarning jadal kirib kelayotgan hozirgi davrda fanlararo uzviylikni ta'minlash masadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir.

Kompyuter texnikalarini ta'lim muassalariga tatbiq etish,, o'qitish jarayonini optimallashtirishga keng yo'l ochib beradi. Keyingi o'n yillikda matematika fanini o'qitishda kompyuterlardan foydalanish bir necha asosiy yo'nalishlarda olib borildi. Bularga kompyuter yordamida bilimni baholash, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid matematikaviy o'yinlarni ishlab chiqish va boshqalar kiradi.

Kompyuter texnologiyasida matnlar, tasvirlar, ovozlari, shakllar va shunga o'xshash boshqa ishlarni amalga oshirish imkoniyati maxsus dasturlash yordamida yengil va tezkorlik bilan hal etilmoqda. Shuning uchun matematika, fizika, kimyo, biologiya va boshqa fanlarni o'qitishda kompyuter texnologiyasidan foydalanish ijobiy natijalarni olib kelmoqda. Hqiqatdan o'qituvchi Windows operatsion tizimi bilan ishlatiladigan Word matn muharriri, Pover Point, Internet, Exel va boshqa maxsus amaliy dasturlar, Multimedia vositalari yordamida yengilgina o'z darsini kompyuter texnologiyasidan foydalanib tashkil etishi mumkin.

Buning natijasida o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqish ortadi, o'tilgan mavzuni tushinish, kerakli tushunchalarni anglash va o'zlashtirish jarayoni tez kechadi.

Masalan, 5- sinf matematikasidato'g'ri burchakli parallelepiped vakub mavzusuda o'quvchilarga mavzuni yoritish va chuqur tushunchalar bera olish maqsadida bu fazoviy shakllarni paint dasturida chizib ko'rsatish maqsadga muvofiq. To'g'ri burchakli parallelepiped va kub sirti, qirralari yig'indisi va hajmini topish uchun Exel dasturi formulalaridan foydalanib ko'rsatilishi o'quvchilar ongida mustahkam bilim hosil qilishi aniq.

Maktab matematika kursida o'rgatilib kelinayotgan chiziqli funksiya, kvadrat funksiya va darajali funksiyalarning analitik, jadval va grafikli ko'rinishlarini bog'lash va to'g'ri tushunchalarni hosil qilishda, aniqlanish sohasi, qiymatlar sohasi, eksteremum nuqtalari

va boshqa xossalarni o'rganish va keng ko'lamda o'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalar hosil qilishda Excel dasturidan foydalanish ham vaqtdan unumli foydalanishga va amaliy masalalarni yecha olish darajasini ko'tarishga xizmat qiladi.

Trinajor o'yinlari to'rt amalni hisoblash, karslar ustida amallar bajarishni sonning bo'luvchi va karralilarini, EKUB va EKUKini topish, o'quvchilarni tez va bexato hisoblay olish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Onlayn testlardan foydalanib iqtidorli o'quvchilarning bilim darajasini o'stirish, tez va qulay hisoblash qobiliyatini oshirish va vaqtdan unumli foydalanishga o'rgatish mumkin.

Umuman olganda aniq va tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida AKT joriy etilishi quyidagi quyidagi afzalliklarga ega:

- AKT vositalari o'quvchilarni ta'lim jarayonida fanlarni o'zlashtirishga alohida jalb etish va qiziqishlarini oshirishda muhim omillardan
- O'quvchilarni intellectual faoliyatga undaydi
- O'quvchilarni fanlar bo'yicha turli olimpiada, viktorina, tanlovlarga tayyorgarlik ko'rishlarida ijobiy imkoniyatlarni taqdim etadi.

MATEMATIKANI MUKKAMAL O'RGATISH USULLARI

Safarova Nazokat,

Navoiy viloyat Navoiy shahar
3-umumta'lim maktab matematika fani o'qituvchisi

Matematika goyatda aniq va mukammal, go'zal bir fandır. Uning ishtirokisiz umrbod yashab kelayotgan na bir fan, na bir kasb-kor mavzud. Hatto adabiyotdagi she'r yozish qonun qoidalariyu, qofiya, bo'gin sanoqi deysizmi bari- barida matematik tushunchalar muhim sanaladi. O'z navbatida matematikani o'rganishda adabiyotning, jumladan, so'zning qudratini o'rni beqiyosdir:

-Temur tig'i yetmagan joyni,

Qalam bilan oldi Alisher...

Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, 7-sinf geometriya kursida o'quvchilarimizga yangiyangi tushunchalarni o'rganish qiyinchilik tug'dira boshlaydi: oddiy so'z bilan ifodalangan atamalarni qabul qilishda qiynaladilar. Faqat rasmi matn, masala - misollar o'quvchilarga zerikarli bir mashg'ulot bo'lib tuyiladi. Bu esa fanning o'zlashtirish sifati samaradorligiga salbiy ta'sir qiladi.

Buni oldini olish uchun esa o'qituvchi o'ta ijodkor, fidoiy, mehnatsevar, o'ta bilimdon, faylasuf darajasida bilimga ega bo'lishi lozim. Darsning har bir mavzusini boshqa barcha fanlar bilan aloqadorligini ta'minlagan holda olib borishi borishi maqsadga muvofiqdir. Mazkur maqolada bu boradagi ayrim tajribalar bilan o'rtoqlashishni maqsad qildik. Shulardan ba'zi birlarini keltiramiz.

Geometriyada ko'pburchak tushunchasini o'rgatishda quyidagi she'riy topishmoqdan foydalanilsa o'quvchi tez qabul qilib oladi:

Aytay qatra shingillar

Ko'p aka-yu singillar.

Qo'l berishib inoqlar,

Turga yetmas sanoqlar.

(Ko'pburchak)

Navbatdagilarini ham e'tiboringizga havola qilamiz:

Juft og'ayni tashlab qo'l,

Boshladilar to'g'ri yo'l.

Yurdilar ko'p, ancha, mo'l,

Qarashmadi o'ngu so'l.

(burchak)

Uchta o'rtoq teng o'rtoq,

Uchalasi teng o'rtoq.

Qo'l berishib bir turda

Ahil, inoq, zo'r o'rtoq.

(Teng tomonli uchburchak)

Uchta o'rtoq teng o'rtoq,

Uchalasi teng o'rtoq.

Qo'l berishib bir turda

Ahil, inoq, zo'r o'rtoq.

(Teng tomonli uchburchak)

Uch og'ayni botirlar,

Doim ahil inoqlar.

Qo'l berishib yonma-yon,

Olti turda namoyon.

(Uchburchak)

Uchta singli bor uning,

Uchta uch xil uning.

Bir-biridan ortiqdir,

Qo'l berishar, tur birdir.

(Turli tomonli uchburchak)

Burchak va qarshi tomon,

To'g'ri burchak ostida.

Birlashtirar u hamon,

Shu bilan gapim tamom.

(Balandlik)

*Bir chiroyli aytсам so'z,
Qarab sira to'ymas ko'z.
Qo'l berishlar birga
Aka, egizak uka.
(Teng yonli uchburchak)*

*Bobom Al Xorazmiy asos soldilar,
Ko'plab asarlari meros qoldilar.
Necha asrdirki butun dunyoda,
O'rganilar bu fan bo'lib ziyoda.
(Algebra)*

*To'rt og'ayni egizak,
Kutar nurli kelajak.
Qo'l berishib yonma-yon,
Bitta turda namoyon.
(Kvadrat)*

*Boshi boshlangan qachon - bilmadik,
Oxiri qachon - hamon bilmadik.
(to'g'ri chiziq)*

*Boshlab u to'g'ri yo'lin,
Topolmadi oxirin.
Oylab ko'rib javob ber,
Faqat demagin qiyin.
(Nur)*

*Misr ehromlarin bo'lib timsoli,
Mangu yashash edi uning xayoli.
(Piramida)*

*Aylananing o'rtasida
Go'yo yerning o'rtasida.
U qandayin nuqta erur,
Topsang boshim osmon yetur.
(Markaz)*

Bu kabi she'riy topishmoqlarni ko'plab keltirish, yozish mumkin. Maqsadimiz o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini o'stirishu, nutqiy, aqliy salohiyatini bundanda yuqori qilish ekan, biz murabbiylarni o'z ustimizda ko'proq izlanishga o'z fanimizni jondan ortiq sevishta undaydi:

*Bo'lib fanlarning shohi,
Ilm osmonining mohi.
Sevgan fanimdir manim,
O'rgansam, yayrar tanim!!!
(Matematika!)*

*Boshlab burchakdan yo'lin,
Ajratar teng ikkiga.
Uch va qarshi tomonni
Birlashtirar, mayliga.
(Bissektrisa)*

*To'rt og'ayni botirlar,
Doim ahil inoqlar.
Qo'l berishib yonma-yon,
Ko'p turlarda namoyon.
(To'rtburchak)*

*Bir marta ko'rganda shunchalar go'zal,
Yana ko'rsatarmi taqdiri azal.
(Vertikal to'g'ri chiziqlar)*

*Uzumlarda namoyon
Teshikkulcha ham ayon.
Aravada g'ildirak,
Topsang aytayin tilak.
(aylana)*

*Boshdan oyog'i ma'lum,
To'g'ri yo'li ham ma'lum.
(Kesma)*

*Sandiqqa o'xshar o'zi,
Bordir uning ham so'zi.
Quticha-yu uycha ham,
Foydalanar hamma ham.
(Parallelepiped)*

MAMLAKATIMIZDA INNOVATSION FAOLIYATNI QO‘LLAB- QUVVATLASH VA MILLIY INNOVATSIYA TIZIMINI RIVOJLANTIRISH

Sh.Ziyayeva,
Toshkent Moliya instituti

Mamlakatimizda innovatsion faoliyatni qo‘llab-quvvatlash va milliy innovatsiya tizimini rivojlantirish, yuqori samarali ilmiy hajmdor texnologiyalarni joriy etishning yangi mexanizmlarini yaratish, fan va texnikaning ustuvor yo‘nalishlarini ildam rivojlantirishni ta‘minlash orqali ilmiy-texnik salohiyatni kuchaytirishga yo‘naltirilgan chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan tom ma‘nodagi islohot va o‘zgarishlar shu jumladan ilmiy texnik siyosat kabi muxim faoliyat sohasiga ham o‘z ta‘sirini o‘tkazmoqda. Fan va texnika yutuqlaridan samarali foydalanish masalalari bozor islohotlarini amalga oshirish jarayonida alohida dolzarflik kasb etadi. Raqobat muxiti va bozor sharoitlarida faoliyat olib borayotgan ko‘pchilik korxonalar uchun aynan innovatsion faoliyat hamda uning natijalari muvaffaqiyat va samaradorlikning bosh mezonini hisoblanadi. Shuning uchun ham zamonaviy sharoitda bozor munosabatlari ishtirokchilari, ayniqsa, ishlab chiqaruvchilar o‘zlarining joriy va istiqboldagi raqobatbardoshligini ta‘minlash uchun mustaqil hamda maqsadga muvofiq tarzda ilmiy-texnik siyosat va innovatsion faoliyatni olib borishlari davrning asosiy talabi hisoblanadi.

Ma‘lumki bugungi kunda jahon iqtisodiyotida amalga oshirilayotgan tub islohotlar, izlanishlar, yangilanishlar va o‘z navbatida turli mamlakatlar orasida rivojlanib borayotgan integratsiyalashuv sharoitida zamon bilan hamnafas yashash hayot talabiga aylanib bormoqda. Shuni alohida ta‘kidlab o‘tish joizki turli mamlakatlar o‘z iqtisodiyotini rivojlantirishda, aholi farovonligini ta‘minlashda, jahon hamjamiyatida munosib o‘rin egallash maqsadida har jahbada turli tuman chora tadbirlar olib boradilar va bunda ular asosan bilimli, aqlli, dono, dunyoqarashi keng va eng asosiy intellektual salohiyatga ega bo‘lgan kashfiyotchi, ixtirochi yoxud innovatorlarga ehtiyoj sezadilar. Bunda esa ular o‘ziga xos va mos hamda beqiyos intellekt sohiblari uchun shart sharoit yaratib beradilar shuningdek kerakli jihozlar va eng muhimi moliyaviy jihatdan qo‘llab quvvatlaydilar.

Birgina innovatorlar misolida olib qaraydigan bo‘lsak ular o‘zleri ishlab chiqaradigan yangi texnika texnologiya, tovar va xizmatlar uchun foyda olishni maqsad qilib qo‘yadilar va o‘z navbatida yaratgan mehnat mahsuloti orqali jamiyat hayotining yengillashuviga keng qamrovli miqyosda hissa qo‘shadilar.

Innovatsion jarayonlarni hamda innovatsion faoliyatni samarali amalga oshirish uchun innovatsion va ilmiy-texnik soha tashkilotlari tarmog‘ini shakllantirish hamda bu turdagi korxonalarining o‘ziga xos tasniflanishini yaratish zarurdir. Bevosita innovatsion korxonalar tasniflanishiga o‘tar ekanmiz, innovatsion faoliyatning asosiy tashkil etuvchisi bo‘lib, uning axborot ta‘minoti hisoblanadi.

Buning uchun telekommunikatsion tizimlardan foydalanishni hisobga olgan holda innovatsion faoliyatning avtomatlashtirilgan axborot ta‘minotini yaratish lozim. Innovatsion faoliyatga innovatsion jarayon doirasidagi barcha faoliyat, shuningdek, sotuv bozorlarining marketing tadqiqotlari va yangi iste‘molchilarni qidirish, raqobat muhiti va raqobatchi korxonalar mahsulotlarining iste‘mol xususiyatlari, novatorlik g‘oyalari va

yechimlari qidiruvlari, innovatsion loyihani tadbir etish va moliyalashtirish bo'yicha hamkorlarni izlash kiradi. Milliy innovatsion tizim (MIT) bu xususiy va davlat institutlari va tashkilotlarining to'ri bo'lib ularning faoliyati va o'zaro hamkorligi yangi texnologiyalarni yaratish, o'zlashtirish, takomillashtirish va tarqatishga olib keladi.

Innovatsiyalarni yaratish, tarqatish va hayotga tadbir qilish uchun iqtisodiyotning turli sektorlarida ijobiy ishchanlik muhitini hosil qilish juda muhimdir. Buning uchun biznes yuritish qulay bo'lishi va iqtisodiyot shaffof hamda raqobatbardosh bo'lishi talab etiladi. Shu jumladan, O'zbekistonda innovatsion o'zgarishlarni jadallashtirish uchun eksport-import operatsiyalariga, soliqlar tortishga oid qonunlar va valyuta bilan ishlash bo'yicha bir qancha o'zgartirishlar kiritilishi kerak

Rivojlangan mamlakatlarda erkin raqobat shu darajaga yetdiki tovar va xizmatlar savdosi internet tarmog'ida ham sotiladigan bo'ldi. Bir vaqtlar mahsulotlar karvon yo'llari orqali olib kelib sotilgan, savdogarlar qayerda qanday mahsulot sotilishini taxmin asosida bilishgan bo'lishsa, bugungi kunga kelib internet yordamida dunyoning xohlagan nuqtasidan tovar va xizmatlarga buyurtma berishingiz yoki mahsulotlarni sotishda qayerda nimaga qanchalik talab shakllanganligini bilib olish imkoniyati mavjud.

Yuqoridagi fikr va mulohazalardan kelib chiqqan holda innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish va rivojlantirish bo'yicha qilinishi kerak bo'lgan bir qancha asosiy ishlar va chora-tadbirlar amalga oshirilishi kerak ulardan, rivojlangan mamlakatlardagi biz uchun muhim bo'lgan barcha texnologik yangiliklarni o'rganish, yig'ish, keng aholi ommasiga bildirish va ularni o'zlashtirib, respublika iqtisodiyoti tarmoqlariga tezkorlik bilan tadbir etish hamda yangilanadigan, arzon va ekologik toza energiya manbalari va uskunalarni yaratish bilan shug'ullanadigan tashkilot yoki firmalarga eng yaxshi ish sharoitlari, moddiy va moliyaviy resurslar ajratib berishdan iboratdir.

MATEMATIKA FANINI O'QITISH JARAYONIDA KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV OMILLARI

Tasheva Shahlo,

Navoiy viloyati Navoiy shahar
17-umumta'lim maktab matematika fani o'qituvchisi

Mamlakatimizda ta'lim sohasiga yo'naltirilayotgan investitsiyalarning yildan yilga o'sib borishi, axborot kommunikatsiya texnologiyalari jadallik bilan rivojlanayotgan, globalashuv, dunyo bozorida raqobat tobora kuchayib borayotgan bir davrda, demokratik taraqqiyot, modernizatsiya va yangilanish borasida belgilangan maqsadlarga erishishda eng muhim qadriyat va hal qiluvchi kuch bo'lgan bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash muhim omil bo'lmoqda.

Barchamizga ma'lumki, matematika fani insonning aqlini o'stiradi, uning diqqatini rivojlantiradi, ko'zlangan (rivojlantirilgan) maqsadga erishish uchun o'zida qat'iyat va irodani tarbiyalaydi, o'zidagi algoritmik tarzda tartib-intizomlilikni ta'minlaydi va eng muhimi uning tafakkurini kengaytiradi.

Bugungi kunda iqtisodiy rivojlangan davlatlarda kompetensiyaviy yondashuv ta'lim mazmunini modernizatsiya qilib, yangicha o'qitish yo'nalishlaridan biriga aylantirdi. Bu davlatlardagi umumiy ta'limni yangicha mazmunining asosini o'quvchilarning tayanch kompetensiyalarini hosil qilish va rivojlantirish tashkil etadi.

Ta'limga kompetensiyaviy yondoshuv kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko'rinishdagi malakalarni o'quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi. Shunday qilib, kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta'limning asosini amaliy, tadbiiqiy yo'nalishlarni kuchaytirish tashkil etadi.

Bundan tashqari, tuzilayotgan ta'lim standartlari o'quvchilarning oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olishlari, turli kasb egalari bo'lishlari va har tomonlama faol fuqaro bo'lishlari uchun zarur bo'ladigan sifatlarni aks ettirishi kerak.

Respublika ta'lim markazi tavsiyasiga ko'ra matematika bo'yicha quyidagi tayanch kompetensiyalarga erishishga qaratilgan ta'lim standartining yangi avlodini yaratish:

- Kommunikativ kompetensiya;
- Axborot bilan ishlash kompetensiyasi;
- Shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasi;
- Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi;
- Umummadaniy kompetensiyalar;
- Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi;
- Matematik (fanga oid) kompetensiya.

Matematik kompetensiya - kundalik holatlarda vujudga keladigan muammolarni hal etish uchun matematik mushohada yurita olish va uni qo'llay olish qobiliyatiga ega bo'lish.

Hisob-kitoblarni amalga oshirishning rivojlangan ko'nikmalariga tayangan holda asosiy urg'u tafakkur yuritish, bilim va malakalarga beriladi.

Matematik kompetensiya turli darajada matematik mushohada yurita olish (mantiqiy va fazoviy tafakkur) hamda ma'lumotlarni taqdim etish usullarini puxta egallash va qo'llashni o'z ichiga oladi. Jumladan,

- matematika fanidan zaruriy bilimlar sonlar, kattaliklar va strukturalar, asosiy amallar va ma'lumotlarni taqdim etish usullari, matematik tushuncha va terminlar haqida qat'iy bilimlarni hamda matematikada javob bera oladigan savollarni anglashni o'z ichiga oladi;

- inson matematikaga xos mulohaza yuritish, matematikada isbotni va matematikaning tilini tushunish hamda buning uchun mos vositalardan foydalanish malakalariga ega bo'lishi kerak;

- inson uyda va ishdagi kundalik vaziyatlarda asosiy matematik qonunlar va asosiy matematik usullarni tadbiq etish hamda asoslangan mushohada yuritish ketma-ketligini qurish va uni baholash malakalariga ega bo'lishi kerak.

Kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim berish sharoitida o'qituvchilarning o'z faoliyatiga yondashuvi ham o'zgarishi kerak. Zamonaviy o'qituvchining asosiy vazifasi o'quvchilarda tashabbuskorlik va mustaqillilik hissini hosil qilish, ularning har biri uchun o'zining iqtidori va qiziqishini amalga oshira oladigan rivojlantiruvchi muhitni yaratishdan iborat.

Shuningdek, o'quv jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalarini loyihalashtirish va amalda qo'llash bo'yicha ma'ruza mashg'ulotlarini kirish, ma'lumotli, anjuman hamda muammoli ma'ruza shaklida olib borish, har bir amaliy mashg'ulotlarni grafik organayzerlar ("Insert", "B/B/B", "Klaster", "Venn diagrammasi", "Nima uchun?" va hokazo) dan foydalangan holda tashkil qilish ko'zda tutilgan.

Yuqorida qayd etilganlardan shuni xulosa qilib aytish mumkinki, bu maqsad va vazifalarning hal etilishi o'qituvchilarni zamon bilan hamnafas bo'lishga, yoshlarni tarbiyalash dardi bilan yashash va kelajakni aniq ko'ra olishga o'rgatadi. Har bir o'qituvchi shaxsida mamlakatimizning dolzarb muammolarini, maqsad va vazifalarini vijdonan tasavvur qilib, aniq bajarib borishi uchun shijoat bilan o'z imkoniyati, bilimi, tajribalarini ishga solishga o'rgatadi, hamda pedagogik faoliyatga ijodiy yondashish malakalariga ega bo'lishni tarbiyalaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alixonov S., Matematika o'qitish metodikasi - T. 2011
2. Ziyamuhamedov B., Pedagogika - T. 2014
3. Kenjabayev A.T. va boshq. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari-T. 2017

МАТЕМАТИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ КОММУНИКАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Тешаева Зулхумор,

Навоий вилояти Кармана тумани
18-умумтаълим мактаб математика фани ўқитувчиси

Инсониятнинг ақлий ривожланиш тарихидан бизга маълумки, маълум босқичдан бошлаб, ўрганилган билим, кўникма ва малакаларнинг барчасини инсон ўз хотирасида сақлаб қолиш имкониятига эга эмас.

Биз ҳозир шундай ахборот технологиялари даврида яшаймизки, инсоният, юқорида қайд этилган муаммоларни ҳал этишнинг янги йўлини топди. Бошқарувнинг бу автоматик тизими ёрдамида улкан маълумотларни фақат сақлабгина қолмай, мавжуд китоблардан фарқли равишда уларни қайта ишлаш ҳам мумкин. Шу маънода компьютерни ҳақиқатдан ҳам инсониятнинг буюк кашфиёти дейиш мумкин.

Фан ва техниканинг бундай ютуқларидан юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш, ўқувчиларга Давлат таълим стандартларида талаб қилинганидек таълим-тарбия беришда компьютер технологияларини имкониятларидан самарали фойдаланиш, учун ўқув жараёнини ташкил этишнинг методларини такомиллаштиришни талаб этади.

Ўқитувчи ўқув жараёнининг раҳбари ва бошқарувчиси бўлиб, ахборот технологияларидан фойдаланилганда ўқитувчининг ўзи каби компьютер янги, кучли, меҳнат самарадорлигини оширувчи техника воситаси бўлиб хизмат қилади.

Математика фанини ўқитиш самарадорлигини оширишнинг йўлларидан бири таълимда ахборот технологияларидан ўринли фойдаланишдир. Ундан,

- ўтилган материалларни такрорлашда;
- янги материални баён қилишда;
- мустақамлашда;
- мустақил ишларда;
- оғзаки машқлар ўтказишда;
- уй вазибалари бериш ва унинг мазмунини тушунтиришда ёки уларнинг қандай бажарилганлигини текшириш ва таҳлил қилишда самарали фойдаланиш мумкин.

Ўтилаётган мавзунини программалаштирилган ҳолдами ёки слайдлар орқали ўқувчиларга тақдим қилганда, мавзу бита слайдга ёки компьютернинг мониторида жой бўладиган даражада кичик-кичик бўлақларга бўлиб берилиши мақсадга мувофиқ. Чунки ўқувчи узундан узоқ мавзунини шунчаки пассив ўқиб чиқмасдан, ҳар бир қисқа бўлақлардан сўнг, ўқувчини ўйлантирадиган савол ва топшириқлар берилиши лозим. Бу топшириқларни ўқувчи мустақил ҳолда бажаради. Топшириқларнинг қандай бажарилганлигини ўқитувчи ўзининг компютери орқали кузатиши мумкин. Тажриба шуни кўрсатадики, ўқувчиларнинг ўзлаштиришинини бундай назорат қилиш ва баҳолаш, ўқувчиларга "қониқарсиз" баҳога нисбатан салбий психологик таъсирнинг камайишига, уларда фанни ўзлаштиришга бўлган қизиқишга ҳамда мустақил ишлашга иштиёқ ўйғонади.

Компьютер фақат ўқувчига эмас балки олинган билим, кўникма ва малакаларни назорат қилишда ўқитувчига ҳам катта ёрдам беради. Синфнинг асосий қисми компьютер билан банд бўлганида, ўқитувчи бўш ўзлаштирувчи ўқувчилар билан ишлаш, қўшимча саволларга жавоб бериш ёки янги мураккаброқ масалаларни ечиш имкониятига эга бўлади. Натижада, ортиқча куч сарфламасдан ўқитувчининг меҳнат самарадорлиги ошади.

Математика фани турли-туман муаммоларни ечимини топишда беқиёс хизмат қилади. Фан ва ишлаб чиқаришнинг турли жабҳаларида бўлганидек, сўнгги йилларда математика фани соҳаларида ҳам турлича илмий янгиликлар амалга ошмоқда. Фандаги бу жадал ривожланишнинг улкан воситаларидан бири ЭҲМ ларни пайдо бўлиши билан боғлиқ эканлигини инкор этиб бўлмайди.

Компьютер нафақат ишлаб чиқариш умудорлигини оширади, охирги юз йиллар давомида тўпланган маълумотларни қийналиб анализ қилиш, излаш каби машақатли меҳнатдан қутқарди, юқори даражада борлиқни англаш учун янгидан янги имкониятларни очиб берди.

Математика фани нисбатан абстракт фикрлашни талаб қилганлиги сабабли, уни ўқитишда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш, ўқув тарбиявий ишларнинг самарадорлигини оширишда учун жуда қулай кўргазмали техника воситаси ҳисобланади.

Математика ўқитувчиси ихтиёрида назария ва тажрибани, ўтилган назарий материалларни ўқувчиларга тушунарли қилиб етказиш учун амалий ва ҳаётий масалалар билан бирга олиб бориш учун кўпгина воситалар мавжуд. Улар қаторида эски воситалардан бири оддий тахта ва бўрни айтсак, сўнгги вақтларда таълимга кириб келган видеороликлар, ахборот технологиялари орқали олиб борилаётган янги ўқув дастурлари, электрон доскалар янги воситалари сифатида эътироф этилганиб, улар нафақат ўқув самарадорлигини оширишга балки, ўқитувчининг ҳам машақатли меҳнатини енгилаштиришга хизмат қилмоқда.

TRIGONOMETRIYA MUAMMOLARI

A.Xolmatov,
TDPU akademik litseyi yetakchi o'qituvchisi,
A.Bozorqulov,
ZARKAN INVEST MCHJ direktori,
Z.Amirov,
TAYLQEI o'qituvchisi

Trigonometrik ayniyatlarni shakl almashtirishda, ikkilangan va uchlangan burchak formulalaridan foydalanish yechimga tez olib keladi. Uchlangan burchak sinus, kosinusi va tangensi formulasini, boshqacha ko'rinishini isbotsiz keltiramiz. Bu formulalardan foydalanish orqali misollarni yechimini topamiz

$$\sin 3\alpha = 4 \cdot \sin(60^\circ - \alpha) \cdot \sin \alpha \cdot \sin(60^\circ + \alpha) \quad (1)$$

$$\cos 3\alpha = 4 \cdot \cos(60^\circ - \alpha) \cdot \cos \alpha \cdot \cos(60^\circ + \alpha) \quad (2)$$

$$\operatorname{tg} 3\alpha = \operatorname{tg}(60^\circ - \alpha) \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg}(60^\circ + \alpha) \quad (3)$$

1-Misol. Hisoblang.

$64 \cdot \sin 10^\circ \cdot \sin 20^\circ \cdot \sin 30^\circ \cdot \sin 40^\circ \cdot \sin 50^\circ \cdot \sin 60^\circ \cdot \sin 70^\circ \cdot \sin 80^\circ \cdot \sin 90^\circ$
Hisoblashda (1) dan foydalanib uni quyidagi ko'rinishga keltiramiz.

$$\begin{aligned} 64 \cdot \sin 10^\circ \cdot \sin 20^\circ \cdot \sin 30^\circ \cdot \sin(60^\circ - 20^\circ) \cdot \sin(60^\circ - 10^\circ) \cdot \sin 60^\circ \cdot \sin(60^\circ + 10^\circ) \cdot \sin(60^\circ + 20^\circ) \\ = 4 \cdot \sin 30^\circ \cdot \sin 60^\circ \cdot 4 \cdot \sin(60^\circ - 10^\circ) \cdot \sin 10^\circ \cdot \sin(60^\circ + 10^\circ) \cdot 4 \cdot \sin(60^\circ - 20^\circ) \cdot \sin 20^\circ \cdot \sin(60^\circ + 20^\circ) \\ = \sqrt{3} \cdot \sin(3 \cdot 10^\circ) \cdot \sin(3 \cdot 20^\circ) = \sqrt{3} \cdot \sin 30^\circ \cdot \sin 60^\circ = \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

2-Misol. Berilgan $\sin x = \operatorname{tg} 12^\circ \cdot \operatorname{tg} 48^\circ \cdot \operatorname{tg} 54^\circ \cdot \operatorname{tg} 72^\circ$ dan x ni toping. Endi noma'lumni topishni osonlashtirish uchun (3) formuladan foydalanamiz.

$$\begin{aligned} \sin x = \operatorname{tg} 12^\circ \cdot \operatorname{tg} 48^\circ \cdot \operatorname{tg} 54^\circ \cdot \operatorname{tg} 72^\circ = \operatorname{tg}(60^\circ - 12^\circ) \cdot \operatorname{tg} 12^\circ \cdot \operatorname{tg}(60^\circ + 12^\circ) \cdot \operatorname{tg} 54^\circ = \operatorname{tg}(3 \cdot 12^\circ) \cdot \operatorname{tg} 54^\circ = \\ = \operatorname{tg}(36^\circ) \cdot \operatorname{tg}(90^\circ - 36^\circ) = \operatorname{tg} 36^\circ \cdot \operatorname{ctg} 36^\circ = 1, \Rightarrow \sin x = 1, \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}. \end{aligned}$$

3-Misol. Ko'paytmani toping. $\cos 6^\circ \cdot \cos 42^\circ \cdot \cos 66^\circ \cdot \cos 78^\circ$

Bu ko'paytmani (2) ga keltirish uchun, ko'paytmaga $4\cos 18^\circ$ va $4\cos 54^\circ$ ko'paytirib bo'lamiz, natijani esa quyidagicha topamiz.

$$\begin{aligned} \cos 6^\circ \cdot \cos 42^\circ \cdot \cos 66^\circ \cdot \cos 78^\circ &= \frac{4 \cdot \cos 54^\circ \cdot \cos 6^\circ \cdot \cos 66^\circ \cdot 4 \cdot \cos 42^\circ \cdot \cos 18^\circ \cdot \cos 78^\circ}{4 \cdot \cos 54^\circ \cdot 4 \cdot \cos 18^\circ} \\ &= \frac{4 \cdot \cos(60^\circ - 6^\circ) \cdot \cos 6^\circ \cdot \cos(60^\circ + 6^\circ) \cdot 4 \cdot \cos(60^\circ - 18^\circ) \cdot \cos 18^\circ \cdot \cos(60^\circ + 18^\circ)}{16 \cdot \cos 54^\circ \cdot \cos 18^\circ} = \\ &= \frac{\cos(3 \cdot 6^\circ) \cdot \cos(3 \cdot 18^\circ)}{16 \cdot \cos 54^\circ \cdot \cos 18^\circ} = \frac{\cos 18^\circ \cdot \cos 54^\circ}{16 \cdot \cos 54^\circ \cdot \cos 18^\circ} = \frac{1}{16} \end{aligned}$$

Demak, ko'paytmaning qiymati $\frac{1}{16}$ teng ekan.

4-Misol. $\cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7}$ ni hisoblang.

Ifodani A deb belgilab olamiz. $A = \cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7}$ bu tenglikni

ikkala tomonini $2 \sin \frac{\pi}{7}$ ga ko'paytirib har bir qo'shiluvchiga, ketma-ket

$2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \beta = \sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$ formulani qo'llaymiz.

$$2 \cdot A \cdot \sin \frac{\pi}{7} = 2 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} + 2 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} + 2 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7} =$$

$$-\sin \frac{\pi}{7} + \sin \frac{3\pi}{7} - \sin \frac{3\pi}{7} + \sin \frac{5\pi}{7} - \sin \frac{5\pi}{7} + \sin \frac{7\pi}{7} = -\sin \frac{\pi}{7}$$

U holda $A = -\frac{1}{2}$ ga, teng bo'ladi.

5-Misol. Ko'paytmani toping. $\cos \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7}$

Ifodani B deb belgilab olamiz, $B = \cos \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7}$, bu tenglikni har,

ikkala tomonini $2 \sin \frac{\pi}{7}$ ga, ko'paytirib, ifodani soddalashtirib boramiz.

$$2 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot B = -2 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} = -\sin \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7},$$

bu tenglikni 2 ga, ko'paytiramiz va u quyidagi ko'rinishga keladi,

$$4 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot B = -2 \cdot \sin \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} = -\sin \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7}$$

yana 2 ga ko'paytirish orqali, $8 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot B = -2 \cdot \sin \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} = -\sin \frac{8\pi}{7}$ hosil

bo'ladi, $\sin \frac{8\pi}{7} = \sin(\pi + \frac{\pi}{7}) = -\sin \frac{\pi}{7}$ tenglikdan, $8 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot B = -\sin \frac{\pi}{7}$ va $B = -\frac{1}{8}$

kelib chiqadi. Demak, ko'paytmaning qiymati $\cos \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7} = -\frac{1}{8}$ ga teng ekan.

6-Misol. Ko'paytmani toping. $\sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7}$

Trigonometriyadagi $\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$ darajani pasaytirish formulasidan

foydalanamiz, ko'paytmadagi qavslarni ketma-ket ochib chiqamiz. Bundan tashqari ko'paytmani yig'indiga keltirish, keltirish formulalaridan ham foydalanib boriladi.

$$\begin{aligned}
 & \sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7} = \frac{1}{8} \cdot \left(1 - \cos \frac{2\pi}{7}\right) \cdot \left(1 - \cos \frac{4\pi}{7}\right) \cdot \left(1 - \cos \frac{6\pi}{7}\right) = \\
 & = \frac{1}{8} \cdot \left(1 - \cos \frac{2\pi}{7} - \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7}\right) \cdot \left(1 - \cos \frac{6\pi}{7}\right) = \\
 & = \frac{1}{8} \cdot \left(1 - \cos \frac{2\pi}{7} - \cos \frac{4\pi}{7} - \cos \frac{6\pi}{7} + \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7} \right. \\
 & \left. - \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7}\right) = \frac{1}{8} \cdot \underbrace{\left(1 - \left(\cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7}\right)\right)}_A + \\
 & + \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7} - \underbrace{\cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{6\pi}{7}}_B = \\
 & = \frac{1}{8} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8} + \frac{1}{2} \cos \frac{2\pi}{7} + \frac{1}{2} \cos \frac{6\pi}{7} + \frac{1}{2} \cos \frac{4\pi}{7} + \frac{1}{2} \cos \frac{8\pi}{7} + \frac{1}{2} \cos \frac{2\pi}{7} + \frac{1}{2} \cos \frac{10\pi}{7}\right) = \\
 & = \frac{1}{8} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \cos \frac{\pi}{7} + \cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7}\right)
 \end{aligned}$$

Qavs ichidagi $-\cos \frac{\pi}{7} + \cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7}$ ni C deb belgilab olib, tenglikni har, ikkala tomonini $2\sin \frac{\pi}{7}$ ga, ko'paytirish orqali, quyidagidan

$$\begin{aligned}
 2\sin \frac{\pi}{7} C &= -2\sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{\pi}{7} + 2\sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} + 2\sin \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} = \\
 &= -\sin \frac{2\pi}{7} - \sin \frac{\pi}{7} + \sin \frac{3\pi}{7} - \sin \frac{3\pi}{7} + \sin \frac{5\pi}{7} = -\sin \frac{2\pi}{7} - \sin \frac{\pi}{7} + \sin \frac{2\pi}{7} = -\sin \frac{\pi}{7} \\
 C &= -\frac{1}{2} \text{ teng ya'ni } \sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7} = \frac{1}{8} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \frac{1}{2}\right) = \frac{7}{64} \text{ teng bo'ladi.}
 \end{aligned}$$

Demak, $\sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7} = \frac{7}{64}$ teng ekan.

7-Misol. $\cos^2 \frac{\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{3\pi}{7}$ ni hisoblang.

Endi $I = \cos \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{3\pi}{7}$ deb belgilash orqali unga $8\sin \frac{\pi}{7}$ ni ko'paytirib,

$2\sin \alpha \cos \alpha = \sin 2\alpha$ formuladan ketma-ket foydalanib topamiz.

$$\begin{aligned}
 8 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cdot I &= 8 \cdot \sin \frac{\pi}{7} \cos \frac{\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{3\pi}{7} = 4 \cdot \sin \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \left(\pi - \frac{4\pi}{7}\right) = \\
 &= -2\sin \frac{4\pi}{7} \cdot \cos \frac{4\pi}{7} = -\sin \frac{8\pi}{7} = -\sin \left(\pi - \frac{\pi}{7}\right) = -\sin \frac{\pi}{7}
 \end{aligned}$$

$$\text{Demak, } \cos^2 \frac{\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{3\pi}{7} = \frac{1}{64}$$

8-Misol $tg \frac{\pi}{7} \cdot tg \frac{2\pi}{7} \cdot tg \frac{3\pi}{7} = \sqrt{7}$ tenglikni isbotlang.

Tenglikning chap tomonini, ildiz ostida kvadratga oshiramiz. Natijada esa,

$$tg \frac{\pi}{7} \cdot tg \frac{2\pi}{7} \cdot tg \frac{3\pi}{7} = \sqrt{tg^2 \frac{\pi}{7} \cdot tg^2 \frac{2\pi}{7} \cdot tg^2 \frac{3\pi}{7}} = \sqrt{\frac{\sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7}}{\cos^2 \frac{\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{3\pi}{7}}}$$

Oxirgi tenglikning suratidagi $\sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7}$ ning o'rniga, $\frac{7}{64}$ ni mahrajidagi $\cos^2 \frac{\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{3\pi}{7}$ ning o'rniga esa, $\frac{1}{64}$ qiymatlarni qo'yib hisoblaymiz.

$$tg \frac{\pi}{7} \cdot tg \frac{2\pi}{7} \cdot tg \frac{3\pi}{7} = \sqrt{\frac{\sin^2 \frac{\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \sin^2 \frac{3\pi}{7}}{\cos^2 \frac{\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{2\pi}{7} \cdot \cos^2 \frac{3\pi}{7}}} = \sqrt{\frac{7}{1}} = \sqrt{7}$$

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Amir Hossein Parvardi. Trigonometry Problems. February 16, 2011.
2. Е.В.Галкин. Нестандартные задачи по математике. Челябинск, 2004 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Умирзакова Дилдора,
Учитель математики школы № 7
Навоийской области

Одной из важнейших стратегических задач на сегодняшнем этапе модернизации высшего образования Узбекистана является обеспечение качества подготовки специалистов на уровне международных стандартов. Решение этой задачи возможно при условии внедрения инновационных технологий обучения. Определение особенностей инноваций в сфере современного образования требуют дальнейшего уточнения и конкретизации.

Технология обучения рассматривается как системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия. В условиях процесса глобализации и инновационных изменений большое значение в развитии образования приобретает использование разнообразных информационных, интеллектуальных и инновационных образовательных технологий.

Информационные технологии могут быть ориентированы на специальные технические информационные средства, так как в настоящее время в системе образования используются разнообразные информационные средства: электронные учебники, мультимедийные системы;

экспертные системы, системы автоматического проектирования, банки и базы данных, электронные библиотечные каталоги и Интернет (глобальные), национальные (региональные, отраслевые и локальные) сети и т.п. Инновационные образовательные технологии как процесс -это "целенаправленное, систематическое и последовательное внедрение в практику оригинальных, новаторских способов, приемов педагогических действий и средств, охватывающих целостный учебный процесс от определения его цели к ожидаемым результатам".

Целью использования инновационных технологий обучения является повышение качества и обеспечение доступности образования на уровне европейских стандартов.

Актуальными задачами на этом пути являются: развитие системы образования в течении жизни; совершенствование системы внешнего независимого оценивания; интеграция образования и науки, что является необходимым условием обеспечения качества и ее живого развития.

По нашему мнению, интеграция науки и образования предусматривает:

- создание совместных исследовательских центров и программ, центров коллективного пользования опытно-экспериментальной и приборной базой фундаментальных исследований, предоставления в образовательных целях оборудования и площадей институтов Академии наук;

- активное содействие академической науки международной интеграции образовательных систем, созданию нового поколения учебников, адаптации международного опыта к национальным и культурным особенностям;

- формирование информационной базы фундаментальных исследований с целью совершенствования учебного процесса в высших учебных заведениях;

Главными составляющими учебной среды с использованием инновационных технологий обучения выступают современные средства обучения, в частности аудиовизуальные, активные методы обучения ("мозговой штурм", "метод кейсов", метод проектов и т.д.), современные технологии обучения: "Дебаты", "Диспут", "Коллаж", игры-тренинги и т.д., а также научно-исследовательская работа студентов разного уровня сложности.

Современные технологии обучения главным образом базируются на личностно-ориентированном подходе, который предусматривает не только учет индивидуальных особенностей учащихся, но и на дифференцированном подходе к обучению. Этот подход требует определения собственной учебной цели, осознание личностной образовательной траектории и создание личного образовательного продукта, который отражает опыт практической деятельности студента по усвоению им средств деятельности, а также его собственное творчество. Резкий скачок в развитии компьютерной техники и программного обеспечения способствовал внедрению в учебный процесс таких технологий, как мультимедиа-технологии, Интернет-технологии, Web-дизайн, а их правильное использование способствует комплексному развитию личности и способностей человека.

Современные методы обучения предполагают использование средств массовой информации, в частности компьютерных сетей, web-сайтов, электронных учебников, видеопрограмм. Главной особенностью использования этих средств, кроме научной направленности, является их интерактивность, которая обеспечивает взаимодействие как между студентами, так и между студентами и преподавателями. Интерактивные средства способствуют обмену информацией и организации совместной деятельности всех участников образовательного процесса.

Таким образом, в условиях глобализационных изменений нововведения выступают важным фактором экономического, социального и культурного прогресса современного общества всех стран, а это требует новой инновационной модели образования.

FIZIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI USULLARIDAN FOYDALANISH

X. QO'YBOQOV, D. MAMARAJABOV,
SamDU akademik litseyi

Bugungi kunda jamiyatni, qolaversa, ta'lim-tarbiya sohasini axborotlashtirish jarayonida hosil bo'ladigan va qayta ishlanayotgan axborotlar hajmi kun sayin ortib hamda zamonaviy kompyuter va telekommunikatsion texnologiyalari vositalari tez sur'atlar bilan mukammalashib va takomillashib bormoqda. Bunday sharoitda ta'lim tizimini kerakli axborot manbalari bilan ta'minlash, ularni to'plash, saqlash va qayta ishlash usullari bo'yicha kerakli bilim va malakalarini shakllantirish muhim vazifalardan biri hisoblanib, uni amalga oshirishning muhim omillaridan biri ta'lim tizimida pedagogik texnologiyalaridan, shu jumladan innovatsion texnologiyalardan foydalanishdir.

Hozirgi kunda barcha ta'lim muassasalarida innovatsion texnologiyalardan foydalanib, o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish, kafolatli natijaga erishish, o'quv mashg'ulotlarida qaytar aloqaga tayanish, ta'lim sifati va mazmunini, samaradorligini oshirish davr talabidir.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida bilim beruvchi o'qituvchi har bir o'quv mashg'ulotini yaxlit holatga ko'ra bilishi va uni tasavvur etish uchun o'quv mashg'ulot jarayonlari loyihalashtirilib olinishi kerak. O'quv mashg'ulotlarni interfaol usullardan foydalanib tashkil etish, innovatsion ko'rgazmali ishlanmalardan foydalanish o'quvchilardagi bilim va ko'nikmalarni, fikrlash qobiliyatlarini, hozirjavoblilik darajalarini o'sishiga imkon yaratadi. O'qituvchi tomonidan o'quv mashg'ulotining rejalashtirilish ko'zlangan maqsadga va kafolotli natijaga erishishga zamin yaratadi.

Ta'lim jarayonida, shu jumladan fizika fanini o'qitish jarayonida ilg'or innovatsion texnologiyalarni faol qo'llash, ta'lim samaradorligini oshirish, tahlil qilish va amaliyotga joriy etish orqali o'quvchilarning fikr doirasi, ongi, dunyoqarashlarini o'stirish, ularni erkin tinglovchidan erkin ishtirokchiga aylantirish asosiy vazifa hisoblanib, bu jarayonda o'qituvchi boshqaruvchi, o'quvchilar esa, ishtirokchiga aylanishi lozim.

Bunday pedagogik hamkorlik jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularga:

- o'quvchilarning mashg'ulot davomida befarq bo'lmaslikka, mustaqil fikrlash, ijod qilish va izlanishga majbur etilishi;

- o'quvchilarning o'quv jarayonida fanga bo'lgan qiziqishlarini doimiylikni ta'minlanishi;

- o'qituvchi va o'quvchilarning hamkorlikdagi faoliyatini doimiy ravishda tashkil etilishlari kiradi.

Innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslar tashkiliy usullari, o'tkazish metodlariga ko'ra o'quvchi ehtiyojiga mos tushishi kerak. Chunki, bunday darslar o'quvchi ruhiyatiga yaqinroq bo'ladi. O'quvchilarning o'quv materiallarini o'zlashtirishga bo'lgan qiziqish, hohish va istaklarini qo'zg'atish asosida maqsadga erishish motivatsiya bo'lib, bu o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro ichki yaqinlashuvidir.

Fizikani o'qitish jarayonida o'quvchilarning motivini rivojlantirish katta ahamiyatga ega bo'lib, bu motiv o'quvchilarni ta'lim jarayoniga qiziqtiradi, darsga faol qatnashishga,

bilimlarni egallashga undaydi. Ayniqsa interfaol usullar o`quvchilar motivini rivojlantirishga katta yordam beradi.

Fizika fanining ma`ruza, amaliy va laboratoriya mashg`ulotlarida interfaol usullarni to`g`ri tanlash va undan to`g`ri foydalanish o`tilayotgan mavzuning mazmun-mohiyatini to`liq ochib berishga xizmat qiladi. Natijada ta`lim beruvchi o`z oldiga qo`ygan maqsadga erishadi, hamda kelgusidagi ishlarni rejalashtiradi, ya`ni o`tilgan mashg`ulotni tahlil qiladi va o`zgarishlar kiritishni belgilab oladi. O`quv jarayoni maqsad va vazifaga, mazmunga, amalga oshirish texnologiyasiga, kutiladigan natijalarga va kelgusidagi rejalarga bog`liqdir. Ta`lim berish jarayonida usulning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo`yicha to`la axborot beriladi. Shu sababli, ularning har biri alohida nuqtalardan muhokama etiladi. Masalan: ijobiy, salbiy tomonlari, afzalliklari va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi. Bu interfaol usullar tanqidiy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o`z g`oyalari, fikrlarini yozma va og`zaki shaklda ixcham bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

Innovatsion texnologiyalardan fizika fanini o`qitish jarayonida foydalanishning o`ziga xosligi shundaki, ular o`qituvchi va o`quvchilarning birgalikdagi faoliyati orqali amalga oshiriladi. O`qitish jarayoni o`qituvchi hamda o`quvchilar faoliyatini o`z ichiga oladi. O`qituvchining faoliyati o`quv materialini bayon qilish, o`quvchilarning fanga bo`lgan qiziqishini orttirish, fikrini teranlashtirish va e`tiqodini shakllantirish, o`quvchilarning mustaqil mashg`ulotlariga rahbarlik qilish, ularning bilim, ko`nikma va malakalarini tekshirish hamda baholashdan iborat.

Innovatsion texnologiyalardan foydalanish masala va muammolarini o`rganayotgan pedagoglarning fikricha, innovatsion texnologiya-faqat axborot texnologiyasi bilan bog`liq hamda o`qitish jarayonida qo`llanilishi zarur bo`lgan o`qitishning texnik vositalari kompyuter, proyektor yoki boshqa texnik vositalari innovatsion texnologiyaning eng asosiy negizi - o`qituvchi o`quvchining belgilangan maqsaddan kafolatlangan natijaga hamkorlikda erishishlari uchun tanlangan texnologiyalariga bog`liq.

O`qitish jarayonida maqsad bo`yicha kafolatlangan natijaga erishishda qo`llaniladigan har bir ta`lim texnologiyasi o`qituvchi va o`quvchi o`rtasida hamkorlik faoliyatini tashkil eta olsa, har ikkalasi ijobiy natijaga erisha olsa, o`quv jarayonida o`quvchilar mustaqil fikrlab, ijodiy ishlab, izlanib, tahlil etib, o`zlar xulosa qila olsalar, o`zlariga, guruhga, guruh va ularga baho bera olsa, o`qituvchi esa ularning bunday faoliyatlari uchun imkoniyat va sharoit yarata olsa, bizning fikrimizcha, ana shu - o`qitish jarayonining asosi va samaradorligi bo`lib hisoblanadi.

Ma`lumki, har bir dars mavzusini o`rganishda o`ziga xos texnologiya, usul va vositalarni tanlashga to`g`ri keladi. O`qitish jarayonida yuqori natijaga erishish uchun dars jarayonini oldindan ketma- ketligini mo`ljallash kerak bo`ladi. Bunda o`qituvchi predmetning o`ziga xos tomonlarini, o`quv jarayonini va sharoitini, o`quvchilarning ehtiyojini va imkoniyatlarini, bilim saviyasini, sharoitga qarab ishlatiladigan texnologiyalarni tanlashi lozim.

Fizika fanini o`qitish jarayonida turli xil innovatsion, shu jumladan interfaol "Klaster", "Insert jadvali", "Bilaman-bilmayman-bilishni hohlayman", "Nilufar guli", "Nima uchun" "Zinama-zina", "Baliq skeleti", "Venn diagrammasi", "Munozara", "Aqliy hujum", va boshqa texnologiyalardan foydalanish o`z samararasini beradi.

Masalan, "Zinama-zina" texnologiyasi. Ushbu texnologiya o`quvchilarni o`tilgan yoki o`tilishi kerak bo`lgan mavzu bo`yicha yakka va kichik jamoa bo`lib fikrlash hamda o`zlashtirilgan bilimlarni yodga tushurib, to`plangan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm, chizma ko`rinishida ifodalay olishga o`rgatadi. O`quvchilar bu texnologiya orqali guruhlarda ishlashga o`rganadilar, o`tilgan mavzuni sub'ekt o`qitish orqali mustahkamlaydilar.

"Venn diagrammasi" texnologiyasi fizika darslarida o`tilayotgan mavzu haqida o`z fikriga ega bo`lish, o`rganilgan materialni yodida saqlash, so`zlab berish, fikrini erkin holda bayon etish, hamda dars mobaynida o`qituvchi tomonidan barcha o`quvchilarni baholay olishga qaratilgan metodlardan biridir.

Umuman, aytganda, innovatsion texnologiyalar asosida o`tilgan darsda samaradorlik oshadi, o`quvchilar o`z qobiliyati va imkoniyatlarini namoyish qilishga erishadilar, jamoa bilan ishlash malakasiga ega bo`ladilar, o`z galar fikrini hurmat qilishni o`rganadilar.

ХУСУСИЙ ҲОСИЛАЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАР ЁРДАМИДА БЕРИЛАДИГАН МОДЕЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИДА ЛИ ГРУППАЛАРИ ТАДБИҚЛАРИ

**Абдурахманова Ю.М., Нарманов О.А.,
ТАТУ**

Дифференциал тенгламаларнинг симметрия группалари узлуксиз группалар бўлиши 19 асрда буюк математик Софус Ли томонидан асосланган эди. Ҳозирги вақтда бу соҳада чоп этилаётган илмий ишлар сони ва географияси шунинг кўрсатмоқдаки, Ли группалари тадбиқлари хусусий ҳосилали дифференциал тенгламалар ёрдамида бериладиган масалаларни моделлаштиришда асосий методлардан бирига айланди (Peter J. Olver. Applications of Lie Groups to Differential Equations. Springer-Verlag, 2000, 513 pages., Дородницын В.А. Групповые свойства разностных уравнений. М.: Физматлит 2001 г. 240 стр).

Табиатда учрайдиган кўплаб амалий масалаларни хусусий ҳосилали дифференциал тенгламалар ёрдамида моделлаштириш масалаларида Ли группаларининг ишлатилиши дифференциал геометрия, инвариантлар назарияси ва сонли таҳлил каби қатор математик фанларнинг ютуқларидан фойдаланиш имкониятларини беради. Дифференциал тенгламаларнинг симметрия группалари ҳаракати таъсирида ечимлар яна ечимларга ўтади. Бу эса бирорта ечим орқали ечимлар синфини аниқлаш имконини беради. Математик моделлаштириш масалаларида автомодел ечимларни топиш муҳим усуллардан биридир. Тенглама учун бирорта симметрия группасини топиш автомодел ечимларнинг бир синфини топиш имконини беради.

Ли -Беклунд группалари назариясини математик моделларга таҳлил қилишда биринчи масала -бу модел жараёнининг симметрия группасини топиш масаласи бўлса, иккинчи масала берилган Ли группаси учун симметрия группаси шу группадан иборат дифференциал тенгламаларнинг синфини аниқлаш масаласидир. Берилётган мавзуда бу масалаларнинг иккитаси ҳам кенг тадбиқларга эга бўлган диффузия тенгламалари учун ўрганилиши кўзда тутилган.

Кейинги 10 йилликда республикада профессор М.А.Арипов раҳбарлигида моделлаштириш масалаларини ечишда автомодел ечимларни топиш ва улар ёрдамида масаланинг умумий ечимни таҳлил қилиш бўйича илмий мактаб яратилди. Бу мактаб вакиллари Ўзбекистон Миллий универ-ситетида ва Тошкент ахборотлар технологиялари университетларида фаолият олиб боришмоқда.

Адабиёт:

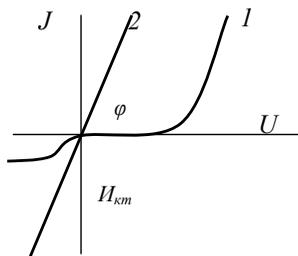
1. Олвер П. Приложения групп Ли к дифференциальным уравнениям. Москва, Мир, 1989, 639 стр.

ЯРИМ ҲТКАЗГИЧЛИ ДИОДНИНГ ВОЛЬТ-АМПЕР ХАРАКТЕРИСТИКАСИ ВА ХОССАЛАРИНИ ҲРГАТИШНИНГ ҲЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Алиязарова Маҳфуза Алишеровна
Наманган вилояти ХТХҚТМОХМ
Физика фани ўқитувчиси

Ҳозирги кунда ўқувчиларда ўқув фанлари бўйича фақатгина билим, кўникма ва малакаларга эга бўлишнинг ўзи етарли эмаслиги маълум бўлмоқда. Шунга кўра таълим жараёнига ўқувчилар эгалланган билим, кўникма ва малакаларини бевосита кундалик ҳаётида қўллашга ўргатадиган компетенциявий ёндошувга асосланган ДТС ларни яратиш ва таълим жараёнига қўллаш зарурияти юзага келди. Шу боисдан Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги “Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида” ги 187-сонли қарори, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 7 июлдаги “Умумтаълим мактаблари ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими муассасалари ўртасида ўзаро интеграцияни таъминланган ҳолда 11 йиллик таълим тизимини тубдан ислоҳ қилиш чоралари тўғрисида” ги 94-сонли баёни ҳамда 2017 йил 25 июлдаги 803-Ф фармойиши асосида 2017-2018 ўқув йилидан ўқув дастурлари 10 синфларда амалиётга жорий этилди. Компетенциявий ёндашув асосида Давлат таълим стандартлари ишлаб чиқилди, ўқув дастурлари такомиллаштирилди ва такомиллаштирилган ўқув дастурлари асосида дарсликлар яратилди.

Жумладан, физика фанидан компетенциявий ёндашувга асосланган ўқув дастури асосида чоп этилган 10 синф дарслиги Н. Турдиев, К. Турсунметов, А. Фаниев, Қ. Суяров, Ж. Ўсаров, А. Авлиёқулов муаллифлар гуруҳи томонидан яратилди ва нашр этилди. Бироқ ушбу дарсликлар асосида ўқитувчи компетенциявий ёндашувга асосланган дарсларни самарали ташкил этиши учун услубий меъёрлар ёки низомлар ишлаб чиқилмаган. Машгулотларни олиб борадиган ўқитувчи мазкур фандан компетентлик ёндошувига асосланган ДТС ва ўқув дастурини синчиклаб ўрганиб чиқиши керак. Бунда физика фани бўйича шакллантирилиши зарур бўлган таянч ва фанга оид компетенцияларни ўқувчилар



1-расм. Омик қаршилик ва диоднинг ВАХ сига. 1-Диод ва 2-Омик қаршилик.

ёши, психо-физиологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда синфларга тақсимлаб чиқилиши зарур. Ҳозирда бу иш ўқув дастурларида келтирилади. Шунга кўра педагог уларни тақвим мавзу режада майдалаб кўрсатиши зарур бўлади. Шу билан бирга ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда қўлланиладиган самарали усул, метод ва технологияларни танлашлари керак бўлади.

Маълумки, p-n ўтиш хоссалари ҳақидаги билимларини ўқувчилар яримўтказгичли диодни ва унинг вольт-ампер характеристикасини ўрганишда тадбиқ этишлари мумкин. Замонавий диодлар кўпинча германий ёки кремнийдан тайёрланади,

уларда тегишли киритмалар ёрдамида электрон ва ковак ўтказувчанли бир-бирига тегиб турувчи соҳалар ҳосил қилинади. Ўқувчиларга бу қандай амалга оширилишини тушунтириб бериш керак.

Агар, масалан электрон ўтказувчанликли германий пластинкасига ковак ўтказувчанли эриган индий томчиси томизилса, у ҳолда германий сирт қатламига маълум чуқурликка қадар уч валентли индий атомлари кириб диффузия ҳисобига, у ковакли ярим ўтказгич бўлиб қолади. Агар беш валентли фосфор томчиси томизилса яна диффузия ҳисобига германий электронли яримўтказгич бўлиб қолади. Ҳосил бўлган ярим ўтказгичлар бир-бирини устига ўстирилса германийнинг электрон ва ковак ўтказувчанликка эга соҳасида p-n ўтиш юзага келади. Шундан сўнг германий диодларидан бирининг тузилиши кўрсатиб берилди (1-расм).

Шунингдек диоднинг вольт-ампер характеристикаси кўриб чиқилади (1-расм 1- эгри чизик). Тўғри йўналишда ток кучи кучланиш ортиши билан жуда тез ортишига эътиборни қаратиш керак. Беркитувчи йўналишда эса ток кучи жуда ҳам кучсиз ва кучланиш ортиши билан деярли ўзгармайди. Диоднинг вольт-ампер характеристикасидан унинг учун Ом қонунини (1-расм 2-эгри чизик) татбиқ қилиб бўлмаслиги келиб чиқади; диод орқали ўтган ток кучи кучланишга Ом қонунини кўра анча мураккаб (чизикли бўлмаган) боғлангандир. Берилган ҳолда тўғри йўналишда ток кучи тез ортиши фақат электронлар дрейфи тезлиги билан тушунтириб қолинмасдан, балки кучланиш ортиши билан контакт соҳасида ток ташувчилар концентрацияси орта бориши билан ҳам тушунтирилади. Беркитувчи йўналишда эса ток жуда кам, чунки у консентрацияси жуда кичик бўлган асосий бўлмаган заряд ташувчилар ҳаракатидан пайдо бўлади.

Ўқувчиларга диоднинг ўтказиш ва беркитиш йўналишларидаги қаршиликлари бир-биридан кескин фарқ қилишни кўрсатиб бериш муҳимдир.

Ўқувчиларга яримўтказгичли диодлардан кучсиз ва жуда кучли тоқларнинг тўғрилагичлари ясалишини айтиш керак. Кучсиз ток диодлари радио-техник қурилмаларда (радиопрёмниклар, магнитофонлар, телевизорлар) кенг ишлатилади. Кучли тоқларга мўлжалланган диодлар трамвайлар, электровозлар ва шу кабиларнинг электр двигателларини таъминлайдиган ўзгарувчан тоқларни тўғрилашда фойдаланилади.

Қуйида келтирилган саволлар ва машқлар диоднинг вольт-ампер характеристикаси ва унинг хоссаларини яхшироқ ўзлаштиришларида ўқувчиларга ёрдам беради.

1. p-n ўтиш қандай ҳосил қилинади?
2. p-n ўтиш қандай хоссаларга эга?
3. p-n ўтиш ток манбаига қандай уланганида қаршилиги кам, қандай уланганида қаршилиги катта бўлади?
4. 1-расмда яримўтказгичли диоднинг вольт-ампер характеристикаси тасвирланган.
 - а) характеристиканинг қайси қисми ўтказиш йўналишига тегишли эканлигини;
 - б) қайси қисми беркитувчи йўналишга тегишли эканлиги;
 - с) ўтказиш йўналишида диод ички қаршилиги 0,3 В кучланишда нимага тенг бўлишини ва беркитувчи йўналишда 600 В кучланишда қанчага тенг бўлишини аниқланг.

5. Иккита бир ҳил ёпиқ қутичаларда: бирида яримўтказгичли диод, иккинчисида кичик ўлчамли реостат бор. Ҳар қайси қутичадаги асбоблар учлари ташқарига чиқарилган ва клеммаларга уланган. Диод қайси қутида эканлигини қандай аниқланади?

Дарсинг охирида яримўтказгич ва металлар хоссаларини солиштириш фойдали бўлади. Солиштиришни қуйидаги масалалар бўйича ўтказиш мумкин. Заряд ташувчиларнинг табиати, қаршилиқнинг қандай ҳароратга боғлиқлиги эркин заряд ташувчилар концентрацияси ва унинг ҳароратга қандай боғлиқлиги масалаларида яққол намоён бўлади.

Хулоса қилиб айтганда буларни амалга ошириш ўқитувчининг билимига, характериға ва унинг касбий тайёргарлиғига ва шу мавзу бўйича ўқитувчи томонидан тайёрланган педагогик технологияларга боғлиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Aliev R., Ikramov R. G., M. A. Alinazarova, Ismanova O.T Influence of the temperature on efficient importance photogalvanic characteristics of solar elements. International Scientific Journal for Alternativ Energy and Ecology, Scientific Technical Center TATA, № 15, (137) 2013. с.36-40. (05.00.00. №11)

2. Р.Г. Икрамов., М.А. Алиназарова. Температурная зависимость фотовольт-амперной характеристики солнечных элементов, Украина Халқаро илмий амалий конференцияси 337-340 стр 1 часть Переяслав-Хмельницький-2015г.

3. С. Я. Шамаш., Э. Е. Эвенчик. В. А. Орлов ва бошқалар. Ўрта мактабда физика ўқитиш методикаси. "Ўқитувчи" Тошкент. 1992.

SCOLYTUS SCOLYTUS (FABRICIUS, 1775) VA CARPHOBORUS PERRISI (CHAPUIS - 1869) НИНГ ОЗУҚА СПЕКТРИ

Даврон Султонов,
Фаргона давлат университети,
Маъбубахон Йигиталиева,
Фаргона вилояти Данғара тумани 28 мактаб ўқитувчиси

Фаргона водийсида катта қайрағоч пўстлоқхўри - *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775) 7 оила, 9 туркум, 12 турга мансуб ўсимликларда доимий ёки вақтинча озиқланади ва ривожланади.

Қуйида катта қайрағоч пўстлоқхўри озуқа ўсимликлари рўйхати келтирилган.

ULMACEAE (*Ulmus densa* Litv., *U. campestris* L.)

ELAEAGNACEAE (*Elaeagnus angustifolia* L., *E. orientalis* L.)

ACERACEAE (*Acer negundo* L.)

LEGUMINOSAE (*Gleditschia triacanthus* L.)

JUGLANDACEAE (*Juglandis regia* L.)

ROSACEAE (*Armeniaca vulgaris* Lam., *Malus suversii* M. Roem., *Malus domestica* Borkh., *Cerasus vulgaris* Mill.)

SALICACEAE (*Salix exelsa* S. G. Gmel.)

Мева пўстлоқхўри сингари катта қайрағоч пўстлоқхўрининг ҳаётий циклида, ривожланишида рўйхатда келтирилган ўсимликларнинг барчаси ҳам бир хил экологик қийматга эга эмас. Уларнинг аксариятида мазкур ҳашаротлар тўлиқ ҳаётий циклини ўтказса, айримларида эса улар учун вақтинча яшаш ва озиқланиш жойи вазифасини бажаради (1 жадвал).

1-жадвал

S. scolytus озуқа ўсимликларининг поғоналар бўйича тақсимланиши

1 поғонали озуқа ўсимликлари номи	2 поғонали озуқа ўсимликлари номи
<i>Ulmus densa</i> Litv. <i>U. campestris</i> L. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. <i>E. orientalis</i> L. <i>Acer negundo</i> L. <i>Gleditschia triacanthus</i> L. <i>Juglandis regia</i> L.	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. <i>Malus suversii</i> (Ldb) M. Roem. <i>Malus domestica</i> Borkh. <i>Cerasus vulgaris</i> Mill. <i>Salix exelsa</i> S. G. Gmel.

Катта қайрағоч пўстлоқхўрининг биринчи тартибли озуқа ўсимликлари қаторига 5 оилага (Ulmaceae, Elaeagnaceae, Aceraceae, Leguminosae, Juglandaceae) 7 турга (*Ulmus densa* Litv., *U. campestris* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *E. orientalis* L., *Acer negundo* L., *Gleditschia triacanthus* L., *Juglandis regia* L.) мансуб ўсимликлар кириб, иккинчи поғона ўсимликлари 2 оила (Rosaceae, Salicaceae) ва 5 турдан (*Armeniaca vulgaris* Lam., *Malus suversii* (Ldb) M. Roem., *Malus domestica* Borkh., *Cerasus vulgaris* Mill., *Salix exelsa* S. G. Gmel.) иборат (1 жадвал).

Кичик писта лубхўри - *Carphoborus perrisi* (Chapuis - 1869) нинг озуқа ўсимликларининг асосий қисмини меваги дарактлар ташкил этади. Фаргона водийсида *C. perrisi* 4 оила, 8 туркум, 9 турга мансуб ўсимликларда озиқланиши

ва ривожланиши қайд этилди. Қуйида *C. perrisii*нинг озуқа ўсимликлари рўйхати келтирилган.

DIOSPYRACEAE (EBENACEAE) (*Diospyros kaki* K.)

FICEAE (MORACEAE) (*Ficus carica* L.)

ELAEAGNACEAE (*Elaeagnus orientalis* L.)

ROSACEAE (*Amygdalus communis* L., *Cydonia oblonga* Mill., *Persica vulgaris* Mill., *Prunus domestica* L., *Malus suversii* (Ldb) M. Roem., *Malus domestica* Borkh.)

Кичик писта лубхўрининг ҳаётий циклида, ривожланишида ҳам рўйхатда келтирилган ўсимликларнинг барчаси ҳам бир хил экологик қийматга эга эмаслиги маълум бўлди. Ушбу пўстлоқхўрнинг озуқа ўсимликлари ҳам 1 ва 2 поғонали озуқа ўсимликларига ажратилди (2 жадвал).

1 поғонали озуқа ўсимликлари номи	2 поғонали озуқа ўсимликлари номи
<i>Diospyros kaki</i> K. <i>Ficus carica</i> L. <i>Elaeagnus orientalis</i> L.	<i>Amygdalus communis</i> L. <i>Cydonia oblonga</i> Mill. <i>Persica vulgaris</i> Mill. <i>Prunus domestica</i> L. <i>Malus suversii</i> (Ldb) M. Roem. <i>Malus domestica</i> Borkh.

Кичик писта лубхўрининг биринчи тартибли озуқа ўсимликлари қаторига 3 оила (Diospyraceae, Ficeae, Elaeagnaceae), 3 турга (*Diospyros kaki* K., *Ficus carica* L., *Elaeagnus orientalis* L.) мансуб ўсимликлар кириб, иккинчи поғона ўсимликлари 1 оила (Rosaceae) ва 6 турдан (*Amygdalus communis* L., *Cydonia oblonga* Mill., *Persica vulgaris* Mill., *Prunus domestica* L., *Malus suversii* (Ldb) M. Roem., *Malus domestica* Borkh.) иборат (2 жадвал).

О ПОСТРОЕНИЕ РЕЗОЛЬВЕНТЫ ДЛЯ ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ ФРИДРИХСА

Ньёматова Шохида Бобожонова

Бухарский государственный университет, Бухара, Узбекистан

Для каждого фиксированного $h > 0$ через T_h^d обозначим d -мерный куб $(-\pi/h; \pi/h]^d$ - с соответствующим отождествлением противоположных граней. Из строение множества T_h^d следует, что для любого $B \subset R^3$ существует $h = h(B) > 0$ такое, что $B \subset T_h^d$, т.е. $\lim_{h \rightarrow 0} T_h^d = R^3$.

Пусть $L_2(T_h^d)$ - гильбертово пространство квадратично-интегрируемых (комплексно-значных) функций, определенных на T_h^d . Обозначим через H прямую сумму пространств $H_0 := C$ и $H_1 := L_2(T_h^d)$, т.е. $H := H_0 \oplus H_1$.

Рассмотрим обобщенную модель Фридрихса A , действующую в гильбертовом пространстве H как операторная матрица

$$A := \begin{pmatrix} A_{00} & A_{01} \\ A_{01}^* & A_{11} \end{pmatrix},$$

с матричными элементами $A_{ij}: H_j \rightarrow H_i, i \leq j, i, j = 0, 1$:

$$A_{00} f_0 = -\varepsilon f_0, \quad A_{01} f_1 = \alpha \int_{T_h^d} v(t) f_1(t) dt, \quad (A_{11} f_1)(x) = (-\varepsilon + \omega(x)) f_1(x), \quad f = (f_0, f_1) \in H,$$

где ε - положительное число, $\alpha > 0$ - "параметр взаимодействия", $v(\cdot)$ и $\omega(x)$ - вещественнозначные непрерывные функции на T_h^d . Очевидно, что при этих предположениях оператор A ограничен и самосопряжён в H .

Так как операторы A_{00}, A_{01}, A_{01}^* являются одномерными, в силу теоремы Вейля о сохранении существенного спектра при конечномерных возмущениях для существенного $\sigma_{\text{ess}}(A)$ оператора A имеем

$$\sigma_{\text{ess}}(A) = [-\varepsilon + m; -\varepsilon + M],$$

где числа m и M определяются формулами:

$$m = \min_{x \in T_h^d} \omega(x), \quad M = \max_{x \in T_h^d} \omega(x).$$

Простые рассуждение показывают, что число $z \in C \setminus [-\varepsilon + m; -\varepsilon + M]$ является собственным значением оператора A имеем место и только тогда, когда

$$\Omega(z) := -\varepsilon - z - \alpha^2 \int_{T_h^d} \frac{v^2(t) dt}{-\varepsilon + \omega(t) - z} = 0.$$

Таким образом, для дискретного спектра $\sigma_{disc}(A)$ оператор A имеет место равенство $\sigma_{disc}(A) = \{z \in C \setminus [-\varepsilon + m; -\varepsilon + M] : \Omega(z) = 0\}$. Следовательно,

$$\sigma(A) = [-\varepsilon + m; -\varepsilon + M] \cup \{z \in C \setminus [-\varepsilon + m; -\varepsilon + M] : \Omega(z) = 0\}.$$

При каждом фиксированном $z \in C \setminus \sigma(A)$ введем блочно-операторную матрицу $R(z)$, действующую в H как

$$R(z) = \begin{pmatrix} R_{00}(z) & R_{01}(z) \\ R_{10}(z) & R_{11}(z) \end{pmatrix},$$

(1)

где матричные элементы $R_{ij}(z) : H_j \rightarrow H_i, i, j = 0, 1$ определяются равенствами:

$$R_{00}(z)g_0 = \frac{g_0}{\Omega(z)}, \quad R_{01}(z)g_1 = -\frac{1}{\Omega(z)} \int_{T_h^d} \frac{v(t)g_1(t)}{-\varepsilon + \omega(t) - z} ds,$$

$$(R_{10}(z)g_0)(x) = -\frac{v(x)g_0}{\Omega(z)(-\varepsilon + \omega(x) - z)},$$

$$(R_{11}(z)g_1)(x) = \frac{g_1(x)}{-\varepsilon + \omega(x) - z} + \frac{v(x)}{\Omega(z)(-\varepsilon + \omega(x) - z)} \int_{T_h^d} \frac{v(t)g_1(t)}{-\varepsilon + \omega(x) - z} dt.$$

Теорема. При каждом фиксированном $z \in C \setminus \sigma(A)$ оператор $R(z)$, определенный по формуле (1), является резольвентой оператора A .

Доказательство. Пусть $z \in C \setminus \sigma(A)$. Для построения резольвента $R(z)$ нам понадобится рассмотреть уравнение $Af - zf = g$ для любых $f = (f_0, f_1), g = (g_0, g_1) \in H$. Для удобства, это уравнение напомним в виде следующей системы уравнений

$$(-\varepsilon - z)f_0 + \int_{T_h^d} v(t)f_1(t)dt = g_0;$$

$$v(x)f_0 + (-\varepsilon + \omega(x) - z)f_1(x) = g_1(x);$$

(2)

Так как $z \notin [-\varepsilon + m; -\varepsilon + M]$ то для любых $x \in T_h^d$ имеет место соотношение $-\varepsilon + \omega(x) - z \neq 0$. Тогда из второго уравнения системы (2) для f_1 находим

$$f_1(x) = \frac{-v(x)f_0 + g_1(x)}{-\varepsilon + \omega(x) - z}.$$

(3)

Далее, подставляя найденное выражение (3) для f_1 в первое уравнение системы (1), получим уравнение

$$\Omega(z)f_0 = g_0 - \int_{T_h^d} \frac{v(t)g_1(t)}{-\varepsilon + \omega(t) - z}$$

По определению, при каждом $z \in \sigma_{disc}(A)$ верно $\Omega(z) \neq 0$.

Поэтому последнее равенство эквивалентно равенству

$$f_0 = R_{00}(z)g_0 + R_{01}(z)g_1.$$

(4)

Здесь мы используем тот факт, что $\Omega(z) \neq 0$ при $z \in C \setminus \sigma(A)$.

Продолжая процесс, т.е. подставляя выражение (4) для f_0 в равенстве (3) имеем $f_1(x) = (R_{10}(z)g_0)(x) + (R_{11}(z)g_1)(x)$. Сопоставляя полученные выражение для f_0 и f_1 через g_0 и g_1 приходим к равенству $f = R(z)g$, $z \in C \setminus \sigma(A)$, $f, g \in H$. Теорема доказана.

Отметим, что при доказательстве существования волновых операторов все построения опираются на детальный анализ резольвенты [1].

Литература:

1. Ю.В.Жуков, Р.А.Миклос. Спектр и рассеяние в модели "спин-бозон" с не более чем тремя фотонами. Теор. Матем. Физика, 103:1(1995) , С. 63-81.

ВИБРАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛЕГКОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Камалов Бобур, Нуриметов Шерзол,
студент, КГУ имени Бердаха

При изучении особенностей технологии рассмотрены режимы при частоте колебаний $f = 15$ Гц с верхним ускорением 2,5 g и асимметрией от 1 до 5 ($A_{гн}/A_{гв} = 1...5$). Подобраны составы для бетонов классов В15...В25 на цементах марки 400 с керамзитовым гравием насыпной плотностью 500 кг/м³ и истинным водоцементным 0,4 (с учетом водопотребности заполнителей) (табл. 1.1).

Таблица 1.1 составы керамзитобетонных смесей

Расход нв 1 м ³ бетонов				Ж, с
Ц, кг	В, л	П, кг	К, л	
250	186	597	1080	145
250	193	714	1000	114
250	202	831	920	57
300	197	501	1080	95
300	205	618	1000	45
300	213	735	920	34
350	208	405	1080	60
350	216	522	1000	21
350	225	641	920	14

В результате анализа статистических закономерностей установлено, что объем керамзита в 1 м³ бетона должен быть 1040 л. Режимы в зависимости от жесткости рекомендуется принимать в соответствии с данными табл. 1.2 Для определения эффективности предлагаемые режимы сравнивали со стандартными При стандартном режиме ($f = 50$ Гц, $A_g = 3.5$ g) отформованы образцы составов первый – Ц=250 кг;

Таблица 1.2. Рекомендуемые режимы формирования жестких керамзитобетонных смесей.

Расход цемента кг/м ³	Жесткость бетонных смесей, с	Параметры вибрации			R _{сж} , мпа
		A _{гв} , g	A _{гн} / A _{гв}	t _y , с	
250	15...30	2	2...3	60...90	12...13
	31...60	2,5...3	3...4	90...120	15...18
	61...90	3,5	5	120...180	20...25
300	15...30	1,5...2	2...3	45...60	27...28
	31...60	2...5	3	60...60	29
	61...90	2,5...3	3	90...120	29...30
350	15...30	1,5	2...3	30...45	27
	31...60	2	3	60...90	29
	61...90	2,5	3	90...120	30

$K=1000$ л; $P=702$ кг; $V=205$ л и жесткость 90 с; второй – $\Pi = 350$ кг; $K=1000$ л; $P=518$ кг; $V=220$ л и $Ж=15$ с. В образцах первого состава, формируемого при низкочастотном режиме, второго- на 8% ниже.

В зависимости от времени уплотнения и количества добавки проверена степень расслоения бетонной смеси подвижной консистенции при уплотнении стандартным режимом (средний состав бетона: $\Pi=300$ кг; $K=1000$ л; $P=610$ кг; $V=218$ л; $OK=1\dots2$ см). Как видно из табл. 1.3. стандартные режимы приводят к значительному расслоению легкобетонных смесей, при этом существенно снижается и прочность бетона. При уплотнении бетонных смесей в условиях низкочастотной вибрации с ускорением $1,5\dots3,5g$ и асимметрией $1\dots3$ в течение $15\dots45$ с установлено, что прочность уменьшается при увеличении расслоения. Рекомендуемые низкочастотные режимы для подвижных смесей приведены в табл. 1.4.

Таблица 1.3. Расслоение бетонных смесей при стандартном режиме

Кол.доб. с- 3, %массы цемента	t, с	$R_{сж}$, мпа	Степ. расслоения, %
0	15	23,2	2
0	30	20,3	3
0	45	20,9	4
0,25	15	19,9	6
0,25	30	19,1	7
0,25	45	16,5	8
0,5	15	19,1	9
0,5	30	16,8	11
0,5	45	16,4	13

Таблица 1.4. Рекомендуемые режимы вибровоздействия в зависимости от подвижности.

OK, см	Количество добавки С- 3, % массы цемента	Режимы вибровоздействия		
		F, Гц	A_g, g	t_y, c
1...2	0	15	205	45
3...4	0,25	10...15	2,0	30
9...11	0,5	10...15	1,5	15

*Примечание, Асимметрия $A_{gH}/A_{gB}=1$

Расслоение при уплотнении бетонных смесей в условиях низкочастотных режимов не превышает 3% . Таким образом, низкочастотная вибрация показана для уплотнения легкобетонных смесей.

Интересно заметить что при изготовлении изделия по так называемый литевой технологии невозможно обеспечить высоко качество поверхности. (Рисунок 1).

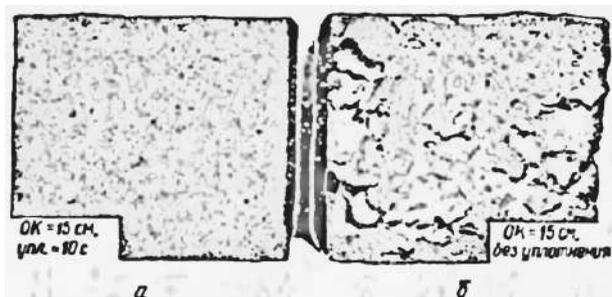


Рисунок 1.

Рис.1.1. Внешний вид образцов из бетонных смесей с ОК = 15×16 см, уплотненных по технологиям: а - вибрационной; б - литьевой.

Использованное литература:

1. Афанасьев А.А. Теория и практика импульсного уплотнения бетонных смесей: Автореф. дис. д - ра техн. наук: 05.23.08.-М. 1981. - 49 с.
2. Гусев Б. В. Основные направления развития вибрационного способа уплотнения бетонной смеси/Тр. ДИИТа.- 1976.-вип. 175(2). -с. 3-27.

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРА МОДЕЛИ ФРИДРИХСА С ДВУМЕРНЫМ ВОЗМУЩЕНИЕМ

Бахронов Бекзод,

Бухарский государственный университет

В гильбертовом пространстве $L_2([-\pi, \pi])$ - гильбертово пространство квадратично-интегрируемых функций, определенных на $[-\pi, \pi]$. рассмотрим модель Фридрихса H , действующий по формуле

$$H := H_0 - V_1 + V_2,$$

где H_0 – оператор умножения на функцию $u(\cdot)$ в $L_2([-\pi, \pi])$, а V_α , $\alpha = 1, 2$ – интегральные операторы

$$(V_\alpha f)(x) = v_\alpha(x) \int_{-\pi}^{\pi} v_\alpha(t) f(t) dt, \quad \alpha = 1, 2.$$

При этом $u(\cdot), v_\alpha(\cdot), \alpha = 1, 2$ – вещественнозначные непрерывные функции на $[-\pi, \pi]$. В этих предположениях оператор H ограничен и самосопряжен в гильбертовом пространстве $L_2([-\pi, \pi])$.

В силу известной теоремы Г.Вейля о сохранении существенного спектра при возмущениях конечного ранга имеем, что $\sigma_{ess}(H) = [m, M]$, где числа m и M определяются равенствами

$$m := \min_{x \in [-\pi, \pi]} u(x), \quad M := \max_{x \in [-\pi, \pi]} u(x).$$

Для формулировки основного результата наряду с оператором H рассмотрим также ограниченный и самосопряженный оператор H_α , $\alpha = 1, 2$ (модель Фридрихса с одномерным возмущением), действующий в гильбертовом пространстве $L_2([-\pi, \pi])$ по формуле

$$H_\alpha := H_0 - (-1)^{\alpha+1} V_\alpha, \quad \alpha = 1, 2.$$

Следующие леммы дают информацию о числе и местонахождение собственных значений операторов H_α , $\alpha = 1, 2$.

Лемма 1. Оператор H_1 имеет не более одного собственного значения, лежащее левее m и не имеет собственных значений в $(M, +\infty)$.

Лемма 2. Оператор H_2 имеет не более одного собственного значения, лежащее правее M и не имеет собственных значений в $(-\infty, m)$.

Основным результатом работы является следующая теорема.

Теорема 1. Функция $v(\cdot) := v_1(\cdot)v_2(\cdot)$ является четной на $[-\pi, \pi]$, а функция $u(\cdot)$ является четной на $[-\pi, \pi]$. Число $z \in C \setminus \sigma_{ess}(H)$ является собственным значением оператора H тогда и только тогда, когда число $z \in C \setminus \sigma_{ess}(H)$ является собственным значением хотя бы для одного оператора H_α , $\alpha = 1, 2$, т.е. $\sigma_{disc}(H) = \sigma_{disc}(H_1) \cup \sigma_{disc}(H_2)$.

Из лемм 1, 2 и теоремы 1 вытекает, что оператор H имеет не более чем по одному простых собственных значений, лежащих левее m и правее M , соответственно. Теорема 1 играет важную роль при изучении структуры существенного спектра трехчастичного модельного оператора.

FIZIKA FANIDAN TO'GARAK MASHG'ULOTLARIDA GRAFIK MASALALAR

S.B. Oromiddinov,
Toshkent davlat texnika Universiteti Termiz filiali assistenti,
Abdujabborov A.A., talabasi

Grafik masalalar. O'rganish obyekti fizik kattaliklarning bog'lanish grafiklaridan iborat bo'lgan masalalar grafik masalalar deyiladi.

Ba'zi hollarda bu grafiklar masalaning shartida beriladi. Ba'zi hollarda esa ularni jamlash kerak bo'ladi.

Grafikli masalalarni echishda:

- talabalar grafiklarni «O'qish» va sodda grafiklar yasash ko'nikma va malakalariga bo'lish kerak.

- grafiklar bilan ishlashni tobora murakkablashtirib, talabalarga kattaliklar orasidagi miqdoriy bog'lanishlarni topishni tavsiya qilish, toki tenglamalarni tuzishgacha borish kerak.

Grafik masalalar yechishning bosqichlari quyidagilardan iborat:

- 1) Agar kattaliklar orasidagi bog'lanishlar grafigi berilgan bo'lsa, u holda uni tushuntirish, har bir bo'limdagi bog'lanishni xarakterini o'rganish kerak;
- 2) Masshtabdan foydalanib, grafikdan izlanayotgan kattaliklarni (abstsissa va ordinata o'qlaridagi qiymatlarini) topishi kerak;
- 3) Agar bog'lanish grafigi berilmagan bo'lsa, u holda maxsus jadvallardan yoki masalaning shartidan olingan qiymatlariga ko'ra grafik tuziladi. Buning uchun koordinatalar o'qlari chiziladi, ularda ma'lum masshtab tanlanadi, jadvallar tuziladi, shundan keyin koordinata o'qlari bo'lgan tekislikka tegishli ordinata va absitsissalarga mos nuqtalar qo'yiladi. Bu nuqtalarni birlashtirib, fizik kattaliklar orasidagi bog'lanish grafigi yasaladi, so'ngra yuqorida aytib o'tilgan tartibda o'rganiladi.

Misol tariqasida quyidagi masalani ko'ramiz.

1 - rasmda berilgan grafikdan foydalanib jismlarning qanday harakatlanganligini aytib bering va har bir harakat uchun tezlik formulasini yozing.

Talabalar mustaqil ravishda grafikka qarab, harakatni tahlil qilishadi.

Grafikning har bir ko'rinishini alohida tahlil qiling.

Grafikdagi harakatlar talabalar tomonidan quyidagicha taxlil qilinadi:

1. a) Agar vaqt o'tishi bilan tezlik ortsa, holda harakat tezlanuvchan.
b) Agar vaqt o'tish bilan tezlik kamaysa sekinlanuvchan.
s) Agar tezlik doimiy qolsa tekis harakat bo'ladi.
2. O'zgaruvchan harakat uchun $a = \frac{\Delta g}{\Delta t}$ (1) tezlanish aniqlanadi.

3. Tekis o'zgaruvchan harakat uchun tezlanish formulasidan tezlik formulasi yoziladi.

$$g = g_0 + a \cdot t$$

(2) bo'ladi.

4. Grafikdan doimiy kattaliklar aniqlanadi: Tezlik o'qidan g_0 va

$$\text{hisoblash yo'li bilan } a = \frac{\Delta g}{\Delta t} = \frac{g_2 - g_1}{t_2 - t_1}$$

(3) topiladi. g_0 va a ning qiymati umumiy formulaga qo'yiladi.

Talabalarining javoblari asosida xulosaga kelish uchun o'qituvchi talabalarining olgan nazariy bilimlari asosida grafiklarni qanday tahlil qilgani,

ularning mustaqil fikrlashlari asosida grafiklarning tahlili ko'rib chiqiladi.

I - grafikda boshlang'ich tezligi nolga teng bo'lgan tekis tezlanuvchan harakat.

II - boshlang'ich tezligi 2 m/s ga teng bo'lgan tekis tezlanuvchan harakat.

III - boshlang'ich tezligi 7m/s bo'lgan tekis sekinlanuvchan harakat.

IV – boshlang'ich tezligi nolga teng, bo'lgan tekis tezlanuvchan harakatning xususiy holi.

V – tezligi $v = 4$ m/s teng bo'lgan tekis harakat.

YUqoridagi xulosalarga ko'ra, tezlanishlar qiymatlarini tezlik formulasiga qo'yib, tenglamalar yoziladi:

$$\text{I } g_0 = 0; a = \frac{7M/c}{5c} = 1,4M/c^2; g = 1,4t$$

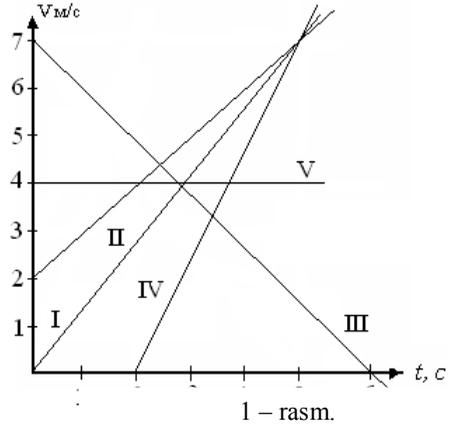
$$\text{II } g_0 = 2M/c; a = \frac{7M/c - 2M/c}{5c} = 1M/c^2; g = 2 + t$$

$$\text{III } g_0 = 7M/c; a = \frac{0M/c - 7M/c}{6c} = 1,2M/c^2; g = -7 + 1,2t$$

$$\text{IV } g_0 = 0; a = \frac{7M/c}{5c - 2c} = 2,33M/c^2 \quad v = 2,33(t_2 - 2)$$

V $g_0 = 3M/c; a = 0$ tekis harakat. Uni tezlanishi 0 ga teng bo'lgan tekis o'zgaruvchan harakatning xususiy holi sifatida qarash mumkin.

$g = g_0 + 0 \cdot t = g_0$ bo'ladi deb tahlil etiladi. Bu fikrlar orqali grafik asosida masala to'liq ishlangan hisoblanadi.



1 – rasm.

Talabalar masalalarni mustaqil ravishda echish orqali:

- nazariy bilimlarni mustahkamlaydi;
- mustaqil ijodiy fikrlash qobiliyati shakllanadi va rivojlanadi;
- fizik kattaliklar orasidagi bog'lanishlarni o'rganadi;
- fizikaning qonunlarini ongli ravishda o'zlashtirishiga erishadi;
- masalaning shartiga qarab grafik yasash qobiliyati paydo bo'ladi;
- grafiklarga qarab fizik kattaliklarni berilganlarini yozib olishga o'rganadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yusupov A., Umarov S. Fizikadan sinfdan tashqari mashg'ulot. -T.: O'qituvchi. 1996. - 96b.
2. Yusupov A., Yusupov R. Fizikadan savol va masalalar to'plami. -T.: O'qituvchi. 2000. - 64b.
3. Pyorishkin A.V. Fizika o'qitish metodikasi asoslar. - T.: O'qituvchi. 1990. - 320 b.
4. Sultonova O'.N. Fizikadan masalalar echish to'garagini tashkil etish. / Pedagogik ta'lim. 2005. № 4. - B. 24-26.

"СОНЛИ УСУЛЛАР ВА ДАСТУРЛАШ, МОДЕЛЛАШТИРИШ" ФАНИНИ ЎҚИТИШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Иргашева Дилбар Латифовна,
Тошкент Халқаро Вестминстер Университети Академик лицейи,
Нарманов Отабек Абдигашпарович,
TATU

Фан ва техника жадал ривожланаётган ҳозирги даврда, бу тараққиёт туфайли вужудга келаётган илмий ва техник муаммолар ҳам кескин ортиб бормоқда. Уларни ечиш учун эса бу масалалар математик моделига мос келадиган аниқ ёки тақрибий усулларни яратиш ёки танлаш зарурати пайдо болади. Бу усуллар бўйича ҳисоблашлар эса катта ҳажмли бўлиб, уларни бажаришда компьютерлардан фойдаланишга тўғри келади. Бунининг учун мазкур усуллар алгоритми бўйича тузилган дастурлар керак бўлади.

"Сонли усуллар ва дастурлаш, моделлаштириш" фани бир қатор маълум ва кенг қўлланиладиган сонли усуллар ҳақида маълумотлар берилиб, оддий мисолларда бевосита ҳисоблаш йўли билан талқин қилинади. Ҳар бир мисолларимизда компьютердан фойдаланиш малакаси ошади, ундан фойдаланиш самарадорлигига ишонч пайдо бўлади.

"Сонли усуллар ва дастурлаш, моделлаштириш" фанидан мисол ва масалаларимизда ечиш пайтида бир қанча амалий пакет(дастурларимиз) мавжуд:
Булар:

1. Maple 13
2. Mathcad 14
3. Matlab
4. Mathematica

Бу дастурларимиздан ихтиёрий биттасидан фойдаланиб ишлашимиз мумкин. Ҳар бир функцияларимизни қатор кўринишдами, графигини чизишдами ва бир қанча амалларни ўз ичига олади. Шундай қилиб бу дастурларимиздан фойдаланиб алгоритми-блок-схемаси, дастур коди ва натижаларини келтириш мумкин.

Адабиётлар:

1. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. Физматгиз. Москва, 1969 г.

МАТЕМАТИКАНИ ҲАҚИДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Нарманов Отабек Абдигашпарович., Пайзиева Мунира Таировна,
Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети

Математика фанини ҳақида дарслик беролмаган имкониятларни компьютер технологияси ҳақидагина ўзини янада кучлироқ ўзини билишни ва индивидуал хусусиятларни очиқда имкон беради. Бизнинг информацион асримизда компьютер технологияларнинг энг асосий масаласи бу инсоннинг интеллектуал имкониятларини кенгайтириш бўлса, иккинчи томондан ахборотлар билан ишлашни ўрганиш, уларни компьютер ёрдамида олишни бажаришдир. Компьютер технологияларидан фойдаланиш таълим олишнинг йўналишини ва мақсадни ўзгартиради. Ҳақиқатнинг янги йўналиши ва усуллари келиб чиқади. **Таълим процессида АКТ ни ишлатиш кўйидаги вариантларини кўриб чиқамиз:**

- Мультимедиа ёрдамида дарс ўқиш-синфида бир компьютер бўлиб, ундан фақат ҳақиқатгина эмас балки ҳақиқатлар ҳам фойдаланиши мумкин ўзларининг проектларини ҳақиқат қилишда.

Компьютер ёрдамида дарс ўқиш-синфида бир нечта компьютер бўлиб, (ҳақиқат компьютер синфида), компьютер олдида навбат билан ишлаш. Ёки биргаликда ўзларининг амалиёт ишларини, тестларини, машқларини бажаришлари мумкин.

Интеграллаштирилган информатика дарси-бу дарс компьютер синфида ўқилади ва кўйидаги масалалар кўйилади: биринчидан, компьютердан фойдаланиб ўқилган мавзуда доир кроссворд, график, ўйин, жадвал ва схемаларни тузиш, иккинчидан турликомпьютер программаларини ўрганиш имконияти.

Электрон дарслик билан ишлаш (балки дистанцион бўлиши мумкин махсус ҳақиқатлиш системалари ёрдамида олиб бориладиган дарслар ҳақиқатларнинг ўзлари мустақил ишлаш электрон информацион ресурслари билан алмаштирилади.

Ҳақиқат педагогик технологиялар ахборотлардан иборатдир, шунинг учун таълим процесси ахборотларнинг алмашинувисиз бўлмайди. Бугунги "информацион технологиялар" тўпланиш процесси, ишлаш бериш, тасаввур қилиш ва ишлатиш ахборотлари электрон асбоблари ёрдамида бўлади.

Математика дарсларида компьютер технологияларини ишлатиш моделлаштиришда, янги вазибаларни қайта ишлашда ва ўрганишда, билимларни назорат қилишда самараси жуда юқори бўлади. Шу мақсадда тузилган "КМ-мактаб" информацион интеграллашган соҳа интернет, интернет технологияси асосида тузилгандир. "КМ-мактаб" ҳозирги таълим системасининг барча талабаларига мос келади. Бу соҳа информацион-ретсептив, репродуктив, эвристик, изланувчанлик ҳақиқатлишнинг формаларига ишлатиш мумкин. "КМ-мактаб" ишлатиш ҳақиқатлишга дарсни эркинроқ ташкил этишни ва дарсда ўқиладиган мавзуга доир слайдларни монитор экранларида кўрсатиб ёки мультимедиа-проектор интерактив доскада кўрсатиб мавзунини янада кенгроқ тушунчасини беришга эришилади. Бу дарс презентацияси катта ҳажмдаги ахборотларни ва вазибаларни қисқа вақт ичида ўзгартиришга олиб келади. "КМ-мактаб" нинг фарқи шундаки система ўз ичига автоматлаштирилган ҳақиқатлишнинг иш ўрнини, ҳақиқатлишнинг иш ўрнини буларни бирлаштириб назоратини ҳам кучайтиради ва дарсни ўзлаштиришини эффекттини оширади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. <http://km-school.ru> ООО "Кирилл и Мифодий" КМ-школа-образовательная среда для комплексной информатизации школа.
2. Величко М. В. 9-11 классы проектная деятельность учащихся. Волгоград: Учитель, 2007, 123 с.

ОПТИК ТОЛАДАГИ ДИСПЕРСИЯНИ ЎЛЧАШ УСУЛЛАРИ

Назаров Абдулазиз Мўминович,
ТДТУ, профессор,
Очилов Бобир Халимбоевич,
ТДТУ, таянч докторант

Бир модали оптик тола ягона ёруғлик тўлқинининг тарқалишини таъминлайди. Кўпмодали тола кўп сонли модалар билан ишлай олади ва унинг ушбу характеристикаси модаларо дисперсия деб номланувчи ҳодисани келтириб чиқаради. Оптик толадаги модаларнинг турли траектория бўйлаб тарқалиши натижасида турли модалар модулланган ёруғлик сигналининг эгриси сигналнинг тола бўйлаб тарқалишига кўра фаза бўйича янада кўпроқ фарқ қила бошлайди. Рақамли тизимдан фойдаланилганда ҳар бир мода ахборотли импульс узатади, унинг тарқалиш вақти бошқа мода импульсининг тарқалиш вақтидан фарқ қилади. Бу эса натижада оптик толанинг чиқишидаги натижаловчи импульс шаклининг бузилишига олиб келади; хусусан, узатилган импульснинг давомийлиги ортади, амплитудаси эса камаяди.

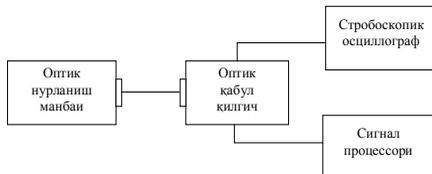
Модаларо дисперсия кўп модали кабелнинг узатиш масофасини 1 км ва ундан камроққача чегаралайди, бунда бит тезлигини 1 Гб/с гача таъминлайди.

Модаларо дисперсия частотанинг кичикроқ қиймати билан аниқланади, бу частотада амплитуда-частотавий характеристика 3 дБга пасаяди ва амалда кўпмодали толани тестлаш асосида амалга оширилади. Бунда узатилаётган импульснинг бузилиши бўйича ва модуляцияланган сигналнинг ўзгариши бўйича частоталар соҳаси аниқланади.

Биринчи ҳолда (1-расм), қайта созланадиган оптик нурланиш манбаидан фойдаланилиб, у модавий скремблер орқали ўлчанадиган толанинг киришига уланади, скремблернинг чиқиши оптик қабуллагичнинг киришига уланган. Қабуллагич стробоскопик осциллограф ва сигналлар процессори билан уланган бўлиб, у ҳалақитларни бартараф қилиш, фазавий титраш ҳамда импульс параметрларини ҳисоблаш учун мўлжалланган. Хроматик дисперсиянинг ўлчаш натижаларига таъсир кўрсатмаслиги учун нурланиш манбаининг спектри тор (энсиз) қилиб ўрнатилади. Ўлчаш жараёнида ўлчанадиган толада ўрнатилган давомийликда импульс галаёнлантирилади, чиқиш импульси эса рақамли шаклга ўзгартирилади, олд ва орқа фронти киритилган ҳолда, амплитуда қиймати 0.01 даражасидан бошлаб ўрнатилади. Кейин, худди шундай ҳолда кириш импульси ўлчанади, бунда ўлчанадиган тола ўрнига эталон толадан фойдаланилади. Бу тола бир неча метрли қирқим бўлиб, у ўлчанадиган толадан қирқиб олинади ёки яқин оптик характеристикали толадан олинади. Ўлчанадиган ва эталон толаларда нурланишнинг тарқалишини кечиктириш фарқини минималлаштириш учун, осциллограф ва сигналлар процессори кириш импульси билан ростланувчи кечиктириш элементи орқали синхронлаштирилади. Ушбу ҳолда, толанинг частоталар соҳасини ўлчаш натижаси, оптик галаёнлаштириш усулларида ташқари оптик толарани коммутациялаш услубларига ҳам боғлиқ.

Иккинчи ҳолда (2-расм), тор соҳали оптик сигнал чайқалувчан частотали сигнал генераторининг синуссимон сигнали билан амплитуда бўйича модулланади ҳамда ўлчанадиган толага скрембрлаш қурилмаси орқали киритилади. Оптик

толанинг кириши ва чиқишидан модуляцияланган сигналлар оптик қабуллагичларга берилади, улар оптик қувватни модуляция частотасининг функцияси сифатида қайд қилинади. Бунда одатда, дастлаб ўлчанадиган толада ўлчашлар ўтказилади, кейин эса қисқа эталон тола ёрдамида кириш сигнали аниқланади. Ўлчашлар натижасида амплитуда-частотавий характеристика олинади, ундан энг паст частота сифатида толанинг соҳа ўтказувчанлиги аниқланади, унда, нолинчи частотадаги қийматидан амплитуда 3 дБга камаяди.



1-расм. Толалараро дисперсияни ўлчашнинг 1-усули.



2-расм. Толалараро дисперсияни ўлчашнинг 2-усули.

Кўпроқ қулайлик бўлиши учун манба ва қабуллагич функциясини оптик спектр анализатори ёки кириш ўзгарткичлари тўғри келадиган тармоқ анализатори томонидан бажарилиши мумкин. Ҳар қандай ҳолда ҳам модуляция частотасини ўрнатиш ва частотавий характеристикани ифодаланиши автоматик равишда амалга оширилади. Аммо, ташқи лазер манбаи ва фотоприёмникли электр спектр анализаторидан фойдаланиб частотавий характеристика интерпретациялашда алоҳида эҳтиёткорлик талаб этилади, чунки электр спектр анализатори фотоприёмникнинг электр сигнали бўйича қувватни ўлчайди, фотодиод эса оптик қувватга пропорционал бўлган ток пайдо қилади. Шунинг учун ушбу анализатор оптик даража 3 дБ ўзгарган бўлса, бу ўзгаришни 6 дБ деб кўрсатади.

Адабиётлар:

1. Иванов А. Б. Волоконная оптика: компоненты, системы передачи, измерения. - М. Компания САЙРУС СИСТЕМС, 1999 - 664 с.
2. Р. Фриман. Волоконно-оптические системы связи. М.: Техносфера, 2003 - 440 с.
3. US Patent 6738182 - Optical fiber amplifier. Inagaki, Shinya Shukunami, Norifumi Watanabe, Manabu Takamatsu, Hisashi Sasaki, Keiko Takeyama, Tomoaki Sugaya, Yasushi Moriya, Kaoru Satou, Takashi, 2004.

ELEKTROMAGNIT TEBRANISH KONTURIDAGI MAGNIT OQIMINING FLUKTUATSIYASI

Fayziyev Shaxobiddin Shavkatovich,
BuxDU fizika kafedrası,
Zoirova Shahlo Mirzoyevna,
Buxoro shahar 22-maktab

Bizga ma'lumki har qanday ko'p zarralardan tarkib topgan fizikaviy sistemalarda ularni tashkil qiluvchi zarralarning statistik tabiatiga ega bo'lgan harakati mavjud bo'ladi. Fizikaviy sistemalarda yuzaga keluvchi fuluktatsion jarayonlar hamda fulukuatsiyalarning hosil bo'lishiga asosiy fizikaviy sabab ham zarralarning tasodifiy yoki tartibsiz harakatidir. Demak fulukuatsiyalarni tasiflash ularni tushinish uchun zarralarning issiqlik harakati yoki Broun harakati to'g'risida tasavvurga ega bo'lish lozim.

Aslini olganda zarralarning suyuqlik ichidagi tasodifiy harakati dastlab botanik Broun tomonidan 1827 yilda mutloqo tasodifan kuzatilgan. Ammo bu harakatning miqdoriy nazariyasi Eynshteyn tomonidan 1905-1907 yilda yani bu harakat kashf etilganidan qarib 80 yil o'tgachgina yaratildi. Bu esa turli fizikaviy sistemalarda sodir bo'luvchi fluktatsion harakatlar hamda ularni tasiflovchi kattaliklarning flukuatsiyalarini tavsiflash muhim. Ilmiy hamda amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Bizga ma'lumki g'altakdagi magnit maydon energiyasi o'zgarar ekan bu g'altakni kesib o'tuvchi magnit oqimi ham o'zgaradi, ya'ni magnit oqimi ham flukuatsiyasiyalanadi. Haqiqatdan ham bu holda:

$$\langle E \rangle = \frac{1}{2L} \langle \Phi^2 \rangle \quad (1)$$

bo'lganligi uchun energiyaning erkinlik darajalari bo'yicha teng taqsimlanish qonuniga ko'ra quyidagiga ega bo'lamiz:

$$\frac{1}{2L} \langle \Phi^2 \rangle = \frac{kT}{2} \quad (2)$$

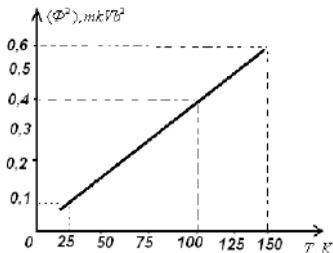
Natija: Demak elektromagnit tebranish konturidagi magnit oqimi kvadratining o'rtacha qiymati uchun quyidagi ifodani hosil qilamiz:

$$\langle \Phi \rangle = kLT. \quad (3)$$

Oxirgi ifodadan ko'rinib turibdiki magnit oqimi kvadratning o'rtacha qiymati sistemaning absalyut harorati T-ga hamda g'altak indiktuvligi L-ga to'g'ri proposional bo'lar ekan. Demak magnit oqimining flukuatsiyalarini (1-chizma) kamaytirish uchun sistemaning absalyut haroratini mumkin qadar pasaytirish hamda g'altakning indiktuvligini mumkin qadar kichikroq tanlashga to'g'ri keladi. Ammo g'altakning indiktuvligi juda ham kichiklashtirish imkoniyati ham chegaralangan bo'lib uning qiymatini ma'lum chegaraviy qiymatidan kichraytirish imkoniyati yo'q.

Endi yuqoridagi ifodadan foydalanib magnit oqimining o'rtacha qiymati uchun quyidagi ifodani hosil qilamiz.

$$\Phi_k = \sqrt{\langle \Phi^2 \rangle} = \sqrt{kLT}. \quad (4)$$



1-chizma. Magnit oqim fluktuatsiyasi kvadrating absolyut haroratga bog'lanish grafi.

Bizga ma'lumki magnit oqimining eng kichik qiymati mavjud bo'lib u magnit oqim kvanti deb yuritiladi va uning son qiymati quyidagi ifoda bilan aniqlanadi.

$$\Phi_a = \frac{h}{2e} \quad (5)$$

Bu yerda h-Plank doimiysi, e-elektronning zaryadi. Oxirgi ifodaga h hamda e ning son qiymatini qo'yib magnit oqim kvanti Φ_0 ni son qiymatini topamiz.

$$\Phi_a = \frac{6,62 \cdot 10^{-34}}{2 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19}} \approx 2,06875 \cdot 10^{-15} \text{Vb} \approx 2\Phi_0 \text{Vb} \quad (6)$$

Endi elektromagnit tebranish konturidagi magnit oqimining o'rtacha kvadratik qiymati magnit oqim kvanti tartibida bo'lishi uchun g'altakning induktivligi qanday bo'lishini topamiz. Agar sistemaning absolyut harorati $T=4,2\text{K}$ (geliy tempraturasi) bo'lgan hol uchun topamiz.

$$\begin{aligned} \Phi_k &= \Phi_0, \\ LkT &= \Phi_a^2 \\ L &= \frac{\Phi_a^2}{kT} \end{aligned} \quad (7)$$

Bu yerdan

$$L = \frac{2,06876^2 \cdot 10^{-30}}{1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 4,2} \approx 0,74 \cdot 10^{-7} \text{G} \approx 74 \text{nGn}$$

Demak quyi haroratli sistemalarda juda kichik magnit oqimlarini o'lchash uchun g'altakning induktivligi bir necha o'n nanogenri tartibida bo'lishi lozim. Bu natija muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lib hozirgi vaqtda tibbiyot va turli zaif magnit maydonlarini o'chashda keng qo'lanilmoqda. Jumladan tomografiya sohalarida keng qo'lanilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.A.Abdumalikov "Termodinamika va statistik fizika". // "Voris" nashriyoti, 2006y 264-291 betlar.
2. Васильевский "Введение в статистическую физику" М. 198г 150-bet
3. Ван дер Зил "Флуктуации в полупроводниках" М. 1967г 72-bet
4. Варламов "Флуктуационные явления в высоко температурных сверхпроводниках" М, 2011г 81-bet.

ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

ҚОРА МЕТАЛЛУРГИЯ КОРХОНАЛАРИНИНГ ИННОВАЦИОН ИМКОНИАТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ АСОСИДА РИВОЖЛАНТИРИШ

Хашимова Салима Нигматуллаевна,
ТошДТУ, доцент,
Ғайбуллаев Абдулазиз Муроджон ўғли,
ТошДТУ талабаси

Миллий иқтисодиётни инновацион усулда ривожлантириш бугуннинг энг долзарб мавзусига айланди. Ҳозирги кунга келиб, ривожланаётган мамлакатлар иқтисодиётнинг турли тармоқларини модернизация ва диверсификация қилиш, хомашё ресурслари экспортдан тайёр маҳсулот экспортга ўтиш масалалари асосий вазифалардан бири бўлиб қолди. Ушбу устувор вазифани адо этишда мамлакатлар олдида ишлаб чиқариш қувватларини янада ошириш, жаҳон бозорига рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш, шу асосда поировард натижада олинadиган фойдани янада кўпайтиришга имкон берувчи инновацион жараёнларни юксаттириш ҳамда у билан шуғулланиш зарурати туғилди.

Шу ўринда Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг инновация тўғрисидаги қуйидаги фикрларини айтиб ўтиш лозим: “Инновация- бу келажак дегани. Биз буюк келажакимизни барпо этишни бундан бошлайдиган бўлсак, уни айнан инновацион гоялар, инновацион ёндашув асосида бошлашимиз керак”1.

Миллий ишлаб чиқарувчиларнинг рақобатбардошлик мавқеини мустақкамлашда инновацияларни амалга ошириш зарурлиги инновацион фаолиятни таъминлайдиган иқтисодий механизмини яратишни тақазо этади.

Миллий иқтисодиётнинг устувор йўналишларидан бири қора металлургия корхоналарини янада ривожлантириш ҳисобланади. Бу соҳа мамлакатнинг иқтисодий салоҳиятини ва мавқеини жаҳон бозорида юқори даражага кўтариш имконини беради.

Ўзбекистон қора металлургия саноати ягона мақсадга қаратилган, яъни иқтисодиёт тармоқларини металл маҳсулотларига ошиб бораётган талабини нафақат ички бозорда қондирилиши, балки жаҳон бозорларида ҳам экспорт стратегик мавқеини оширишга қаратилган. Ушбу ягона мақсадни амалга оширишда бу соҳа ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган бир қанча тармоқлар, компаниялар, ташкилотлар, ҳамда уларга хизмат қилувчи инфратузилмалар элементларни ўз ичига қамраб олади. Ушбу тармоқда маҳсулот рақобатбардошлиги ва экспортбонлигини таъминлаш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Ушбу масаланинг ечими, аввалом бор соҳани тубдан техник технологик ва инновацион янгиланишини талаб этади. Бу ўз навбатида инвестиция жараёнини такомлаштиришни тақазо этади. Бу эса янги инновацион манбаларни соҳага киритишни лозимлигини билдиради.

Жаҳон бозорида рақобат тобора кескинлашиб бораётган ҳозирги шароитда мавжуд корхоналарни реконструкция қилмасдан, замонавий, илғор ва юксак

технологик ускуналар билан жихозланган корхоналар ташкил этмасдан туриб, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни мунтазам янгиламасдан туриб иқтисодий келажагини, бинобарин, аҳоли фаровонлигини юксалтиришни таъминлаш мумкин эмас.

Иқтисодий ривожланиш дастурида саноатнинг стратегик муҳим тармоқлари бўлган ёқилғи-энергетика комплекси, рангли ва қора металлургия соҳаларида жадал ўсишини таъминлаш мақсадида илғор замонавий технологияларни жорий этиш ҳисобидан самарали эришиш назарда тутилмоқда.

Иқтисодий ривожланиш дастурида бир қатор вазифалар амалга оширилиши белгилаб олинди:

- ишлаб чиқаришни модернизациялаш, реконструкция қилиш, техник ва технологик жиҳатдан янгилаш бўйича қабул қилинган тармоқ дастурларининг амалга оширилиши юзасидан қатъий мониторинг ўрнатилиши ва ҳар чорақда тармоқларни ҳисоботлари тингланиши белгиланган;

- ўрта муддатли истиқболга мўлжалланган ва инновация технологиялари ишлаб чиқарилиши ва уларнинг ишлаб чиқариш жараёнларига жорий этилишини рағбатлантирадиган тadbирлар мажмуасини амалга ишлатилишини;

- ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва технологик жиҳатдан янгилаш, экспортга йўналтирилган рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқаришни, иқтисодий ва юридик жавобгарлигини кучайтириш назарда тутилган.

Демак, мамлакатимизда истиқболдаги бош вазифалардан бири бўлиб иқтисодиётни барча соҳаларида ва бошқарувда инновацион жараёнларни амалга оширилишини кескин равишда жадаллаштириш ва шу орқили иқтисодиётимизни ўсиш суратини барқарор юқори даражасини таъминлашдир.

Қора металлургия корхоналарига инновациялардан самарали фойдаланишда тармоқда мавжуд бўлган муаммолар қуйидагилар:

- металл чиқиндилари хомашёсини танқислиги сабабли мавжуд қувватлардан фойдаланиш имкониятларига нисбатан анча паст;

- иккиламчи металл чиқиндилари сифати доимий равишда ёмонлашуви натижасида пўлат навларига белгиланган махсус талабларга жавоб берувчи пўлат ишлаб чиқариш имкониятларини чеклайди;

- металл ишлаб чиқаришда асосий фондларининг емирилиш даражаси юқориликча қолмоқда.

Қора металлургия корхоналарини инновацион имкониятлардан фойдаланиш асосида самарали ривожлантиришда қуйидаги таклифлар киритилади:

- истиқболда қора металллар ишлаб чиқариш ҳажмини оширишни фақат иккиламчи хомашё ҳисобига амалга ошириб бўлмайди ва республика эҳтиёжларини тўлиқ қондириш учун янги конларни ўзлаштириш талаб этилади;

- барча турдаги хомашёдан янада кўпроқ ва комплекс фойдаланишни амалга ошириш;

- қора металлургия корхоналарини техник қайта жиҳозлаш ва модернизациялаш жараёнларини фаоллаштириш;

- тармоқнинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш (бир вақтнинг ўзида импорт ўрнини босиш сиёсатини ўтказиш);

- республика қора металлургиясини инновацион имкониятлари ҳисобига иқтисодий ва экологик хавфсизликни таъминлаш;

-тармоқ инвестиция лойиҳаларини молиялаштириш мақсадида хорижий инвестициялари ва кредитларини кенг жалб этиш;

-мамлакатнинг қора металллар прокатига бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондиришда республикада мавжуд бўлган ўз минерал хомашё ресурслари захираларидан фойдаланиш.

Юқорида келтирилган қора металлургия корхоналарини инновацион имкониятларининг металл ишлаб чиқаришда қўлланилиши Ўзбекистон қора металлургиясини истиқболда янада ривожлантириш учун замин яратади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисиغا Мурожаатномаси. 2017 йил 22 декабрь

KONCHILIK SOHASI LEKSIKASINING HALQ TARIXIDAGI AHAMIYATI

D.Yu. Khakimova,

Senior teacher of Navoi State Mining Institute,

S.Amonova,

student of Navoi State Mining Institute

Tarixiy jihatdan maxsus konchilikka oid lug'at o'rganish o'zbek tilining terminologiyasi muammolarida muhim o'rin tutadi. Tarixiy jihat tilning professional quyi tizimlarining dinamik xususiyatlarini ochib berish, turli atamashunoslikni shakllantirishning kelib chiqishi va dastlabki bosqichlarini o'rganish, turli maxsus so'z birikmalarining tilshunoslik xususiyatlarini o'rganishga ko'maklashadi va maxsus nomlarning terminlarini chuqur va har tomonlama tahlil qilish imkonini beradi.

O'tgan asrlarda maxsus lug'atning ta'rifi turli tilshunoslik yo'nalishlari va yo'nalishlari doirasida amalga oshirilgan bo'lsa-da, shubhasiz, tarixiy atamalar va tarixiy terminologiyaga tegishlidir.

Bu yo'nalishdagi lug'atlarni o'zbek tili terminologiyasi paradigmasiga kiritilgan yangi yo'nalish bo'lib, ular ko'p qirrali ilmiy intizomga aylangan. Buni bir qator aniq dalillar tasdiqlaydi.

Ham tarixiy terminologiya, ham o'zbek tilining tarixiy terminologiyasi faktik va nazariy bilimlarni to'plashning uzoq yo'llariga aylandi va bugungi kunda ko'plab ilmiy mahsulotlar namoyish etilmoqda. Ularning mavzusi va o'qitish ob'ekti bor, materiallarni o'rganish uchun zarur bo'lgan texnika va usullarning kerakli arsenaliga ega, muammolarning xosligini farq qiladi.

O'zbek tilining maxsus konchilikka oid lug'aviy tarixi bilan bog'liq ishlarni tahlil qilish tarixiy terminologiyani rivojlantirishning bir necha muhim bosqichlarini aniqladi.

Ushbu jarayonda so'z birikmalari 4 ta terminologik guruhlariga birlashtirilgan: 1. Oltinning umumiy nomlari; 2. Asosiy oltin tog' jinslarining nomlari; 3. Tabiiy oltinning nomi; 4. Sun'iy oltin qotishmalarining nomlari; Pseudo-oltin ismlari.

Oltinning barcha nomlari, oltin qotishmalarining nomlari semantik davomiylik bilan tavsiflanadi.

Oltin va oltin qotishmalarining maxsus nomlarini talqin qilish, asosan, semantik tarzda amalga oshiriladi. Taniqli narsalarga (oltin, mahalliy oltin, sun'iy qotishma, tabiiy birikma) keng sinfi toifasini belgilash va bu sinfdagi muayyan narsalarning o'ziga xos xususiyatlarini kiritish yo'li bilan belgilashga ustunlik beriladi. Ta'riflar, shuningdek, sharhlanadigan ismning eng yaqin klassi va o'ziga xos onomasiologik belgilari uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, lug'at mos yozuvlar uslubidan foydalanadi. Ko'rib chiqilgan atama terminining tarkibida ko'p sonli varianti va sinonimlarning nomi bilan unga murojaat qiling.

Lug'atni qurishda induktiv yondashuv qo'llaniladi (alohida alohida nomdan bunday nomlar guruhiga).

Lug'at ustida ish bir necha bosqichda amalga oshirildi:

1. Lug'at tamoyillarini ishlab chiqish; leksikografik parametrlarni tanlash; maxsus tanlash tizimini ishlab chiqish;

2. Lug'atning shakllanishi;

Tanlangan maxsus nomlar bo'yicha mavzuli va leksik-semantik guruhlarini aniqlash.

XX asrning o'rtalarida, ayniqsa, qadimgi o'zbek tilining mohiyatiga oid masalalar alohida ahamiyatga ega edi. O'tgan davrlardagi "atamalar" zamonaviy o'zbek tilining shartlaridan sezilarli darajada farq qilganligi aniqlandi. Ular "tez-tez ishlatiladigan

so'zlarning nusxasini olib yuradilar", aniq vazifasi yo'q, ular yuqori darajali sinonimlilik bilan ajralib turadi. Ushbu funktsiyalarni hisobga olgan holda, ko'plab lingvistlar "atama", "terminologiya" nomlarining shartli tabiatiga e'tibor qaratdilar.

O'sha paytda nazariy jihatdan zaiflashgan tasviriy tabiatni inventarizatsiyalash ishlari kuchayib bordi. Ko'pgina mualliflar aniq atama-qarashga ega emas edi. Ba'zilari o'z asarlariga o'zbek tilining tarixiy leksikologiyasi doirasida moslashishga harakat qilishdi. Shu bilan birga, terminologiyada tarixiy tendentsiya va o'zbek tilining tarixiy leksikologiyasi maqsadlari va vazifalari o'rtasidagi farq tobora oshkor bo'ldi. Ushbu ilmiy yo'nalishlar, shuningdek, mavzu, sub'ektlar va tadqiqot ob'ektlari xususiyatlari bilan ham farqlanadi.

XX asrning 80-yillari. - XX asr oxiri. Tarixshunoslik terminlarining asoslarini kompleks ko'p o'lchovli ilm-fan terminologiyasi doirasida muxtor bilim sohasi sifatida shakllantirish davri. Umumiy atamashunoslik vakillari muxtor ilmiy sohaning tarixiy-terminologik yo'nalishi asosida avtonom ilmiy sohani shakllantirishga katta hissa qo'shdi. Bu safar tarixiy terminologiya nazariyasi sohasidagi qator yutuqlar bilan ajralib turadi. Dastlabki tadqiqot vazifalari doirasi aniq belgilangan, atamalarning muammoni uning tarixida tushuniladi, o'tgan davrlarning maxsus so'z birikmalarining funktsional heterojenligi belgilanadi.

Ming yillikning o'zida olimlar xususiy terminlar va atamalar tarixi haqida ma'lumot yig'ishda davom etmoqdalar. Umuman olganda, ularning tahliliga integratsiyalashgan, ko'p o'lchovli yondoshuv hukmronlik qilmoqda, lekin ko'proq va ko'proq vaqtlarda maxsus so'zlashuv tarixining muayyan aspektlari chuqurlashtirilgan ishlar mavjud. Sekin-asta, o'zbek tilining tarixiy terminologiyasining tubida bir qator ilmiy sohalar: etnomadaniy, tarixiy, tarixiy, tarixiy va onomologik, tarixiy va semasiologik, manba, funktsional va filologik jihatlar shakllanmoqda.

XX asr oxiridagi tarixiy atamalar uchun maxsus nomlarning kontsentatsiya, terminologiya va determinizm muammolari ayniqsa dolzarbdir. Ilmiy qiziqishdan tashqari, o'zbek terminologiyasining dinamikasi, ularni shakllantirishning asosiy qonunlari, turli sublanguages nominativ jarayonlarining xususiyatlarini aniqlash masalalari ham mavjud. 20-asrning so'nggi choragida yangi tilshunoslik ma'lumotlari ilmiy aylanishda faol ishtirok etmoqda, o'tgan davrlarning turli xil maxsus so'z birikmalarining o'ziga xos xususiyatlari aniqlangan.

O'zbek tilining maxsus funktsional semiotik quyi tizimlari tarixiy terminologiyani o'rganish mavzusidir. Tahlilning uchun ob'ektlari - professionallik, prototerminalar, terminoidlar va preterminalar bo'lib, XVI asrning oxiridan boshlab, ayniqsa 18-asrdan boshlab, ushbu turkumga o'zbek tilining atamasi, terminologlari, professional jarangdorligi va professional argomalasi kiradi.

O'zbek tilining tarixiy terminologiyasi sohasidagi mutaxassislarining asosiy maqsadi - XI sonli o'zbek tilining professional quyi tizimlarining davlatini turli atamashunoslik, tilshunoslik va madaniy-tarixiy baholashni o'rganish - XX asrlarda o'zaro va alohida vaqtlarda boshlangan. Bunga erishish uchun XII asrning boshida maxsus so'z birikmalarining etimologik, genetik, xronologik, semantik, tizimli, onomasiyal, lingvistik-geografik va funktsional xususiyatlari XX asrda boshlangan, sublingvagiya tarkibi va ularning rivojlanish naqshlari belgilandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Umarxo'jaev. M. E. Umumiy tilshunoslik. Andijon, 2010 9.
2. Umarxo'jaev M. E. Olmon tili leksikologiyasi va frazeologiyasi Andijon, 2010. 152 bet
3. O'zbekiston Respublikasi maxsus oliy o'quv yurtlari uchun roman-german filologiyasi mutaxassisligi bo'yicha o'quv dasturlari. Toshkent, 1997

ФАРГОНА ВОДИЙСИДА ЕР ОСТИ СУВЛАРИ САТҲИ ВА МИНЕРАЛЛАШУВИ БИЛАН БОҒЛИҚ ГЕОЭКОЛОГИК МУАММОЛАР

**Солиев Элмурод Алиевич,
Тўхтасунов Одилжон Обиджон ўғли.**
Наманган давлат университети

Маълумки, Фаргона водийси йирик тоғ ораси тектоник ботиғи бўлиб, у ўзининг хилма-хил табиий ва ижтимоий-иқтисодий хусусиятлари билан ажралиб туради ҳамда қадимдан сугорилиб келинаётган воҳа, аҳолиси тез ўсиб бораётган ва зич жойлашган, саноати, қишлоқ хўжалиги, транспорти ва бошқа хўжалик тармоқларлари ривожланиб бораётган ҳудуд ҳисобланади. Шунинг учун табиати ўзгаришларга учраб, борган сари унда ноқулай геологик муаммолар келиб чиқмоқда ва бутунги кунда водийсидаги геологик вазиятни атрофлича ўрганиш, тадқиқ қилишда ва бартараф этиш лойиҳаларни ишлаб чиқишда, албатта уларни ҳудудий геологик ҳолатлари ва тарқалаш хоссаларини ҳисобга олиш муҳим ҳисобланади.

Бу ҳолатдаги вазифалар 2017–2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясида “Сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш...” бўйича тизимли чора-тадбирларни кўриш сифатида кўрсатиб ўтилган.

Фаргона водийсида ерларнинг тупроқ-экологик ҳолати бузилишига кўпроқ гидрогеологик кўрсаткичларнинг ўзгариши, аниқроғи ер ости сувлари сатҳининг кўтарилиши ва минераллашуви сабаб бўлмоқда. Корреляцион таҳлиллар асосида ер ости сувлари сатҳи ва минераллашуви кейинги юз йилликда йиллар давомида узлуксиз равишда ортиб борганлиги, бунда антропоген омилларнинг таъсири остида ер ости сувлари сатҳи ва минераллашувнинг ўзгариши билан ерларнинг мелиоратив ҳолати ўртасидаги боғлиқлик аниқланган.

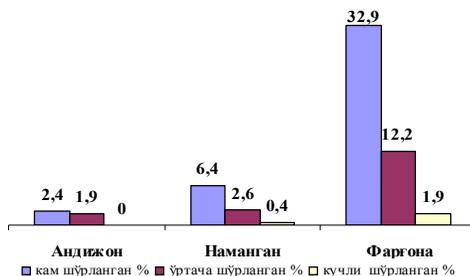
Таҳлиллар натижада, водийда тупроқ-экологик ҳолатини ёмонлашувига дарё ёйилмаларнинг юқори зонасидаги ерларни ўзлаштирилиши натижасида сугорилган сувни бир қисми шимилиб ва сарф бўлиб, грунт сувларини тўйинтириши, водийдаги қишлоқ хўжалиги экинларни сугоришда белгиланган меъёрга нисбатан кўп марта сув сарфланиши, қазилган қудуқлар аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш ва экин майдонларини сугориш ҳамда захни қочирish вазифаларини бажариши, мавжуд бўлган дренаж зовурларининг ва ҳолати ҳозирги талабга жавоб бермаслиги, сув кўтарилиши кузатилган жойларда аҳолининг яшаш бинолари, томорқалар, боғлар бўлганидан янги дренаж зовурларини қазийш учун шароит йўқлиги кабилар сабаб бўлаётганлиги аниқланган.

Лекин кўтарилаётган сув сатҳини пасайтириш учун ҳозирги мавжуд қудуқларнинг миқдори етарли эмас, ҳамда уларнинг кўпчилиги носоз бўлганидан кўпинча ишламай қолади. Айниқса, айни сув кўтарилиш кучли бўлаётган даврда улар ишламай қолса, гидрогеологик шароит мураккаблашмоқда. Бу жараёнда ер ости сувлари сатҳининг кўтарилишида ирригация каналларининг, айрим сув омборлари ва қаровсиз қолдирилган коллектор-дренаж тизимларининг таъсири сезиларли. Бу эса ўз навбатида грунт сувлари сатҳини кўтарилишига ва минераллашувига олиб келади.

Ҳозирги кунда Фарғона водийси бўйича сизот сувлари сатҳининг чуқурлиги 1 метргача бўлган майдон 65,4 минг га (1,5 %), 1-1,5 метргача 255,3 минг га (6 %), 1,5-2 метргача 763,1 минг га (17,8 %), 2-3 метргача 1704,9 минг га (39,8 %), 3-5 метргача 733,1 минг га (17,1 %), 5 метрдан пастда 758,1 минг га (17,7 %) ҳамда уларнинг минерализацияси эса 0-1 г/л гача 1611,9 минг га (37,7 %), 1-3 г/л 1857,8 минг га (43,4 %), 3-5 г/л 719,3 минг га (16,8 %), 5-10 г/л 88,3 минг га (2,1 %), 10 г/л дан юқори 2,8 минг га (0,1 %) ни ташкил этмоқда.

Фарғона водийсида ҳам тупроқ ресурсларини деградациясида чўл зоналарида гурунт сувларининг ер юзасига яқинлиги тупроқ таркибидаги минераллашув даражасини ортиб кетиши асосий сабабчи бўлмоқда. Бу кўрсаткич водийнинг жанубий, ғарбий ва шарқий ҳудудларда 1-3 метрга тенг.

Фарғона водийсида тупроқнинг ифлосланиш даражаси рухсат этилган меъёрдан 4,6-6,1 миқдор ортиқлигини кўрсатмоқда. Тупроқнинг минераллашув даражаси водийнинг шимолий қисмларида 10-30 г/л, жанубий ҳудудларида эса 5-10 г/л, ғарбий ҳудудларда 10-30 г/л, шарқий ҳудудларда эса 5-10 г/л ни ташкил этмоқда. Бундан ташқари тупроққа тушаётган пестицидлар, оғир металллар ва бошқа хўжалик чиқиндилари ер, сув ресурсларини ифлосланишига олиб келмоқда. Худди шундай аҳволни Фарғона водийсининг ўрта ва қуйи қисмларида ҳам кузатиш мумкин. Сирдарёнинг 2 ва 3 террасалари турли тузларга тўйинган аллювиал ётқизиқлардан ташкил топганлиги туфайли тупроқ шўрланган.



Расм. Фарғона водийсида ерларнинг шўрланиш даражаси

Тупроқнинг сув-туз режимини бошқариш гидроморф ва ярим гидроморф мелиоратив шароитда ўта мураккаб масала бўлиб қолмоқда. Водийда экинларни суғоришда гидроморф мелиоратив усулнинг қўлланилиниш гурунт сувлари сатҳининг ер бетига яқин жойлашиши (1-3 м) га олиб келган. Ётқизиқлар таркибидаги тузларнинг гурунт сувлари таъсирида эриши сабабли гурунт сувининг минераллашув даражаси қуйидан юқори томон ортиб бориши ва буғланиш жараёнида тупроқда тузларнинг тўпланиши кучаймоқда.

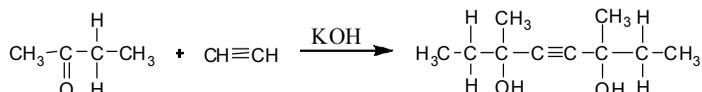
Фарғона водийсида ер ости сувлари сатҳи ва минераллашуви билан боғлиқ геоэкологик вазиятни юмшатиш учун суғориладиган ер майдонларида босимли ер ости сувлари, тупроқ ости гурунт сувларининг зарурий қисмини ўз вақтида суғориш майдонларидан чиқариб ташлаш ва сизот сувлар сатҳини мўлжаллаган чуқурликда сақлаш зарур. Шу билан бирга экиладиган ерларда тупроқ сув ва туз мувозанатини оптимал даражада сақлаб қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил етиш тириш учун шароит яратади. Бизнингча, бу муаммо қанча тез ҳал қилинса, ерларнинг аҳволи шунча тез яхшиланади, сув тежаллади, тупроқнинг унумдорлиги катта майдонларда ортиб боради.

КИМЁ ФАНЛАРИНИ ЎРГАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

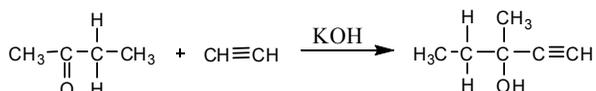
3,6-ДИМЕТИЛОКТИН-4-ДИОЛ-3,6 ВА УНИНГ ДИВИНИЛ ЭФИРИ СИНТЕЗИ

Тожибоев М. М., Хошимов Ш. М.
Фаргона политехника институти

Ацетилен спиртлари ва уларнинг ҳосилалари амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга. Бундай бирикмалардан юқори селектив эритувчилар, биологик фаол моддалар, авиа бензинларларнинг паст ҳароратга бардошлилигини оширувчи присаткалар, мономерлар ҳамда металлларнинг биокоррозиясига қарши ингибиторлар сифатида фойдаланиш мумкин. 3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 ни синтез қилиш учун бошланғич маҳсулот метилэтилкетон қукунланган катализатор КОН ҳамда эритувчи диметилэфир иштирокида ацетилен билан ўзаро таъсири натижасида мос равишда 3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 синтез қилинди. Жараён учун реакция схемаси қуйидагича:



Реакция хона ҳароратида (18-200С) аралаштиргич, совутгич, термометр, томизгич ва ацетилен берувчи трубка ўрнатилган колбада олиб борилади. Жараёнда энг муҳими метилэтилкетонни ва ацетиленни берилиш миқдори ҳисобланади. Реакцияда метилэтилкетонни томизиш тезлиги 8-10 секундда бир томчини ташкил қилади. Реакцияда қўшимча модда 3-метилпентин-1-ол-3 ҳосил бўлиши мумкин.



Маҳсулотнинг унуми асосан метилэтилкетон ва ацетиленнинг муносиб берилиш тезлиги ва энг муҳими ҳароратга боғлиқ. Шунинг учун 3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 синтези 5-200С да олиб борилди. Ушбу шароитда диол унуми 63% бўлишига эришилди. Ацетилен диоли унумига ҳарорат таъсири ўрганилиб қуйидаги натижалар олинди.

1-жадвал

3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 унумига ҳарорат таъсири

Ҳарорат, °С	3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 унуми, %
5	25,2
10	54,7
15	59,4
20	63,4
25	60,5

Ҳароратнинг янада оширилиши диол унумига салбий таъсир кўрсатади. 250С да 3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 унуми 60,5% ни ташкил этади. Бунда ацетилен конверсиясининг камайиши кузатилади. Ҳосил бўлган катализат таркибида реакцияга киришмаган метилэтилкетон миқдорининг ошиши аниқланди.

3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 нинг винил эфири синтези.

Олинган ацетилен диолини ацетилен билан виниллаш реакцияси юқори асосли система - КОН + ДМСО иштирокида амалга оширилди. Жараён олиб борилишида дастлаб қиздириш орқали катализатор -КОН ДМСОда эритилади. Совигандан сўнг 3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 кўшилади ва 95 -1000С да доимий аралаштириб турилган ҳолда реакцияон аралашма орқали ацетилен ўтказилади. Жараёнда 3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 нинг моно- ва дивинил эфирлари (3,6-диметил-3-винилоксиоктин-4-ол-6 ва 3,6-диметил-3,6-дивинилоксиоктин-4) ҳосил бўлиши аниқланди.

Реакциянинг бориши ва маҳсулот унуми КОН катализаторининг миқдорига боғлиқ (3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 массасига нисбатан).

2-жадвал

Реакциянинг унумига катализаторининг миқдорининг таъсири

Катализатор – КОН миқдори, %	3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 дивинил эфирининг унуми,%
10	44,5
20	53,0
30	55,4
40	56,2
50	57,0

Жараёнда дастлаб моновинил эфир ҳосил бўлади . Бу эса молекуланинг фаолигини оширади ва иккинчи гидроксил гуруҳи ҳисобига дивинил эфир ҳосил бўлиши ортади. Яни жараён икки босқичдан: дастлаб моновинил, сўнгра дивинил эфир ҳосил бўлишидан иборат деб ҳисобласак, биринчи босқич реакциянинг лимитловчи босқичи ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Темкин О. Н., Шестаков Г. К., Тререр Ю. А. Ацетилен. // Москва. "Химия", 1991, 210-220 бет.
2. Рашидова Ш., Сирлибоев Т.С., Икромов А, Нурмонов С.Э.. Ацетилен углеводородлар. // Тошкент "Университет" 2004, 21-24 бет.
3. Тожибоев М. М. "3,6-диметилоктин-4-диол-3,6 ва унинг дивинил эфири синтези". Магстрлик диссертацияси. ЎЗМУ 2013.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ОҚАВА СУВИДА ЮКСАК СУВ ЎСИМЛИКЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ

Бўриев С., Юлдошов Л.Т
Бухоро давлат университети

Шаҳарлардан саноат корхоналаридан ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришдан чиқадиган оқава сувларни тозалаш услубларини яратиш ва улардан халқ хўжалигида фойдаланиш ҳозирги замон фанининг олдида турган долзарб муаммолардан биридир.

Бухоро воҳасида жойлашган қоравулбозор нефтьни қайта ишлаш заводи оқава сувларининг таркибида нефть маҳсулотлари нафтен кислотаси, меркаптанлар, азотли ва олтингугуртли бирикмалар, феноллар, водород сульфиди, мишьяклар ва бошқа моддалар бўлади. Бундай таркибга эга бўлган оқава сувларни тозаламасдан ёки чала тозалаб табиатга ташланса, тупроқлар, ўсимликлар, ҳайвонлар, шу жумладан, инсон ҳаёти учун ҳам хавfli ҳисобланади.

Нефть маҳсулотларини сақловчи оқава сувларни биологик услублар ёрдамида, яъни бактериялар ва микроскопик сувўтлари таъсирида тозалаш илмий жиҳатдан асосланган.

Таркибида нефть маҳсулотларини сақловчи оқава сувларда юксак сув ўсимликларини кўпайтириш мақсадида пистия (*Pistia stratiotes* L) лаборатория шароитида органино-минерал муҳитда кўпайтирилиб, нефть маҳсулотларини сақловчи оқава сувнинг 1м² юзасига 100 граммдан ўсимлик массаси экилди.

Қоравулбозор нефтьни қайта ишлаш заводи оқава сувига ўсимлик экканга қадар ва эккандан кейинги физик-кимёвий таркиби аниқланди.

Оқава сувнинг муҳити рН-6,5; ранги сарғиш; ҳиди-5,0 балл; муаллақ моддалар-142 мг/л; сувда эриган кислороднинг миқдори йўқ; кислороднинг биокимёвий сарфланиши-195,4 мгО₂/л; оксидланиш даражаси-152, 5 мгО₂/л; аммиак-5,5 мг/л; нитритлар-0,02 мг/л; нитратлар-4,0 мг/л; хлоридлар-121,0 мг/л; сульфатлар-132 мг/л; нефть маҳсулотлари-95,0 мг/л.

Тажрибалар ўтказилган вақтда сувнинг ҳарорати 24-26 С⁰ ёруғлик 15-20 минг люкс атрофида бўлди. Пистия (*Pistia stratiotes* L) ўсимлигининг оқава сувда ривожланиши 1 ва 2 кунлари деярли кузатилгани йўқ.

Кейинги кунларда унинг ривожланиши фаоллашиб, тажрибанинг 7-8 кунлари биомассаси миқдори 710 г/м² га кўпайди.

Назорат вариантыда, яъни Кноп муҳитида, пистиянинг ҳосилдорлиги 1,2 кг/м² ни ташкил қилди.

Оқава сувда ўсимлик ўсиб ривожланиши билан сувнинг физик-кимёвий таркибида ўзгаришлар борлиги аниқланди.

Сувнинг муҳити рН-7,5; ранги-оқимтир; ҳиди-1,0 балл; муаллақ-моддалар-40,2 мг/л; сувда эриган кислороднинг миқдори-4,8 мг/л; кислороднинг биокимёвий сарфланиш даражаси-29,8 мгО₂/л; оксидланиш-32,8 мгО₂/л; аммиак, нитритлар ва нитратлар ўсимлик томонидан ўзлаштирилган. Нефть маҳсулотларининг миқдори 9,7 мг/л гача камайди.

Оқава сувни водопровод суви билан 1:1 нисбатда суюлтирилиб қўйилган тажрибаларда пистиянинг ўсиши ва ривожланиши фаол бўлиб, унинг ҳосилдорлиги 980 г/м² га тенг бўлди. Сувнинг органино-минерал моддалардан

тозаланиш даражаси ҳам юқори. Сувда эриган кислороднинг миқдори 8,4 мг/л, кислороднинг биокимёвий сарфланиши 11,2 мгО₂/л гача, оксидланиш даражаси-14,3 мгО₂/л гача камайди, нефть маҳсулотлари бактериялар ва ўсимликлар томонидан тўлиқ ўзлаштирилди.

Тажрибалар натижасида, нефтни қайта ишлаш заводларидан чиқадиган оқава сувларда юксак сув ўсимликлари фаол ривожланиб, сувларни органик-минерал моддалардан 90-95% гача тозалаш мумкин эканлиги аниқланди. Тозаланган сувни қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда, ҳамда корхонанинг ўзига иккиламчи сув сифатида ишлатилиши мумкинлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Таубаев Т.Т., Буриев С. Биологическая очистка сточных вод. Т.1980. стр.150.
2. Буриев С.Б., Жалолов Э.Б. Юксак сув ўсимликларининг ифлосланган сувларни тозалашдаги аҳамияти. "Сув ва ер ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг экологик жиҳатлари". Бухоро 2015 й.
3. Буриев С.Б., Юлдошов Л.Т. Оқава сувларни тозалашнинг биотехнологияси. "Проблемы химической промышленности и пути их решения в свете её развития на современном этапе" Навоий 2016 й.
4. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. М.1984 г.

МЕТОД РАСЧЕТА ТУРБУЛЕНТНОЙ ОСЕСИММЕТРИЧНОЙ СТРУИ ПРИ КОНЕЧНОЙ СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Хамдамов М. М.

Докторант Института механики и сейсмостойкости сооружений АН РУз

Во многочисленных энергетических установках процесс горения организуется диффузионным способом, т.е. горючее и воздух, в состав которого входит окислитель, вводятся в зону интенсивного тепломассообмена отдельно. Непрерывный их ввод и вывод продуктов реакции происходят одновременно и образуется своеобразный стационарный процесс с турбулентным характером. Турбулентный характер течения и обусловлен как наличием тангенциального разрыва входных параметров, так и большим градиентом температурного поля. При описании процесса горения с привлечением полных уравнений Навье-Стокса или его упрощений в виде уравнений турбулентного пограничного слоя привлекаются дифференциальные уравнения сохранения импульса, массы, полной энтальпии газовой смеси, уравнение турбулентности, а также уравнения сохранения N химических компонентов [1-5]. Система замыкается уравнением состояния и выражением для полной энтальпии газовой смеси. Одним из сложных проблем при решении задач сложного тепломассообмена с горением является сокращение количества уравнений сохранения N компонентов.

Ниже демонстрируется вариант сокращения количества уравнений сохранения компонентов при конечной скорости химической реакции, которая определяется на основе закона Аррениуса. В этом случае каждая из вводимых в зону интенсивного тепломассообмена смесей газов может иметь в своем составе как горючего газа, так и окислителя.

В отличие от работы [1], здесь для описания турбулентного обмена предлагается использовать модифицированная k - ϵ модель для закрученного потока [3], что способствует более адекватному описанию тепломассообменного процесса

$$\rho v \frac{\partial k}{\partial y} + \rho u \frac{\partial k}{\partial z} = \frac{1}{y} \frac{\partial}{\partial y} \left(y \frac{\mu_s}{\sigma_k} \frac{\partial k}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\mu_s}{\sigma_k} \frac{\partial k}{\partial x} \right) + G - \rho \epsilon,$$
$$\rho v \frac{\partial \epsilon}{\partial y} + \rho u \frac{\partial \epsilon}{\partial z} = \frac{1}{y} \frac{\partial}{\partial y} \left(y \frac{\mu_s}{\sigma_\epsilon} \frac{\partial \epsilon}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\mu_s}{\sigma_\epsilon} \frac{\partial \epsilon}{\partial x} \right) + c_1 f_1 \frac{\epsilon}{k} G - c_2 f_2 \rho \frac{\epsilon^2}{k},$$

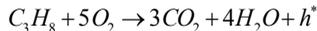
где использованы обозначения

$$\begin{aligned}
 c_1 &= 1.44 - \text{Ri}, \quad \mu_s = \mu + \mu_t, \quad G = G_{zr} + G_\phi, \\
 \text{Ri} &= G_\phi / (G_{zr} + G_\phi), \quad \mu_t = c_\mu f_\mu \rho k^2 / \varepsilon, \\
 G_\phi &= \mu_s \left[\left(y \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{w}{y} \right) \right)^2 + \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right)^2 - \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{w^2}{y} \right) \right] (= 0), \\
 G_{zr} &= 2\mu_s \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial v}{\partial y} \right)^2 + \left(\frac{v}{y} \right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right)^2 \right], \\
 f_\mu &= (1 - \exp(-A_\mu R_R))^2 (1 + A_1 / R_t), \\
 f_1 &= 1 + (A_1 / f_\mu)^3, \quad f_2 = 1 - \exp(-R_t^2), \\
 R_t &= \rho k^2 / \mu \varepsilon, \quad R_R = \rho k^{1/2} (R - r) / \mu.
 \end{aligned}$$

Эмпирические константы к-ε модели принимают стандартные значения:

$$c_\mu = 0.09, \quad c_2 = 1.92, \quad \sigma_k = 1, \quad \sigma_\varepsilon = 1.3, \quad A_\mu = 0.0165, \quad A_1 = 20.5, \quad A_1 = 0.05.$$

В качестве горючего газа рассматривается пропан. Одностадийная кинетика горения пропана в воздушной среде определяется в виде стехиометрического уравнения



Индексами 1, 2, 3, 4 и 5 выделены параметры компонентов - кислорода, пропана, углекислого газа, водяного пара и азота соответственно. Тогда согласно модели С.М.Фролова и соавторов [2] для скоростей образования исчезновения компонентов имеем

$$\omega_2 = k_r \frac{\rho_1 \rho_2}{m_1},$$

где

$$\begin{aligned}
 k_r &= -7 \cdot 10^{14} p^{-0.2264} \exp\left(-\frac{E_*}{RT}\right) \frac{\text{см}^3}{\text{моль} \cdot \text{с}}, \quad h^* = 190,3 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}, \\
 \omega_1 &= \frac{5m_1}{m_2} \omega_2, \quad \omega_3 = -\frac{3m_4}{m_2} \omega_1, \quad \omega_4 = -\frac{4m_4}{m_2} \omega_1, \quad \omega_5 = 0 \quad (v_5 = 0).
 \end{aligned}$$

Уравнение сохранения n -й компоненты ($n=1..5$) записывается в виде $L(c_n) = \omega_n$.

Граничные условия задачи для массовой концентрации компонентов для входного сечения задаются в следующем виде:

$$\text{при } 0 \leq y \leq a: c_n(0, y) = (c_n)_2;$$

$$\text{при } a \leq y \leq y_\infty: c_n(0, y) = (c_n)_1.$$

При $x > 0$ на оси струи задаются условия симметрии: $\frac{\partial c_n(x, 0)}{\partial y} = 0$, а на границе струи $y = b(x)$ – согласно показателям воздушного потока: $c_n(0, y) = (c_n)_1$.

Оператор L линейно зависит от массовой концентрации c_n , и в частном случае турбулентного осесимметричного струйного течения имеет вид:

$$L(c_n) = \rho u \frac{\partial c_n}{\partial x} + \rho v \frac{\partial c_n}{\partial y} - \frac{1}{Sc_n y} \frac{\partial}{\partial y} \left(\rho \varepsilon y \frac{\partial c_n}{\partial y} \right),$$

где u, v – осредненные продольная и поперечная (радиальная) составляющие вектора скорости ($m \cdot c^{-1}$); x, y – продольная и радиальная координаты (m);

ρ – плотность газовой смеси ($кг \cdot м^{-3}$);

Sc_n – турбулентный аналог числа Шмидта; ω_k – массовая скорость образования/исчезновения n -го компонента газа ($кг \cdot м^{-3} \cdot c^{-1}$); ε – кинематический коэффициент турбулентной вязкости или коэффициент турбулентного обмена ($m^2 \cdot c^{-1}$); h^* – теплота сгорания пропана ($кДж \cdot моль^{-1}$).

В силу игнорирования термо- и бародиффузией, а также одинаковых значений турбулентного аналога числа Шмидта для компонентов, конвективный и диффузионный переносы компонентов имеют одинаковые интенсивности. В связи с этим и с учетом кинетики горения записываем уравнения сохранения пяти компонентов в виде

$$L(c_2) = \omega_2, \quad L(c_1) = \frac{5m_1}{m_2} \omega_2, \quad L(c_3) = -\frac{3m_4}{m_2} \omega_2, \quad L(c_4) = -\frac{4m_4}{m_2} \omega_2, \quad L(c_5) = 0.$$

С помощью первого из этих уравнений последующие три уравнения преобразуем к однородному виду:

$$L\left(c_1 - \frac{5m_1}{m_2} c_2\right) = 0, \quad L\left(c_3 + \frac{3m_4}{m_2} c_2\right) = 0, \quad L\left(c_4 + \frac{4m_4}{m_2} c_2\right) = 0.$$

При $n = 1, 3, 4$ введем обозначения $\tilde{c}_n = c_n \mp \frac{V_n m_n}{m_2} c_2$, записываем уравнения в едином виде $L(\tilde{c}_n) = 0$ и сформулируем граничные условия в виде $(\tilde{c}_n)_1 = (c_n)_1 \mp \frac{V_n m_n}{m_2} (c_2)_1$ и $(\tilde{c}_n)_2 = (c_n)_2 \mp \frac{V_n m_n}{m_2} (c_2)_1$ для воздушного потока и потока горючего на входе, а так же на границе и оси струи. Здесь и далее верхний знак относится окислителю, а нижний – продуктам реакции.

Если ввести относительно-избыточные функций в виде зависимости $\mathcal{E}_n = \frac{\tilde{c}_n - (\tilde{c}_n)_1}{(\tilde{c}_n)_2 - (\tilde{c}_n)_1}$, то для четырех уравнений граничные условия становятся одинаковыми: на входе горючего $(\mathcal{E}_n)_2 = 1$, на входе окислителя и на границе пограничного слоя $(\mathcal{E}_n)_1 = 0$, а на оси струи $-\frac{\partial \mathcal{E}_n(x,0)}{\partial y} = 0$. Соответственно, эти уравнения становятся взаимно эквивалентными и их можно заменить одним уравнением относительно \mathcal{E} . В связи с этим вместо пяти уравнений диффузионной задачи решаются уравнение относительно \mathcal{E} без источников члена и уравнение относительно концентрации горючего с учетом скорости химической реакции.

Обратный переход от относительно-избыточной концентрации \mathcal{E} к массовым концентрациям компонентов c_n при $n=1,3,4$ осуществляется согласно формуле

$$c_n = [(\tilde{c}_n)_2 - (\tilde{c}_n)_1] \mathcal{E} + (\tilde{c}_n)_1 \pm \frac{v_n m_n}{m_2} c_2,$$

а при $n=5$ – по формуле

$$c_5 = [(\tilde{c}_5)_2 - (\tilde{c}_5)_1] \mathcal{E} + (\tilde{c}_5)_1.$$

Аналогичную замену можно использовать и применительно полной энтальпии, что приводит к нормированию полной энтальпии. Кроме того, если критерий Льюиса для компонентов равно единице (т.е. $Le_n = 1$ или $Pr_n = Sc_n$), то уравнение относительно-избыточной энтальпии становится эквивалентным уравнению относительно \mathcal{E} . Т.е. появляется возможность сократить систему уравнений еще на одно дифференциальное уравнение.

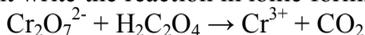
Литература

1. Хужаев И. К., Хамдамов М. М. Численный метод решения задачи о осесимметричной турбулентной струи пропанобутановой смеси при диффузионном горении // ПВиПМ, Ташкент, 2018, №4.
2. Уткин П.С. Численное моделирование инициирования и распространения газовой детонации в профилированных трубах / Автореферат дисс. канд. физ.-мат. Наук. М., 2010. - 23 с.
3. Василевский М. В., Зыков Е. Г. Расчет эффективности очистки газа в инерционных аппаратах. - Томск: Изд-во ТПУ, 2005. - 86 с.
4. Якимов А. С. Математическое моделирование тепловой защиты и некоторых задач тепломасообмена. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 2015. - 214 с.
5. Демидова О. Л. Численное моделирование закрученных струй с неравновесными химическими процессами / Электронный журнал "Труды МАИ". Выпуск №57. - 13 с. (www.mai/science/trudy)

BALANCING REDOX EQUATIONS BY THE METHOD OF BALANCING HALF REACTIONS

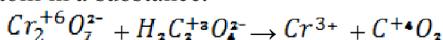
G.A. Khudaynazarova, Sh.K. Idikurbanov,
Bukhara state university

Step 1. Write down the unbalanced equation ('skeleton equation') of the chemical reaction. All reactants and products must be known. For a better result write the reaction in ionic form.

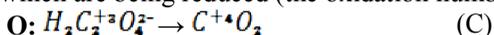


Step 2. Separate the redox reaction into half-reactions. A redox reaction is nothing but both oxidation and reduction reactions taking place simultaneously.

a) Assign oxidation numbers for each atom in the equation. Oxidation number (also called oxidation state) is a measure of the degree of oxidation of an atom in a substance.



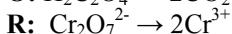
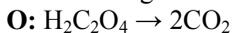
b) Identify and write out all redox couples in reaction. Identify which reactants are being oxidized (the oxidation number increases when it reacts) and which are being reduced (the oxidation number goes down).



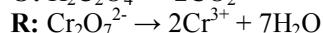
c) Combine these redox couples into two half-reactions: one for the oxidation, and one for the reduction.

Step 3. Balance the atoms in each half reaction. A chemical equation must have the same number of atoms of each element on both sides of the equation. Add appropriate coefficients (stoichiometric coefficients) in front of the chemical formulas. Never change a formula when balancing an equation. Balance each half reaction separately.

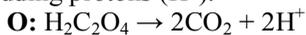
a) Balance all other atoms except hydrogen and oxygen. We can use any of the species that appear in the skeleton equations for this purpose. Keep in mind that reactants should be added only to the left side of the equation and products to the right.



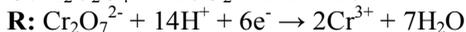
b) Balance the oxygen atoms. Check if there are the same numbers of oxygen atoms on the left and right side, if they aren't equilibrate these atoms by adding water molecules.



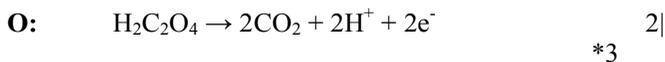
c) *Balance the hydrogen atoms.* Check if there are the same numbers of hydrogen atoms on the left and right side, if they aren't equilibrate these atoms by adding protons (H^+).



Step 4. Balance the charge. To balance the charge, add electrons (e^-) to the more positive side to equal the less positive side of the half-reaction. It doesn't matter what the charge is as long as it is the same on both sides.



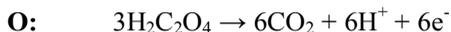
Step 5. Make electron gain equivalent to electron lost. The electrons lost in the oxidation half-reaction must be equal the electrons gained in the reduction half-reaction. To make the two equal, multiply the coefficients of all species by integers producing the lowest common multiple between the half-reactions.



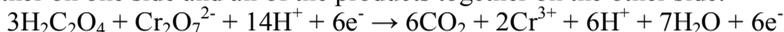
*3



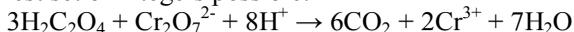
*1



Step 6. Add the half-reactions together. The two half-reactions can be combined just like two algebraic equations, with the arrow serving as the equals sign. Recombine the two half-reactions by adding all the reactants together on one side and all of the products together on the other side.



Step 7. Simplify the equation. The same species on opposite sides of the arrow can be canceled. Write the equation so that the coefficients are the smallest set of integers possible.



Finally, always check to see that the equation is balanced. First, verify that the equation contains the same type and number of atoms on both sides of the equation.

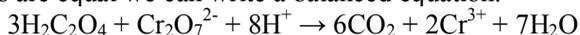
ELEMENT	LEFT	RIGHT	DIFFERENCE
H	3*2 + 8*1	7*2	0
C	3*2	6*1	0
O	3*4 + 1*7	6*2 + 7*1	0

Second, verify that the sum of the charges on one side of the equation is equal to the sum of the charges on the other side. It doesn't matter what the charge is as long as it is the same on both sides.

$$3*0 + 1*-2 + 8*1 = 6*0 + 2*3 + 7*0$$

$$6 = 6$$

Since the sum of individual atoms on the left side of the equation matches the sum of the same atoms on the right side, and since the charges on both sides are equal we can write a balanced equation.



UMUMIY TA'LIM MAKTABLARIDA KIMYO FANIDAN OLINGAN BILIMLARNI JADVAL VA GRAFIK KO'RINISHIDAGI SAVOLLAR ASOSIDA NAZORAT QILISH

Bo'riyev Rashidbek O'ktamjonovich,

Andijon viloyati Marhamat tumani X.T.B ga qarashli
10-umum ta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchisi,

O'rinboeva Nigora,

Andijon viloyati Marhamat tumani X.T.B ga qarashli
10 - umum ta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchisi

1997 yil 29 avgustda "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" qabul qilingandan so'ng Respublikamiz ta'lim tizimi, jumladan, bakalavriyat va magistrlar tayyorlash yo'nalishini ham tubdan isloh qilishning aniq strategik dasturiga ega bo'ldi. Ana shu tarixiy hujjat qatorida Kadrlar tayyorlash milliy dasturining amaliy ijrosiga, shuningdek, bakalavr va magistrlar tayyorlashga bag'ishlangan O'zbekiston Prezidentining o'ndan ortiq Farmon va farmoyishlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari qabul qilindi. Xususan, 2004 yil 19 fevralda O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining "2004–2008 yillarda Maktab ta'limini rivojlantirish dasturini tayyorlash chora-tadbirlari to'g'risida" gi farmoyishi, 2004 yil 21 mayda "2004-2009 yillarda maktab ta'limini rivojlantirishning davlat umummilliy dasturi to'g'risida"gi, 2017 - yil "Umumiy o'rta, o'rta maxsus va kasb hunar ta'limi tizimini tubdan takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida" gi Farmonlarining qabul qilinishi ta'lim rivoji millat, xalq taqdiriga, yangi yosh avlodning kelajagiga, iqtidoriga daxldor ekanini ko'zda tutadi.

Hozirgi kunda umumiy ta'lim maktablarida kimyo faniga oid masala va mashqlar ishlashni o'rganish davomida o'quvchilarni qiziqishlarini orttirish uchun turli hil yangi metodlar ishlab chiqish lozim. Biz bu borada o'zimizning yangi metodlarimizni ishlab chiqdik. Bu metodga ko'ra kimyo faniga oid masala va mashqlar jadval holatiga keltirilgan bo'lib, bu jadvalda masala shartiga oid bo'lgan barcha faktlar keltiriladi. Masalan 7 - sinf o'quvchilari uchun masala va mashqlarni quyidagicha ko'rishimiz mumkin:

1 - savol

1- Jadval:

Berilgan jadvaldagi ma'lumotlardan foydalangan holda noma'lumlarni aniqlang.

Moddalar	Atomlar soni	Molekulalar soni
mol ozon	A	D
$9,03 \cdot 10^{23}$ ta atom saqlagan isgazi	B	E
4,8 gr silan	C	F

Yechim:

1) Masala shartiga binoan a noma'lumni aniqlash uchun dastavval moddaning mol miqdorini aniqlash formulasini yozib olamiz:

$\mu = m/Mr$. Bu yerda m – berilgan moddaning massasi, Mr – berilgan moddaning molekulyar massasi.

2) Bizga ma’lumki bir mol ozon tarkubida atomlar soni uchta. $\frac{1}{2}$ mol ozon tarkibidagi atomlar sonini aniqlasak:

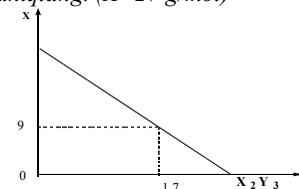
1 mol O_3 tarkibida _____ $3 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$ ta atom

$\frac{1}{2}$ mol O_3 tarkibida _____ $X = 9,03 \cdot 10^{23}$ ta atom

Demak $\frac{1}{2}$ mol ozon tarkibida $9,03 \cdot 10^{23}$ ta atom mavjud ekan. Shu tarzda qolgan noma’lumlarni ham aniqlashimiz mumkin bo’ladi.

1- grafik:

Quyidagi grafikda X_2Y_3 va X ning massalari o’rtasidagi bog’liqlik ifodalangan bo’lsa, Y ning atom massasini aniqlang. ($X=27$ g/mol)



Yechim:

1) grafikdan ko’rinib turibdiki, 17 gr X_2Y_3 tarkibida 9 gr X modda mavjudligi ma’lum bo’lsa, X ning qiymatini 27 gr/mol ekanligi ma’lum. Demak noma’lum modda tarkibida 2 atom X modda, ya’ni $2 \cdot 27 = 54$ gr/mol ekan.

2) X_2Y_3 tarkibli moddaning 17 gramida 9 gr X mavjud bo’lsa, 54 gr/mol X bo’lishi uchun necha gramm Y bo’lishi kerakligini aniqlab olamiz:

$$\begin{array}{rcl} 17 \text{ gr } X_2Y_3 & \text{_____} & 9 \text{ gr/mol } X \\ 102 \text{ gr } X_2Y_3 = Z & \text{_____} & 54 \text{ gr/mol } X \end{array}$$

3) X_2Y_3 tarkibli modda tarkibida 54 gr/mol X modda mavjud ekan. Y ning qiymatini aniqlash uchun: 102 (murakkab moddaning molekulyar massasi – 54 (X ning molekulyar massasi)) = 48 (Y ning molekulyar massasi) . Noma’lum modda tarkibida 3 mol atom Y mavjud bo’lganligi sababli $48/3 = 16$. Demak Y ning massasi 16 gr/mol ekan.

2- Savol:

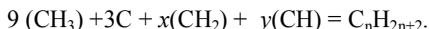
2-jadval:

Quyidagi jadvalda berilgan ma’lumotlardan foydalangan holda noma’lumlarni aniqlang.

Modda	Birlamchi uglerod atomlar soni	Uchlamchi uglerod atomlar soni	To’rtlamchi uglerod atomlar soni	Ikkilamchi uglerod atomlar soni	n ning qiymati
C_nH_{2n+2}	9	x	3	y	z

Yechim:

Yuqorida berilgan masalani ishlash uchun biz dastlab to'yingan uglevodorodlar ya'ni alkanlarning umumiy formulasini eslab olsak: C_nH_{2n+2} . Bundan kelib chiqqan holda, masala shartiga binoan alkan molekulasini tarkibida 9 ta CH_3 guruh va 3 ta to'rtlamchi uglerod atomi mavjud ekan. Aytaylik alkan molekulasini tarkibida x ta ikkilamchi uglerod atomi ya'ni CH_2 guruh va y ta uchlamchi uglerod atomi ya'ni CH guruh mavjud deb olsak;



Bundan kelib chiqqan holda alkan molekulasini tarkibidagi uglerod atomlari soni:

$$n = 9 + 3 + x + y$$

Alkan molekulasini tarkibidagi vodorod atomlari soni esa:

$$27 + 2x + y = 2n + 2$$

Ikkala tenglamani umumlashtirib, ikki noma'lumli tenglama tuzib olishimiz mumkin

$$\begin{cases} n = 9 + 3 + x + y \\ 27 + 2x + y = 2n + 2 \end{cases}$$

Ushbu tenglamadan y ni qiymatini aniqlasak, $y=1$. Demak alkan molekulasini tarkibida 1 ta uchlamchi uglerod atomi mavjud bo'lgan ekan.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, kimyo faniga oid masalalarni yechish matematika, fizika va boshqa fanlar bilan bog'liq. O'quvchilarning jadval va grafiklar bilan ishlash malakalarini rivojlantirish maqsadida jadval va grafik ko'rinishidagi savolnomalar tuzish va ular asosida o'quvchilar olgan bilimlar nazorat qilib turish samarali natijalar beradi.

Ushbu metodning an'anaviy metodlardan samarali tomonlari quyidagilardan iborat:

- O'quvchining fanga bo'lgan qiziqishini ortirishga yordam beradi;
- Faqatgina kimyo fanidan olgan bilim va ko'nikmalarinigina emas, balki boshqa fanlar – matematika, fizika fanlaridan olgan bilim va ko'nikmalarini ortirishga hizmat qiladi;
- O'quvchiga berilgan masala va mashqlarda masaladagi faktlar aniq ko'rsatilgan bo'ladi;
- O'quvchi jadvalda berilgan faktlarga asoslangan holda masala shartini o'zining fikrlash qobiliyatidan kelib chiqqan holda tuzib olib, ishlash imkoniyatiga ega bo'ladi;

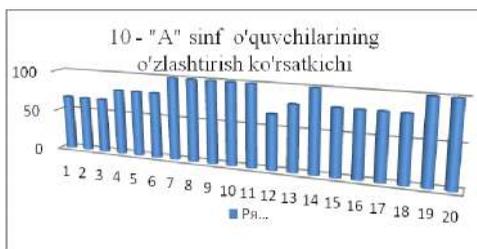
Bundan tashqari ushbu metoddan foydalanib o'qituvchi o'quvchilarning olgan bilim va ko'nikmalarini baholashida bir qancha keng imkoniyatlarga ega bo'ladi:

- Baholash jarayonida deyarli barcha o'quvchilarni baholash imkoniyatiga ega bo'ladi;
- O'quvchilarni fanga bo'lgan qiziqishlarini ortirish imkoniyatiga ega bo'ladi;
- Kimyo, fizika va matematikadan olgan bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladi;

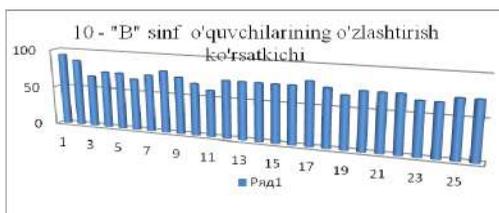
Yuqorida keltirilgan metod bo'yicha o'quvchilarga masala va mashqlarning berilishi ularning kimyo faniga bo'lgan qiziqishlarini orttiradi hamda fikrlashga undaydi. Bu esa mamlakatimizda kimyo fanining rivojiga o'z hissasini qo'shishi shubhasiz.

Andijon viloyati Marhamat tumani X.T.B ga qarashli 10 – umum ta’lim maktabining 10 – sinflarida organik kimyo kursida 10 – “A” sinfini olingan bilim va ko’nikmalarini mustahkamlashda biz ishlab chiqqan yangi zamonaviy metod “jadvashtirish” metodi orqali masala va mashqlar ishlab chiqildi. 10 – “B” sinfida esa eski an’anaviy metod yordamida organik kimyo kursiga doir masala va mashqlar ishlab borildi. Olingan bilim va ko’nikmalarini baholashda ham 10 – “A” sinfi “jadvashtirish” metodi asosida tuzilgan masala va mashqlar asosida test topshiriqlari topshirdilar. 10 – “B” sinfi esa eski an’anaviy metodlar asosida tuzilgan test topshiriqlari ishladilar. Olingan natijalarda esa 10 – “A” sinfi va 10 – “B” sinfi o’quvchilarining o’zlashtirish ko’rsatkichlari orasidagi farq ancha katta ekanligini ko’rsatdi.

Andijon viloyati Marhamat tumani X.T.B ga qarashli 10 – umum ta’lim maktabining 10 – “A” sinfi o’quvchilarining olingan monitoring test sinovlarida o’zlashtirish ko’rsatkichi umumiy holda 85,34 % ni tashkil etdi:



Andijon viloyati Marhamat tumani X.T.B ga qarashli 10 – umum ta’lim maktabining 10 – “B” sinfi o’quvchilarining olingan monitoring test sinovlarida o’zlashtirish ko’rsatkichi umumiy holda 73,07 % ni tashkil etdi:



Ko’rinib turibdiki Andijon viloyati Marhamat tumani 10 – umum ta’lim maktabining 10 – “A” sinf o’quvchilarining organik kimyo kursidan olgan bilim va ko’nikmalarining o’zlashtirish darajasi huddi shu maktabning 10 – “B” sinf o’quvchilarining organik kimyo kursidan olgan bilim va ko’nikmalarining o’zlashtirish darajasidan qariyb 12 % ga yuqori. Bu esa biz taklif etgan metodning bir chorak o’quv jarayonida bergan natijasidir. Agar ushbu metod asosida 7 – sinfdan boshlab masala va

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Asqarov I.R., G'opirov K. Kimyo asoslari. -Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2011. -488 b.
2. Parpiyev N.A., Rahimov H.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari. -Toshkent: O'zbekiston, 2000. -480 b.
3. Parpiyev N.A., Muftaxov A.G., Rahimov H.R. Anorganik kimyo. -Toshkent: O'zbekiston, 2002. -480 b.
4. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. -Москва: Высшая школа, 2001. -743 с.
5. Общая химия. Учебник. /Под ред. Е.М.Соколовской, Л.С.Гузея. - Москва: Изд-во Моск.ун-та, 1989. -640 с.
6. Аноганикум: В 2-х т. Т. 1,2. Пер с нем./Под ред. Л.Кольдица. -М: Мир, 1984.

THE NEED FOR INNOVATIONS IN HIGHER LEVEL CHEMISTRY EDUCATION

Rakhmonova Dono,

methodologist of Nurata public education administration

To teach well, it is surely necessary for a teacher to possess not only a good knowledge of the subject to be taught (the what), in our case chemistry, but also a well-developed understanding of how people learn (the how). This has long been appreciated in primary and secondary education where qualifications in both a discipline and pedagogy are considered as prerequisites even to apply for a job as a teacher (Eurydice, 2006).

University chemistry departments however, have traditionally adopted a very different approach. The selection of candidates for employment as lecturers has largely been determined by subject specific knowledge and skills and especially their achievements and potential in doing chemistry research (e. g. measured by the number of research papers, impact factors, or research grants) with little emphasis being placed on teaching skills as such. In fact until relatively recently virtually no university chemistry lecturer had even attended formal tuition on pedagogy or domain-specific didactics, an approach that could surely only be justified by the mistaken belief that anyone who knows a subject well enough themselves will be able to teach it well to others (Shulman, 1986).

Although universities have now, somewhat belatedly, started to realize that lecturers need to be trained on how to teach effectively (i. e. in domain specific aspects of pedagogy), training, where provided, tends to be offered only after employment as a teacher has commenced, and often appears to be regarded as a chore, or at best a distraction, by new lecturers under increasing pressure to rapidly develop creditable research profiles.

This introductory chapter seeks to provide university chemistry lecturers, the targeted audience for the book, with an overview of recent developments in educational theory that might help them to appreciate how general and domain-specific aspects of educational theory can help them to promote more effective student learning. We hope to motivate readers to think about how their students learn and thus how best to select and develop their teaching approaches, possibly along quite different lines to those they have been used to, so as to increase the effectiveness of their teaching.

If we are to promote knowledge and understanding through classroom practise we must surely move the emphasis from teaching to learning (Barr & Tagg, 1995). The constructivist framework (e.g. Bodner, 1986; Taber, 2000; Coll & Taylor, 2001; Bailey & Garratt, 2002) currently represents the most commonly accepted theory of how the learning of science in either formal or informal settings can take place, and some basic ideas about how this approach can support the teaching and learning of chemistry are outlined below:

Chemistry teaching should take account of the prior learning and background of students, as effective learning is most likely to occur when teaching starts with ideas that the learners already possess.

Concepts, ideas, including misconceptions/alternative frameworks that students bring into class with them therefore need to be considered when learning processes are being planned, selected, structured and evaluated (e.g. Gilbert & Watts, 1983; Garnett, Garnett, & Hackling, 1995).

Provoking cognitive conflicts, contradictions between previous ideas and new phenomena, and seeking resolution has high potential for promoting a change in student thinking from naive preconceptions into valid scientific concepts (Posner et al., 1982).

Learning is an active process and while it can undoubtedly be initiated by the teacher it can only be conducted by individual learners through actively testing their existing cognitive frameworks with new information. Student-centred approaches including peer-group work (Byers & Wilkins, 2005) and peer tutoring (Coe, McDougell, & McKeown, 1999) where meaning is developed through consensus in a supportive collaborative/cooperative setting have often proved to be very successful for learning science (Lazarowitz & Hertz-Lazarowitz, 1998).

Cooperative learning environments (Lazarowitz & Hertz-Lazarowitz, 1998) provide students with opportunities for interacting and communicating which are essential for sustainable learning.

Communication with others helps students develop a clearer understanding of both the subject matter and appropriate problem solving strategies. This approach also helps an individual to become enculturated into the language and world of chemistry. Methods of instruction that seek to encourage learners to formulate, communicate and possibly defend their own ideas about the subject matter to be learned are necessary (Hodson & Hodson, 1998).

Learning should take place in an environment that offers meaningful and supportive contexts (Greeno, 1998; Mandl & Kopp, 2006). Only where new information can be actively linked to and interpreted by previous knowledge can it be stored in the long term memory as meaningful and usable knowledge (Whitehead, 1953). Multiple representations of new information will often help to promote better conceptualisation of the content indicating the potential of multimedia to support learning in lecture hall and laboratory (e.g. Kozma & Russel, 2005). Byers and Eilks 18

Sustainable learning of chemistry involves far more than merely memorizing as many facts as possible. Sustainable learning includes the learning of strategies to solve problems and is therefore dependent on process-oriented skills that cannot simply be learned from the blackboard (Coll & Taylor, 2001). This means that problem-based learning environments which challenge learners' to develop their own ideas and ways to solve authentic problems are necessary. It also suggests that there is a need to rethink the role of laboratory instruction as only where students are involved in actively planning as well as conducting experiments, and are required to critically evaluate any results obtained will the full potential of practical work to promote process-oriented skills and a deeper understanding of the nature of chemistry be achieved (Johnstone & Al-Shuaili, 2001; Nakleh, Polles, & Malina, 2002; Hofstein, 2004).

References:

- Anderson, R. D. (2007). Inquiry as an organizing theme for science curricula. In: S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook on research on science education* (pp. 807-830). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bailey, P. D. & Garrett, J. (2002). *Chemical education: Theory and practice*. University Chemistry Education, 6, 39-57.

KIMYOVIY REAKSIYA TENGLAMALARIGA KOEFFISIYENTLAR TANLASHNING MATEMATIK METODI

Marg'uba Jo'rayeva,

Namangan viloyati xalq ta'limi boshqarmasiga qarashli
11- sonli Davlat Ixtisoslashtirilgan Umumta'lim maktab
internatining kimyo fani o'qituvchisi

Elementlar oksidlanish darajalarining o'zgarishi bilan boradigan reaksiyalar oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari deb ataladi.

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida elektron olgan element yoki ion oksidlovchi, elektron bergan elementi ion qaytaruvchi deb ataladi.

Shu o'rinda eng muhim oksidlovchi va qaytaruvchilarni farqlab olamiz:

Eng muhim oksidlovchi va qaytaruvchilarni aniqlashning jadval(an'anaviy) metodi.

Eng muhim oksidlovchi va qaytaruvchilar:

Qaytaruvchilar:

- Metallar;
- Vodorod;
- Ko'mir;
- Uglerod(II)-oksidi (CO);
- Vodorod sulfid(H₂S);
- Oltingugurt (IV)-oksidi (SO₂);
- Sulfit kislota (H₂SO₃)va uning tuzlari;
- Vodorod galogenidlar va ularning tuzlari;
- Quyi oksidlanish darajasiga ega bo'lgan metall kationlari:
- SnCl₂, FeCl₂, MnSO₄, Cr₂(SO₄)₃.
- Nitrit kislota HNO₂;
- Ammiak NH₃;
- Gidrazin NH₂NH₂;
- Azot(II)-oksidi (NO).
- " Elektroliz jarayonida katod.

Oksidlovchilar:

- Galogenlar;
- Kaliy permanganat(KMnO₄);
- Kaliy manganat (K₂MnO₄);
- Marganes(IV)-oksidi (MnO₂).
- Kaliy dixromat(K₂Cr₂O₇);
- Kaliy xromat (K₂CrO₄).
- Nitrat kislota (HNO₃).
- Sulfat kislota (H₂SO₄) kons.
- Mis(II)-oksidi (CuO);
- Qo'rg'oshin(IV)-oksidi (PbO₂);
- Kumush oksidi (Ag₂O);
- Vodorod peroksid (H₂O₂).
- Temir(III)-xlorid (FeCl₃).
- Bertole tuzi (KClO₃).
- Elektroliz jarayonida anod.

Eng muhim oksidlovchi va qaytaruvchilarni aniqlashning interval (innovatsion) metodi.

Bu metodning mohiyati shundan iboratki, kimyoviy elementlarning barcha oksidlanish darajalari son qiymatlarini ortib borish tartibida (son o'qi bo'ylab) joylashtiriladi. Eng quyi oksidlanish darajasiga ega bo'lgan ion va shu ion darajasiga ega bo'lgan barcha murakkab moddalar faqat qaytaruvchi xossaga ega bo'ladi, aksincha eng yuqori oksidlanish darajasiga ega bo'lgan ion va uning barcha murakkab birikmalari esa faqat oksidlovchi xossasiga ega bo'ladi. Oralik oksidlanish darajasiga ega bo'lgan ion va uning barcha murakkab birikmalari esa ham oksidlovchi, ham qaytaruvchi xossasiga ega bo'ladi.

•1)Cl ⁻	Cl ⁰	Cl ⁺	Cl ⁺³	Cl ⁺⁵	Cl ⁺⁷	
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o	
•2)J ⁻	J ⁰	J ⁺	J ⁺³	J ⁺⁵	J ⁺⁷	
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o	
•3)Br ⁻	Br ⁰	Br ⁺	Br ⁺³	Br ⁺⁵	Br ⁺⁷	
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o	
•4)Cr ⁰	Cr ⁺²	Cr ⁺³	Cr ⁺⁶			
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o.			
•5)Mn ⁰	Mn ⁺²	Mn ⁺³	Mn ⁺⁴	Mn ⁺⁶	Mn ⁺⁷	
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o	
•6)O ⁻²	O ⁻	O ⁻²				
f.q	h.o.h.q	f.o.				
•Fe ⁰	Fe ⁺²	Fe ⁺³				
f.q	h.o.h.q	f.o.				
•7)N ⁻³	N ⁰	N ⁺	N ⁺²	N ⁺³	N ⁺⁴	
N ⁺⁵						
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o
•8)S ⁻²	S ⁰	S ⁺⁴	S ⁺⁶			
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o			
•9)P ⁻³	P ⁰	P ⁺³	P ⁺⁵			
f.q	h.o.h.q	h.o.h.q	f.o.			

Belgilanishlar: f.q-faqat oksidlovchi

h.o.h.q-ham oksidlovchi, ham qaytaruvchi

f.o-faqat oksidlovchi

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining tenglamalarini tuzishda asosan an'anaviy ikkita usuli bor:

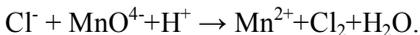
1. Elektron balans usuli;
2. Ion-elektronli usuli.

1-misol (Ion-elektronli usul yordamida koeffitsiyent tanlash)

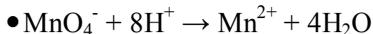
. Reaksiya quyidagi sxema bo'yicha boradi:



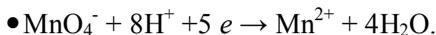
• Ionli ko'rinishda:



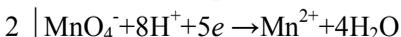
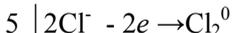
• Bu reaksiyada Cl^- ioni qaytaruvchi. $2\text{Cl}^- - 2e = \text{Cl}_2$, MnO_4^- - ioni oksidlovchi. MnO_4^- ning Mn^{2+} gacha qaytarilish jarayonini ifodalovchi tenglama tuzishda, MnO_4^- tarkibiga kirgan kislorodning vodorod ionlari bilan suv molekularini hosil qilishini nazarda tutib, bu esa tenglamaning chap tomonida teng miqdorda vodorod ionlari bo'lishini talab qiladi:



Bu sxemaning chap tomonidagi musbat zaryadlar soni o'ng tomonidagiga nisbatan beshta ortiq bo'lgani uchun chap tomonga 5 elektron kiritish kerak. Shundan keyin qaytarilish jarayoni quyidagi ko'rinishga keladi:



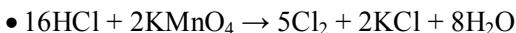
elektron balans usulida ko'rsatilgan koeffitsiyentlar topiladi:



• Oksidlanish va qaytarilish jarayonlarining tenglamalarini qo'shib tegishli koeffitsiyentlarga ko'paytirib, quyidagi tenglamani hosil qilamiz:



Molekulyar tenglamasi:

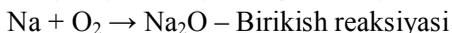


Kimyoviy reaksiyalarga koeffitsiyent tanlashning innovatsion(matematik) metodi:

Bu metod yordamida har qanday turdagi kimyoviy reaksiya tenglamalari uchun koeffitsiyentlar tanlash mumkin, vaholanki elektron balans yoki ion-elektron usuli yordamida faqat oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarinigina tenglash mumkin.

1-misol:

Kimyoviy reaksiya tenglamasi yoziladi:



Reagentlar va mahsulotlar koeffitsiyentlarini o'zgaruvchilar yordamida ifodalaymiz:



Moddalar massasining saqlanish qonuniga ko'ra, reaksiyaga kirishayotgan moddalar massasi hosil bo'layotgan moddalar massasiga teng bo'lishi kerak, u holda kimyoviy reaksiyaning chap tomonidagi har bir kimyoviy elementlar atomlari soni o'ng tomonidagi kimyoviy elementlar atomlari soniga aynan teng bo'lishi kerak. Ushbu qoidaga tayangan holda quyidagi tenglamalar sistemasini hosil qilamiz:

$$\begin{cases} a = 2c \\ 2b = c \end{cases} \quad \begin{cases} a = 4 \\ b = 1 \\ c = 2 \end{cases} \quad \text{b o'zgaruvchi 1 ga teng bo'lgan holat uchun}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz: $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$

Tenglamaning ikki tomonidagi har bir element atomlarining sonini sanab chiqish orqali tenglamaning to'g'ri ekanligini tekshirib ko'riladi.

2-misol:



$$\begin{cases} a = 2c \\ 2b = 5c \end{cases} \quad \text{c o'zgaruvchi 1 ga teng bo'lgan holat uchun} \quad \begin{cases} a = 2 \\ b = 5 \\ c = 1 \end{cases}$$

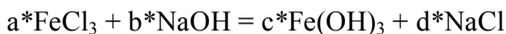
Koeffitsiyentlar natural son bo'lishi kerak, shuning uchun sonlarni 2 ga ko'paytiramiz:

$$\begin{cases} a = 4 \\ b = 5 \\ c = 2 \end{cases}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz: $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$

Tenglamaning ikki tomonidagi har bir element atomlarining sonini sanab chiqish orqali tenglamaning to'g'ri ekanligini tekshirib ko'riladi.

3-misol:



$$\begin{cases} a = c \\ 3a = d \\ b = d \\ b = 3c \end{cases} \quad \begin{cases} a = 1 \\ d = 3 \\ b = 3 \\ c = 1 \end{cases} \quad \text{a=1 ga teng bo'lgan holat uchun}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz: $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaOH}$

Tenglamaning ikki tomonidagi har bir element atomlarining sonini sanab chiqish orqali tenglamaning to'g'ri ekanligini tekshirib ko'riladi.

4-misol:

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ - o'rin olish reaksiyasi

$a \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 + b \cdot \text{H}_2 \rightarrow c \cdot \text{Fe} + d \cdot \text{H}_2\text{O}$

$$\begin{cases} 2a = c \\ 3a = d \\ 2b = 2d \end{cases} \quad \begin{cases} c = 2a \\ d = 3a \\ b = d \end{cases} \quad a=1 \text{ holat uchun} \quad \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \end{cases} \quad \begin{cases} c = 2 \\ d = 3 \end{cases}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$

Tenglamaning ikki tomonidagi har bir element atomlarining sonini sanab chiqish orqali tenglamaning to'g'ri ekanligini tekshirib ko'riladi.

5-misol:

$\text{Cl}_2 + \text{As} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{HCl}$ – oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi

$a \cdot \text{Cl}_2 + b \cdot \text{As} + c \cdot \text{H}_2\text{O} = d \cdot \text{H}_3\text{AsO}_4 + f \cdot \text{HCl}$

$$\begin{cases} 2a = f & (\text{Cl}) \\ b = d & (\text{As}) \\ 2c = 3d + f & (\text{H}) \\ c = 4d & (\text{O}) \end{cases} \quad \begin{cases} 2a = f \\ b = d \\ 2c = 3d + f \\ c = 4d \end{cases} \quad \mathbf{d = 1 \text{ holat uchun}} \quad \begin{cases} 2a = 5 \\ b = 1 \\ 8 = 3 + f \\ c = 4 \\ d = 1, \end{cases} \quad \begin{cases} a = 2, \\ b = 1 \\ f = 5 \\ c = 4 \\ d = 1 \end{cases}$$

barcha olingan qiymatlarni 2 ga ko'paytiramiz:

$$\begin{cases} a = 5 \\ b = 2 \\ f = 10 \\ c = 8 \\ d = 2 \end{cases}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz: $5\text{Cl}_2 + 2\text{As} + 8\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{AsO}_4 + 10\text{HCl}$

6-misol:

$\text{S} + \text{HNO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ – oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi

$a \cdot \text{S} + b \cdot \text{HNO}_3 = c \cdot \text{H}_2\text{SO}_4 + d \cdot \text{NO}_2 + f \cdot \text{H}_2\text{O}$

$$\begin{cases} c = 1 \\ a = 1 \\ f = 2 \\ b = 6 \\ d = 6 \end{cases}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz: $S+6HNO_3=H_2SO_4+6NO_2+2H_2O$

7-misol:

$K_2Cr_2O_7 \rightarrow Cr_2O_3 + K_2CrO_4 + O_2$ – parchalanish reaksiyasi

$a \cdot K_2Cr_2O_7 \rightarrow b \cdot Cr_2O_3 + c \cdot K_2CrO_4 + d \cdot O_2$

$$\begin{cases} a = 2b(Cr) \\ 3a = c(N) \\ 9a = 3b + 2c + 2d(O) \end{cases} \begin{cases} A = 2b \\ 3a = c \\ 9a = 3b + 2c + 2d \end{cases} \quad b = 1 \text{ holat uchun} \quad \begin{cases} b = 1 \\ a = 2 \\ c = 6 \\ d = 1,5 \end{cases}$$

Olingan matematik qiymatlarni natural songa keltirish uchun 2 ga ko'paytiramiz va quyidagi natijalarga ega bo'lamiz:

$$\begin{cases} b = 2 \\ a = 4 \\ c = 12 \\ d = 3 \end{cases}$$

U holatda tanlangan koeffitsiyentlar asosida quyidagi kimyoviy reaksiya tenglamasini hosil qilamiz:

$4K_2Cr_2O_7 \rightarrow 2Cr_2O_3 + 4K_2CrO_4 + 3O_2$

Xulosa:

Metodlar	Ijoby jihatlari	Salbiy jihatlari
Koeffitsiyent tanlashning an'anaviy metodlari	1)Hozirga qadar shakllangan DTM bazasidagi test materiallari shu metodlarga asoslangan,shu bilan birga elektron balans usulini o'zlashtirgan o'quvchi ,elementlarning oksidlanish darajasi, eng muhim oksidlovchi va qaytaruvchilar mavzusini ,ion-elektron usulini o'zlashtirgan o'quvchi esa elektrolitik dissosiatatsiyalanish jarayoni mavzusidan chuqur bilimlarga ega bo'lishi lozim.	1)Bu metodlar yordamida faqatgina oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini tenglashtirish mumkin,shuning uchun bu metodlarni faqatgina 8-va 9 -sinf o'quvchilarida qo'llash mumkin. 7-sinf o'quvchilari uchun qo'llab bo'lmaydi. 2)An'anaviy metodlar qo'llash vaqtini ko'p talab etadi. 3) An'anaviy usullarda faqat oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini tenglash mumkin xolos.
Koeffitsiyent tanlashning matematik metodi	1)Bu metod uchun o'quvchida oksidlanish darajasini aniqlash malaka-ko'nikmasi rivojlangan bo'lishi shart emas,shuning uchun bu metodni 7 –sinf o'quvchilaridan boshlab qo'llash mumkin. 2)Bu metod yordamida o'quvchilarni fanga qiziqtirish mumkin,shu bilan birga bu metodni qo'llash davomida o'quvchilarni kimyo-matematika sohasidagi kasblarga yo'naltirish mumkin.	1)Bu metodni qo'llash uchun o'quvchilarda matematika fanidan sistemalar ustida amallar bajarish ko'nikma-malakasi rivojlangan bo'lishi shart. 2)Reagentlar va mahsulotlar soni ortishi bilan matematik amallar soni ortadi.

	<p>3)Bu metod yordamida koeffitsiyentlar tanlash kam vaqt talab etadi.</p> <p>4)Mavzu matematika fani bilan bog'lanadi. Fanlararo integratsiya tashkil etiladi.</p> <p>5)Bu metod yordamida o'quvchilarda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi shakllantiriladi.</p> <p>6)Shu bilan birga asosiy barcha turga kiruvchi hohlagan kimyoviy reaksiya tanglamasiga ushu usul yordamida koeffitsiyentlar tanlash mumkin.</p>	
<p>Eng muhim oksidlovchi va qaytaruvchilarni aniqlashning noan'anaviy(innovatsion) metodi</p>	<p>1)Bu metod osonligi,qiziqarliligi va innovatsionligi bilan o'quvchilarni o'ziga jalb etadi,bu jadval asosida maxsus kimyoviy didaktik o'yinlar tashkil etish mumkin.</p> <p>2)Mavzu matematika fani bilan bog'lanadi. Fanlararo bog'lanish tashkil etiladi.</p> <p>3) Bu metod yordamida hohlagan kimyoviy element va uning birikmalarining oksidlovchilik va qaytaruvchilik xossalarni bemaol farqlash mumkin.Bu metod an'anaviy metoddan farqli ravishda o'quvchini fikrlashga undaydi.</p> <p>4)Bu metod yordamida o'quvchilarda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi shakllantiriladi.</p>	<p>1)Bu metodni o'zlashtirish uchun matematika fanidan “Koordinatalar o'qi”mavzusi yuzasidan bilim-ko'nikmalar talab etiladi.</p>

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. "Математический способ расстановки коэффициентов в уравнениях химических реакций" Водолеев Кирилл Константинович, 11 кл., МАОУ "СОШ №3", г. Краснокамск, Атаманюк Татьяна Павловна,учитель математики, Безукладникова Тамара Сергеевна,учитель химии. Пермь. 2015.
2. I. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'opirov .Kimyo- 8.Toshkent.2014 yil.
3. N.A.Mirzaahmedov,R.Nasritdinov.Algebra-8. Toshkent.2014 yil.
4. Tematik test 1996-2016 yil.Kimyo.

MIS VA KALSIY IONLARINING α -AMILAZA FERMENT FAOLLIGIGA TA'SIR ETISHINING KINETIK TASNIFI

Atoyeva R.O.,

Buxoro davlat universiteti, o'qituvchi,

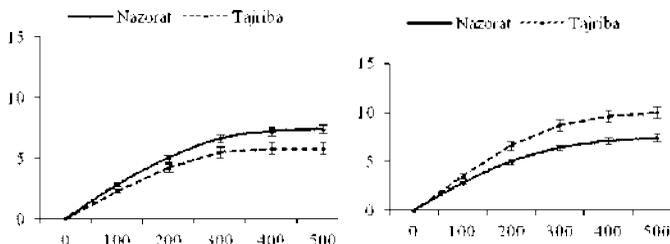
Atoyeva D.O.,

Buxoro davlat universiteti, talaba

Qoramolchilik Respublikamizda o'sib borayotgan aholini go'sht va sut mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini ta'minlovchi asosiy iqtisodiy tarmoqlardan biri. Shuning uchun hukumatimiz tomonidan qoramollarning reproduktiv salomatligini, funksional holatini yaxshilashga katta e'tibor berilmoqda [1]. Shu maqsadda qoramollarning ozuqa texnologiyasida mikroelementli premiksni joriy etish eng muhim vazifalardan biriga aylangan bormoqda [2]. Adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra, premiks tarkibiga kiruvchi mikroelementlari bir-biri bilan sinergetik va antagonistik ta'sir ko'rsatishi ma'lum [3]. Ana shunday premiks tarkibidagi ikki valentli kationlardan mis va kalsiy ionlarining α -Amilaza faolligiga ta'sir etish mexanizmini tushunish uchun substratning konsentratsiyasiga bog'liq holda fermentning kinetik tasnifini ko'rib chiqamiz.

Mis va kalsiy ionlari kattaqorindagi α -amilazaning faolligiga turli xil ta'sir etadi. Shuning uchun ferment faolligining o'zgarishi uning allosterik xususiyatlarga bog'liqligini aniqlash maqsadida, ferment faolligini substrat konsentratsiyasiga bog'liq ravishda o'zgarishini o'rganib chiqdik. α -Amilaza faolligining inkubatsion muhitda kraxmalning konsentratsiyasiga bog'liq ravishda o'zgarar ekan va buning natijalari 1-rasmda berilgan. Rasmdan ko'rinib turibdiki, in vitro sharoitida birinchi guruhda substrat konsentratsiyasi oshishi bilan ferment faolligi oshadi. Ammo mis ionlari ta'sirida α -amilaza ferment faolligi substrat konsentratsiyasi oshib borilishini nazoratga nisbatan pasaytiradi. Intakt sinovlardagi ko'rsatkichlar bilan taqqoslanganda mis ioni inkubatsion muhitga qo'shilganda substratning 200, 300, 400 va 500 mg% konsentratsiyasiga muvofiq ravishda α -amilazaning faolligi 16,0; 16,7; 19,4 va 21,6% ga kamayadi. Aksincha, kalsiy ioni fiziologik konsentratsiyada inkubatsion muhitga qo'shilganda 100, 200, 300, 400 va 500 mg% substratning konsentratsiyasi bo'lganda, fermentning faolligi muvofiq ravishda 25,0; 32,0; 35,09 va 35,26% ga nazorat kattaliklarga nisbatan oshadi. α -Amilaza faolligining mis va kalsiy ionlari ta'siri natijasida turlicha o'zgarishini, ferment strukturasi allosterik harakatlanishi hamda substratning ferment bilan to'yinish darajasi bilan aloqador. Kalsiy ionlari ta'sirida induksiyadagi α -amilaza faolligini ortishi, bu kationning fermentidagi koferment ekanligi bilan izohlanish mumkin.

Bizning olib borilgan izlanishlarimiz shuni ko'rsatadi-ki, kattaqorin bo'shlig'iga ikki valentli metal ionlari tushganda, ularning uglevodlar parchalanishiga ta'sir etishini α -amilaza misolida ko'rib chiqdik. Bu esa inkubatsion muhitda ikki valentli metal kationlari qo'shilganda α -amilaza faolligining o'zgarishi kattaqorindagi fermentativ jarayonning borishi nafaqat fermentlar mikroorganizmlar tomonidan sekretsiyasi balki simbiotik, xususiy va induksiyalangan tabiatga ega bo'lgan ferment faolliklarning allosterik mexanizmlar tufayli faol yoki nofaol holatga o'tishidir.



Rasm 1. Kattaqorin ximusidagi α -amilaza faolligining (mg/min/ml) mis (o'ngda) va kalsiy (chapda) ionlarining substrat konsentratsiyasiga bog'liq holatda o'zgarishi ($M \pm m; n=6$)

Abstsissa o'qida - substrating konsentratsiyasi (mg%)

Ilmiy izlanishlamizdan olingan aniq ma'lumotlar asosida kattaqorin bo'shlig'iga tushuvchi ikki valentli metal ionlarning ta'sirida uglevodlarning parchalanish shiddatli o'zgaradi. Bunday ferment faolliklarning o'zgarishi ferment strukturasi o'zgarishi bilan ham bog'liq bo'lishi ehtimoldan xoli emas.

Xulosa qilib aytganda, tajriba natijasida mis ionlari ta'sirida α -amilaza faolligining pasayishi, kalsiy ionlari ta'sirida ferment faolligining oshishi kuzatilgan.

Adabiyotlar:

1. Maqsudov I.I., Jo'raev J.Ya., Amirov Sh.N. Chorbachilik asoslari (O'quv qo'llanma). - Toshkent, 2012. - 361 b.
2. Носиров У.Н. Қорамолчилик. Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашриёти, Тошкент. - 2001. - 384 б.
3. Davis C.L., Drackley J.K. The Development, Nutrition, Management of the Young Calf. Iowa State University Press. Ames, - 1998. 325-347 p.

ZAHARLANISHLARNI OLDINI OLISHDA TOKSIKOLOGIK KIMYO FANINI O'RGANISH ZARURIYATI

Jalilov F.S, Fayzullayeva Sh.H,
Toshkent farmatsevtika instituti

Xalq xo'jaligining har tomonlama rivojlanishi bilan birga kimyo sanoati ham uzluksiz taraqqiyot etmoqda. Qishloq xo'jaligi, tibbiyot va xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlarida kuchli farmakologik ta'sirga ega bo'lgan ko'pgina yangi moddalar ishlatilmoqda. Bu - toksikologiya va sud-kimyo xodimlari uchun alohida ahamiyatga egadir. Ularni fizik va kimyoviy xossalari qarama-qarshi ayrim guruhlariga birlashtirish hamda biologik obyekt tarkibidan ajratish usullarini qo'llash mumkin.

Hozirgi zamon tibbiyotida turli kimyoviy sinflarga mansub ko'plab dori vositalari ishlatiladi. Ma'lumki, dori moddalar terapevtik dozalarda kasallik tufayli yuzaga kelgan organizmdagi patologik o'zgarishlarni normallashtiradi. tiklaydi. Shu moddaning o'zi boshqa holda (yuqori doza, organizm reaksiyasini o'zgarishi va b.) inson va hayvonlar organizmiga zararli ta'sir etishi mumkin. Natijada organizmdagi ayrim hayotiy funksiyalar buziladi, patologik o'zgarishlar kelib chiqadi, bu esa ayrim hollarda o'limga ham sabab bo'ladi.

Sud kimyo fani to'g'risidagi ma'lumotlar juda qadim zamonlardan ma'lum. Insoniyat jamiyatida sud kimyoga bo'lgan ehtiyoj birinchi marta sud organlari va sud tibbiyoti talablariga javob berish, ba'zi janjalli masalalarni ashyoviy dalillar yordamida isbotlab berish uchun kelib chiqdi. Bu vaqtlarda umumiy kimyo fani kuchli taraqqiyot davrida bo'lib, biologik obyekt tarkibidagi ba'zi yot zaharli moddalarni ajratish va aniqlash imkoniyati tug'ildi. Eng muhimi, zaharlanish tufayli ro'y bergan o'lim holatlarini tekshirishda sud tibbiyoti kimyo fanisiz o'zgarish qilib qoldi. Ayni sabablarga ko'ra sud kimyo fani ham rivojlantirib borildi. Sud organlariga o'z usullari bilan yordam beradigan sud tibbiyoti va sud kimyo fani, janjalli masalalarni yechishda ashyoviy dalillarni kimyoviy tahliliga asoslanadigan bo'lib qoldi.[1]

Ilgari odamning zaharlanganligini, o'lim talvasasi vaqtida qilgan xatti-harakati va kasallik alomatlari kabi oddiy usullarda aniqlangan bo'lsa, ilmga asoslangan sud kimyo ekspertizalari vujudga kelgandan so'ng zaharli moddalar biologik obyekt tarkibidan ma'lum yo'l bilan ajratib olinib, so'ngra uni tegishli analitik reaksiyalar yordamida aniqlanadigan bo'ldi. Masalani to'liq va to'g'ri hal qilish uchun zaharni faqat chinligini aniqlash bilan chegaralanib qolmay, balki uning miqdor tahlili usullari ham tavsiya etila boshlandi.[2]

Kimyo fanlaridan mustaqil fan sifatida ajralib chiqqan toksikologik kimyo (Sud kimyosi) turli biologik obyektlardan iborat ashyoviy dalillar tarkibida uchrashi mumkin bo'lgan zaharli moddalarni ajratib olish va ularni kimyoviy usullar yordamida tahlil qilish va olingan natijalar yordamida turli jinoyat yoki o'lim sabablarini aniqlashni o'rgatadi.

Davr ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, xalqaro va O'zbekiston Respublikasi nazorat ostida bo'lgan narkotik va psixotrop moddalar, prekursorlarning tahlili hamda identifikatsiyasi, ular bilan o'tkir zaharlanish sodir bo'lganda eksperss-diagnostik tahlil o'tkazish, narkotik moddalar narkologiyasi, toksikokinetika va toksikodinamika haqida ma'lumot berish, biologik ob'ekt va suyuqliklardan ajratib olish, kimyoviy va fizik-kimyoviy tahlil usullari yordamida ajralmalardan narkotik moddalar chinligini va miqdorini aniqlash hamda olingan natijani sharhlashga oid masalalarni o'rganishni o'z ichiga oladi.[1]

Hozirgi kunda inson o'z hayotida turli xil surunkali va o'tkir zaharlanishga uchrashi, ko'plab zaharli moddalarga duch kelishi, ayrim hollarda ular organizmni zaharlanishiga sababchi bo'lishi mumkinligini, og'ir patologik o'zgarishlar hamda zaharlanish hollarini aniqlash, zaharlanishni oldini olish choralarini o'rgatish maqadida kimyo fanlari orasida munosib o'ringa ega.[3]

Fanni o'zlashtirish asosida o'quvchilarda biologik ob'ektdagi narkotik va psixotrop moddalar hamda ularning metabolitlarini ajratib olish, ularning chinligini, miqdorini aniqlash usullarini yaratish, narkotik moddalar tahlili ekspertizasini olib borish, mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirish kabi xususiyatlar shakllanadi hamda yetarli bilimlar hosil qilinadi.

Toksikologik va sud kimyosi tahlillarini olib borishdagi qoidalaridan biri kimyogaming biologik obyekt yoki tekshiriluvchi eritmani ishlash davrida unga biror zaharli moddani chetdan qo'shib qo'ymasligidan iboratdir. Shuning uchun bu sohada ishlatiladigan reaktivlar juda toza, yot moddalardan holi bo'lishi lozim va u toksikologik kimyo nuqtayi nazaridan toza bo'lishi lozim.

Giyohvand moddalar, ulardan zaharlanish turlari, ob'ektlar, ularning olinishi, saqlanishi, ekspertizani olib borish tartiblari, narkotik moddalarni zarur usullar yordamida ajratib olish uslublarini, har bir guruh moddalarini hamda ularning metabolitlarini sifat va miqdorini aniqlash usullarini o'zlashtirish uchun toksikologik kimyo, analitik va anorganik kimyo, organik kimyo, farmatsevtik kimyo, farmakognoziya, biologik kimyo va boshqa fanlardan yetarli, bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishini talab etiladi. Shuningdek, gumanitar, ijtimoiy-iqtisodiy bilim hamda ko'nikmalardan ham foydalaniladi.[3]

Zaharli moddalarning organizmga ta'sirini o'rganadigan tibbiyot fani - toksikologiyaning ko'rsatishicha, organizmga kam miqdorda kiritilganda kasallik paydo qiladigan va hatto o'limga olib boradigan moddalarga zaharli moddalar deyiladi. Shuning uchun dori moddalarni zaharli va zaharsiz deb ikkiga bo'lish qiyin.[1]

Hozirgi kunda juda muhim bo'lgan zaharlanishlar oldini olish, inson hayotini saqlab qolish va umrini uzaytirishdagi fanni o'rni beqiyos ekanligini hisobga olsak, kimyo fanining bir qismi bo'lgan toksikologik kimyo fani qanday ahamiyatga ega ekanligini aniqlash qiyin emas hamda fan sifatida o'qitish dolzarbligi haqida fikr yuritish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

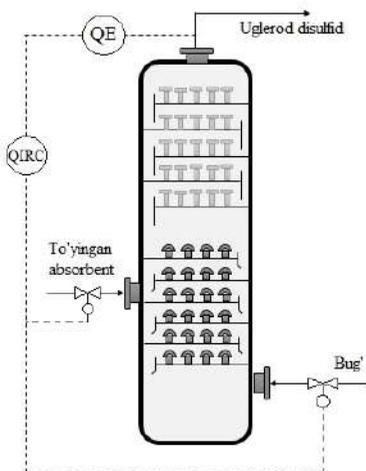
1. Ikromov L.T., Mirxaitov T., Tojiev M.A., Yuldashev Z. O. Toksikologik kimyo. Toshkent, Extremum press. 2010.
2. Еремин С.К., Изотов Б.Н., Веселовская Н.В. ?Анализ наркотических средств? М.: Мысль, 1993.
3. Clark S. // Isolation and Identification of Drugs. - London: The Pharmaceutical Press, 2004.n

UGLEROD DISULFID ISHLAB CHIQRISHDA DESORBTSIYA JARAYONINI AVTOMATIK BOSHQARUV TIZIMINI TURG'UNLIGINI TADQIQ QILISHDA QORA QUTI USULIDAN FOYDALANISH

Gaffarov Laziz,

Buxoro muhandislik texnologiya instituti magistranti

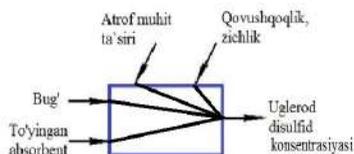
Gazni qayta ishlash texnologik tizimida absorbttsiya va desorbtsiya orqali uglerod disulfidni olish jarayonida tanlangan obyekt desorbtsiya bo'lib, unga berilayotgan suv bug'i va to'yingan absorbent aralashmasining konsentratsiyasini rostlash uchun berilayotgan suv bug'i va to'yingan absorbentning sarfini boshqarish orqali amalga oshiriladi. Yuqoridagilarni hisobga olib 96 - 98 % li konsentratsiya ko'rsatkichi va 116 - 130 litr/min to'yingan absorbent va 3 - 4 litr/min suv bug'i sarflarini ta'minlash kerak. Jarayonning funktsional sxemasi quyidagi rasmda ko'rsatilgan:



Jarayonning funktsional sxemasi

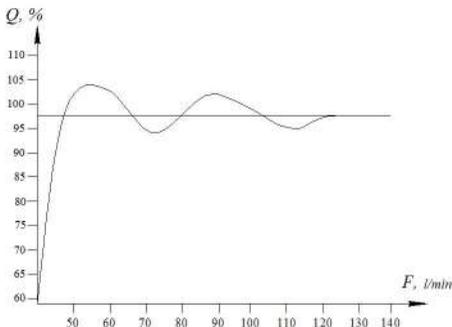
Texnologik reglament bo'yicha fizik va kimyoviy parametrlar berilgan chegaralarda saqlab turilishi kerak.

Rostlash obyektining parametrik sxemasi quyidagi rasmda ko'rsatilgan:



Rostlash obyektining parametrik sxemasi

Rostlovchi parametrlar: bug' va to'yingan absorbent;
Rostlanuvchi parameter: uglerod disulfid konsratsiyasi;
G'alayonlanuvchi ta'sirlar: atrof muhit ta'siri, qovushqoqlik, zichlik.
Desorberga berilayotgan to'yingan absorbent sarfi: 116 - 130 litr/min;
Desorberga berilayotgan bug' sarfi: 3 - 4 litr/min;
Uglerod disulfid konsratsiyasi: 96 - 98 %



Rostlash obyektining o'tish jarayoni

Texnologik jarayonlar va chiqish o'zgaruvchi miqdorlarning hamda g'alayonlovchi faktorlarning ko'pligi, miqdorlararo bog'lanishlarning chiziqli emasligi bilan xarakterlanadi.

Jarayon va uning aparaturasini o'rganish tenglamalar tarkibiga kiradigan ba'zi doimiy miqdorlarni, ya'ni issiqlik va massa uzatish, apparatning erkin kesimi va boshqalarni aniqlashga imkon beradi.

Tadqiqotchilar kam o'rganilgan texnologik jarayonlarning matematik tavsifini tuzish muammosini hal qilib, obyektning kirish va chiqishlari o'rtasidagi bog'lanishning fizik mohiyati nomalum bo'lgan "Qoraquti" tipidagi model tuzish metodlari takomillashgan va yetarli darajada sodda. Tayyorlangan modellar konkret obyektga o'xshashligiga qaramay, tajriba vaqtida yuz bergan miqdorlarning o'zgarish chegaralaridan tashqaritararmoqlarga natijalarni ekstrapolyasiya qilishga yo'l qo'ymaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. N.R. Yusufbekov , B.E. Muhammedov " Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari"
2. D.I. Ismatov "Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi" ma'ruzalar matni. Toshkent. "Ilm-Ziyo". 2009-y.

OKSIDLAR EKVIVALENTINI TOPISHDA JADVALLARDAN FOYDALANISHNING AMALIY AHAMIYATI

Ganiyev Baxtiyor, BuxDU assistent,
Norqulova Dilnoza, BuxDU talaba

Hozirgi vaqtda turli fan sohalari rivojlangani sari, yangi pedagogik texnologiyalarga va ularning amaliyotga joriy etilishiga boʻlgan talab ortib bormoqda, yangi pedagogik texnologiyalarning kimyoda qoʻllanishi darsning sifatiga katta taʼsir etadi.

Ekvivalent. Ekvivalentlar qonuni. Ingliz olimi J.Dalton elementlar muayyan miqdorlardaginao'zaro birikaoladi, degan fikrni aytdi va bu miqdorlarni "birikuvchi miqdor" lar deb atadi. Ammo keyinroq bu atamao'rniga ekvivalent atamasi qabul qilindi (ekvivalent so'zi "teng qiymatli" demakdir, bu atamani kimyoga 1820 yilda Volloston kiritgan).

Oksid ekvivalentini hisoblash uchun molekulyar massasini oksid tarkibidagi element valentligi va soni koʻpaytmasiga boʻlinadi, masalan:

$$E_{Al_2O_3} = \frac{M}{2 * 3} = \frac{102}{2 * 3} = 17 \quad E_{P_2O_5} = \frac{M}{2 * 5} = \frac{142}{2 * 5} = 14,2$$

Oksidlarning 7-sinf maktab darsligi va qoʻshimcha adabiyotlardan foydalangan holda quyidagicha klassifikatsiyalanadi hamda ushbu oksidlarning ekvivalentini jadvallar asosida topiladi.

Oksidlar klassifikatsiyasi.

	Oksidlar	Misollar
1	Asosli	$K_2O, Na_2O, CaO, CuO, BaO, Li_2O, MgO, FeO, SrO, CrO, MnO, Mn_2O_3$
2	Kislotali	$SO_3, SO_2, CO_2, SiO_2, P_2O_3, P_2O_5, Cl_2O_3, NO_2, CrO_3, MnO_3, Mn_2O_7$
3	Amfoter	$Al_2O_3, ZnO, Zn_2O_3, SnO, PbO_2, PbO_2, Cr_2O_3, BeO, Fe_2O_3, MnO_2$
4	Befarq (indefirent)	NO, CO, N_2O, SiO
5	Aralash oksidlar	$Fe_3O_4, Pb_2O_3, Ca_2O_3, Mn_3O_2$

Oksidlar ekvivalentini topishda yuqorida keltirilgan formula boʻyicha foydalangan holda masalalar yechiladi. Masala shartiga koʻra kerakli maʼlumotlarni kiritgan holda jadval tuziladi [1,2]. Quyida I, II, III guruhlarining asosiy guruhcha elementlarining oksidlari boʻyicha jadvallar keltirilgan.

Masalan: Litiy oksidning ekvivalentini toping.

Yechim: Oksid Mr topiladi: $Mr = 7 * 2 + 16 = 30$

$$E_{Li_2O} = \frac{M}{2 * 1} = \frac{30}{2 * 1} = 15$$

I asosiy guruh elementlari oksidlari ekvivalentini aniqlash

Belgisi	Mr	Ekvivalenti
Li_2O	30	15
Na_2O		
K_2O		
Rb_2O		
Cs_2O		

Masalan: Magniy oksidning ekvivalentini toping.

Yechim: Oksid Mr topiladi: $M_r=24+16=40$

$$E_{\text{MgO}} = \frac{M}{2 \cdot 1} = \frac{40}{2 \cdot 1} = 20$$

II asosiy guruh elementlari oksidlari ekvivalentini aniqlash

Belgisi	Mr	Ekvivalenti
BeO		
MgO	40	20
CaO		
SrO		
BaO		
RaO		

Masalan: Alyuminiy oksidning ekvivalentini toping.

Yechim: Oksid Mr topiladi: $M_r=27 \cdot 2 + 3 \cdot 16 = 102$

$$E_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{M}{2 \cdot 3} = \frac{102}{2 \cdot 3} = 17$$

III asosiy guruh elementlari oksidlari ekvivalentini aniqlash

Belgisi	Mr	Ekvivalenti
B_2O_3		
Al_2O_3	102	17
Ga_2O_3		
In_2O_3		
Tl_2O_3		

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G.A.Xudoynazarova., B.Sh. Ganiyev., M.N. Jumayev. Kimyodan ko'p noma'lumli masalalarni yechishda matematik usullardan foydalanish Uslubiy qo'llanma. Toshkent. "Navro'z". 2016 y. 16-24 betlar.
2. G.A.Xudoynazarova., B.Sh. Ganiyev. Kimёda grafik organayzerlardan foydalaniш технологияси. Ёш олимлар республика илмий амалий конференцияси III ?исм. Термиз, 2017
3. G.A.Xudoynazarova., B.Sh. Ganiyev., M.N. Jumayev., G.Q. Xoliqova. Eritmalar konsratsiyalariga oid masalalarni yechishda jadval usulini qo'llash. "Oliy va Frga maxsus kasb-?unar taъlimi muassalari ?amkorligining dolzarb muammolari" Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Buxoro, 2015 й. 54-57 betlar
4. <http://chemistry-chemists.com>

**KIMYO TA'LIMIDA INTERFAOL METODLARNI
QO'LLASHNING AFZALLIKLARI**

Kulimov A.K.,
UrDU huzuridagi XTXQTMOHM,
Raximova I.R.,
Xorazm viloyati Urganch tumani 4-son UOT maktabi

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta'lim metodlarini tanlashda har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq sanaladi.

Interfaol metodlar qo'llanilganda ta'lim oluvchilari faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta'lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi. Ta'lim oluvchi markazda bo'lgan yondoshuvning foydali jihatlari quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- ta'lim samarasi yuqoriroq bo'lgan o'qish-o'rganish;
- ta'lim oluvchining yuqori darajada rag'batlantirilishi;
- ilgari orttirilgan bilimning ham e'tiborga olinishi;
- o'qish shiddatini ta'lim oluvchining ehtiyojiga muvofiq lashtirilishi;
- ta'lim oluvchining tashabbuskorligi va mas'uliyatining qo'llab-quvvatlanishi;
- amalda bajarish orqali o'rganilishi;
- ikki taraflama fikr-mulohazalarga sharoit yaratilishi.

"Aqliy hujum" metodi - biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelinadigan metoddir. "Aqliy hujum" metodining yozma va og'zaki shakllari mavjud. Og'zaki shaklida ta'lim beruvchi tomonidan berilgan savolga ta'lim oluvchilarning har biri o'z fikrini og'zaki bildiradi. Ta'lim oluvchilar o'z javoblarini aniq va qisqa tarzda bayon etadilar. Ushbu metod to'g'ri va ijobiy qo'llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o'rgatadi.

"Aqliy hujum" metodidan foydalanilganda ta'lim oluvchilarning barchasini jalb etish imkoniyati bo'ladi, shu jumladan ta'lim oluvchilarda muloqot qilish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi. Ta'lim oluvchilar o'z fikrini faqat og'zaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko'nikmasi rivojlanadi. Bildirilgan fikrlar baholanmasligi ta'lim oluvchilarda turli g'oyalar shakllanishiga olib keladi. Bu metod ta'lim oluvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

"Aqliy hujum" metodi ta'lim beruvchi tomonidan qo'yilgan maqsadga qarab amalga oshiriladi:

1. Ta'lim oluvchilarning boshlang'ich bilimlarini aniqlash maqsad qilib qo'yilganda, bu metod darsning mavzuga kirish qismida amalga oshiriladi.
2. Mavzuni takrorlash yoki bir mavzuni keyingi mavzu bilan bog'lash maqsad qilib qo'yilganda -yangi mavzuga o'tish qismida amalga oshiriladi.
3. O'tilgan mavzuni mustahkamlash maqsad qilib qo'yilganda-mavzudan so'ng, darsning mustahkamlash qismida amalga oshiriladi.

"Aqliy hujum" metodini qo'llashdagi asosiy qoidalar:

1. Bildirilgan fikr-g'oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
2. Bildirilgan har qanday fikr-g'oyalar, ular hatto to'g'ri bo'lmasa ham inobatga olinadi.
3. Har bir ta'lim oluvchi qatnashishi shart.

"Aqliy hujum" metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:

1. Ta'lim oluvchilarga mavzu bo'yicha "To'yingan uglevodorodlarning qanday tabiiy manbalarini bilasiz?" kabi savol tashlanadi va ularga shu savol bo'yicha o'z javoblarini (fikr, g'oya va mulohaza) bildirishlarini so'raladi;

2. Ta'lim oluvchilar savol bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildirishadi;

Ular tabiiy gaz va neft, toshko'mirdan uglevodorodlar olish mumkinligi haqida fikrlar bildiradilar:

3. Ta'lim oluvchilarning fikr-g'oyalari to'planadi;

4. Fikr-g'oyalar ma'lum belgilar bo'yicha guruhlanadi;

5. Yuqorida qo'yilgan savolga aniq va to'g'ri javob tanlab olinadi.

"Aqliy hujum" metodi quyidagi afzalliklarga ega:

- natijalar baholanmasligi ta'lim oluvchilarda turli fikr-g'oyalarning shakllanishiga olib keladi;
- ta'lim oluvchilarning barchasi ishtirok etadi;
- fikr-g'oyalar vizuallashtirilib boriladi;
- ta'lim oluvchilarning boshlang'ich bilimlarini tekshirib ko'rish imkoniyati mavjud;
- ta'lim oluvchilarda mavzuga qiziqish uyg'otadi.

МАДАНИЯТ ВА САНЪАТ СОҲАЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ

ЁШЛАР КАМОЛОТИГА МАЪНАВИЙ ТАҲДИДЛАРНИНГ САЛБИЙ ТАЪСИРИ

Сирожжон Бердикулов,
ИИВ Академияси цикл бошлиғи,
ф.ф.д., доцент,
Махмуд Рустамов,
ИИВ Академияси катта ўқитувчиси

XXI аср маънавият ва маърифат асридир. Маънавият ва маърифатсиз жамият тараққиётини таъминлаб бўлмайди. Маънавиятнинг мазмун ва моҳиятини “ҳалоллик”, “инсонпарварлик”, “адолат”, “садоқат”, “халққа хизмат қилиш”, “маънавий жасорат” тушунчалари ташкил этади. Шу билан бирга, маънавиятга, унинг таркибий қисмларига зид бўлган “маънавий таҳдид”, “оммавий маданият” каби салбий тушунчаларнинг моҳиятини тўғри англаб, уларнинг таъсиридан ўсиб келаётган ёш авлодни асрашимиз, бундай таҳдидлардан доимо огоҳ ва ҳушёр бўлишимиз муҳим аҳамият касб этади. Ш.М.Мирзиёев таъкидлаганидек: “оммавий маданият” кўринишида кириб келаётган турли таҳдидлар, гиёҳвандлик, диний экстремизм, миссионерлик каби бало-қазолардан ёшларимизни асрашга, уларнинг таълим-тарбиясига ҳар биримиз масъул эканимизни ҳеч қачон унутмаслигимиз керак. Бу борада биз асрлар мобайнида шаклланган миллий анъаналаримизга, аجدодларимизнинг бой маънавий меросига таянамиз”.

“Маънавий таҳдид” тушунчасини маънавиятга қарши қаратилган барча гоъвий ва информацион хуружлар мажмуи сифатида талқин этиш тўғридир. Маълумки, фанда инсоният томонидан яратилган барча яхшиликлар том маънода маънавият деб эътироф этилади. Аммо, инсоният ўз тарихида яхшиликлар билан ёнма-ён “ёмон”ликларни ҳам кашф қилган. “Авесто” китобидаги яхшилик ва ёмонлик кураши XXI асрга келиб, маънавият ва маънавий таҳдидлар ўртасидаги кураш шаклида давом этмоқда. Бу эса тинчликпарвар инсониятдан яхшиликни ёмонликдан, соф маънавиятни маънавий таҳдидлардан фарқлаб олишни талаб этади. Бугун барча ёмонликлар “демократия”, “инсон ҳуқуқлари”, “дин” байроқлари остида амалга оширилаётгани ҳам айна ҳақиқатдир. Шу сабабли маънавий таҳдид ва унинг замонавий кўринишларига алоҳида тўхталиб ўтиш айна зарурат.

Сўнгги йилларда Ўзбекистонда иқтисодий, сиёсий ва маънавий соҳаларда туб ислохотлар амалга оширилди, бироқ бугун ёш авлодни турли таҳдидлардан асраш вазифаси долзарблигича қолмоқда. Ана шундай таҳдидлардан бири маънавиятга бўлган таҳдиддир. Ёшлар ўртасида кузатилаётган салбий ҳодисалар асносида ҳам маънавиятимизни издан чиқаришга қаратилган қуйидаги таҳдидлар – “оммавий маданият”ни тарғиб этиш; миссионерлик, прозелитизм; эгоцентризм; диний ақиданарастлик; космополитизм; миллий қадриятларимизга нописандлик; ахборот хуружлари; лоқайдлик ва бефарқлик; Интернет тизимининг салбий таъсири; дунёвий илм-фан ва технологияларни чуқур ўзлаштирмаслик; “демократияни олға силжитиш” ниқоби остида фаолият юритиш ва бошқалар мавжуд.

Демак, шахс ва жамият мафқурасининг уйғунлиги жамиятни, давлатни кучли қилади. Акс ҳолда, одамлар мафқураси ҳаммани бирлаштириб турувчи умуммиллий гоя, мафқура, дунёқарашдан қанчалик узоқлашса, бундай жамият мафқуравий парокандаликка шунчалик яқинлаша боради. Бу муаммони миллий тарбия, мафқуравий профилактикага йўналтирилган тарғибот-ташвиқот ишлари бартараф қилади.

Ҳар бир мамлакатнинг ўз тарғибот-ташвиқот тизимлари бор. Улар турлича номланса ҳам, мақсад ва функциялари бир: умуммиллий бирликни яратиш, сақлаб туриш, кучайтириш, умуммиллий мақсад сари рағбатлантириш. Бугунги кунда мамлакатимизда “Жинойят ҳақиқати ва адолати” масаласи ҳам мафқуравий тарғибот ва ташвиқотни ўз ичига қамраб олади. Статистик маълумотларга қўра, мамлакатимизда 2018 йилнинг январь ойидан сентябрь ойига қадар таълим муассасаларида 53675 та жумладан, умумий ўрта таълим мактабларида 42682 та, коллеж ва лицейларда 10145 та, олий таълим муассасаларида 848 та конференция ва давра суҳбалари ўтказилган. Ҳуқуқбузарликларнинг содир этилиши сабабларини ва уларга имкон бераётган шарт-шароитларни бартараф этиш юзасидан таълим муассасаларига 10815 та тақдимномалар, улардан: умумий ўрта таълим мактабларига 6912 та, коллеж ва лицейларга 3680 та, олий таълим муассасаларига 223 та киритилган. Ҳуқуқбузарликлар содир қилган ёшларнинг 62,2 фоизи бўш вақтларини кўчада, бемақсад ва назоратсиз ўтказди, ота-оналарнинг 42,8 %и фарзандлари тарбиясига эътиборсиз, 48,7%и болаларини етарли даражада тарбия олмасликлари маълум бўлади. Бу эса соҳада жиддий эътиборга молик жиҳатлар борлигини англатади.

Итальян мутафаккири Леонардо Да Винчи “Агар темир ишлатилмаса, занглайди. Агар сув ҳаракатланиб турмаса, айнийди. Агар киши фикрламаса, ақлда ҳам шундай ҳолат юз беради” деган эди. Шу сабабли ҳам ёшларимизни мустақиллик тафаккури асосида фикрлашга ўргатишимиз керак бўлади. Дарҳақиқат, ўз фикрига эга, мафқуравий иммунитетни шаклланган шахс турли ёт гоёлар таъсирига тушмайди.

Ёшлар дунёқарашда ёт мафқураларга қарши иммунитетни тарбиялашда қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим:

- миллий истиқлол гоясининг асосий тушунча ва тамойиллари билан қуроллантириш;
- ҳаёт ҳодисаларини дунёвийлик, илмийлик қоидалари асосида таҳлил қилиш ва баҳолашга одатлантириш;
- ўз қарашларини ҳимоя қилишга ўргатиш;
- бузғунчи мафқураларга ҳар доим, ҳамма жойда муросасиз бўлишга тайёрлаш зарур.

Хулоса қилиб айтганда, ёшларимиз ёт мафқураларнинг “меҳрибонлиги”, “холислиги” ва “бетарафлиги”, “ёқимлилиги”, “дўстоналиги” ортида нималар ётганини англай олишлари лозим. Яъни ёшларни ёт мафқуралар замирида тактикасини мунтазам ўзгартириб турувчи жонсарақ ақидапарастлар тарғиботи турганини тушунишга ўргатиб бориш керак.

“Тарбия чинакам тарбия бўлсагина юксак эзуликдир”, дейди донишмандлар. Шу ўринда таъкидлаш керакки, ички ишлар органлари ходимлари ҳам ёш авлоднинг тарбиясига бефарқ бўлмасликлари керак. Айниқса, бугунги кунда туман (шаҳар) ички ишлар бошқармалари (бўлимлари) бошлигининг ёшлар масалалари

бўйича ўринбосари - ҳуқуқбузарликлар профилактикаси бўлими (бўлимаси) бошлиғи, авваламбор, вояга етмаганлар ҳамда ёшлар ўртасида ҳуқуқбузарликларнинг олдини олишни самарали ташкил этиши ва мувофиқлаштириши лозим бўлади. Бу борада унинг оила, таълим муассасалари, маҳалла ва бошқа давлат ва нодавлат ташкилотлари билан ҳамкорлиги ўзининг ижобий натижасини беради.

Ёшлар ўртасида салбий ҳагги-ҳаракатларни олдини олишда, бу масъулиятли ишда барчанинг шахсий намуна кўрсатиши, маънавияти, ҳаётга бўлган гоъвий-сийсий муносабати катта роль ўйнайди. Маҳалла, оммавий ахборот воситалари, таълим муассасаларида олиб бориладиган мафқуравий профилактика ёшларимизни бузгунчи гоълар таъсиридан ҳимоялаш, унинг озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт қуришга ишончини, соғлом эътиқодини сақлаш ва янада мустаҳкамлашга қаратилган сайъ-ҳаракатлардир.

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. Демократик ислохотларни изчил давом эттириш, халқимиз учун тинч ва осойишта, муносиб ҳаёт даражасини яратиш - барқарор тараққийет кафолатидир //URL - <http://uzlider.uz/uzc/news/demokratik-islokhotlarni-izchil-davom-ettirish-halkimiz-uchun-tinch-va-osoyishta-munosib-khayot>

2. Ашурова З.Вояга етмаганлар тарбияси ва масъулият // URL - <http://xs.uz/uzkr/post/voyaga-etmaganlar-tarbiyasi-va-masuliyat>

3. Афоризмлар // URL - http://fikir.uz/blog/h_s/aforizmlar.html

4. Воронцов В. Ватандош ҳамда хорижий алломаларнинг афоризмлари ва ҳикматли сўзлари: Ш.Абдураззоқова таржимаси. - Тошкент: Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. - Б.119.

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ УЧЕНЫХ В ЭПОХУ РЕНЕССАНСА

Ташкенбаева Диёра Абдурашидовна
докторант, младший научный сотрудник
Института истории Академии наук
Республики Узбекистан

К IX–XII вв. в культурной жизни Мавераннахра произошли большие изменения. В этот период центрами культуры становятся Бухара, Самарканд, Ташкент, Мевр, Ургенч, Фергана. Научная и художественная зрелость произведений среднеазиатских ученых привлекли пристальное внимание ряда ученых и литераторов Западной Европы, начиная с XVI века по настоящее время. Например, с XIX века наследием Навои особо стали интересоваться и французские востоковеды. Изучением жизни и творчества поэта занимались С. де Саси, Э. Катремер, Ф. Белен. Особенно глубоко изучал эти вопросы Луи Арагон, который отмечал, что литературное наследие Алишера Навои будет жить в веках в памяти народа. Поэзия Навои – это сборник об образе жизни человека. Практически во всех его поэтических произведениях воспеваются благородство, щедрость, справедливость, терпеливость, умение противостоять трудностям. Он осуждает вражду, зависть, ненависть, зло, скупость, жадность, ложь и другие отрицательные человеческие качества. Призывает стремиться к совершенству, жить благими делами, отмечает, что человека нужно оценивать не по национальной, половой или религиозной принадлежности, а по его человеческим качествам. Потому и в произведениях его воспеты герои разных наций и вероисповеданий, представители многих народов.

Однако, эволюция и динамика этого широкого исторического процесса, которые характеризуются долгими и бурными спорами, никогда еще целиком не рассматривались с достаточной обстоятельностью и глубиной даже несмотря на то, что интерес западноевропейских специалистов к Навои – “полномочному представителю линии Ренессанса на огромном пространстве Центральной зоны Старого Света” (Н.И. Конрад) постепенно расширяется и в научный оборот вводятся новые темы исследования. К тому же, чрезвычайная отрывочность сведений об этом весомом материале вообще, а так же об опыте и освещении аналитических подходов его изучения постоянно указывают на отсутствие специальных обобщающих монографических работ, что позволяет обосновать бесспорную актуальность настоящего исследования.

В основном, методологические принципы, использованные русскими учеными В. В. Бартольдом, Е. З. Бертельсом, А. А. Семеновым, Е.И. Конрадом, А. Е. Веселовским, В. Ш. Жирмунским, Е. Скосыревым; западноевропейскими и тюркоязычными учеными, такими как Я. Экман, Х. Дуда, Ж. Арагон, А. Куредда, Я. Рынка, Е. Хулч, А. Шimmel, Х. Х. Шаедер, И. Анжелика, Р. Роемер, Ф. Купрюли, Б. В. Тоган, Х. Арасли, Е. К. Сатпаева, Р. Мусагаев, Е. И. Хайруллаев, О. Шарафиддинов, Х. Сулейман, К. Султан, В. Ахмедов, А. Хейтмтов, А. Катов, С. Хасанов и др., во многом определили методологический характер изучения творчества поэта.

В своем классическом исследовании арабской культуры X века, один из лучших исследователей арабского Востока, Адам Мец делает следующее заключение: "В IX - X вв. культура арабского мира претерпела трансформацию, под влиянием древних неарабских элементов культуры, прежде всего элементов эллинизма и переработанного христианства". Это недвусмысленное заявление заставило многих здравомыслящих людей взглянуть на эту проблему более серьезно. Для начала предполагалось определить, в какой степени проявилось это влияние. Все более и более смелые заявления не заставили себя долго ждать. Были даже расширены границы данной проблемы, как в географическом, так и во временном планах, как это видно хотя бы из слов академика В.В. Бартольда: "Общим признаком европейского и мусульманского Ренессанса является возрождение к новой жизни греческой науки и эллинистической философии".

Этот факт очень тонко подмечен Г. фон Грюнебаумом: "При изучении взаимовлияния Востока и Запада в рассматриваемый период часто недостаточно учитываются все последствия того факта, что средневековый Восток и средневековый Запад имеют в значительной степени одни корни. Взаимосвязь между Востоком и Западом в средние века никогда не будет точно определена и оценена без осознания и учета их фундаментального культурного единства".

Безусловно, приведенные выше отдельные факты подтверждают то, что в истории духовного общения между народами Западной Европы со Средней Азией и развития взаимосвязей литератур этих регионов, поистине значительную роль сыграли среднеазиатские учение, труды которых издавна публиковались, переводились, переиздавались в странах Западной Европы, около ста экземпляров рукописей трех десятков произведений которого накопились в Германии, Франции, Англии, Италии, Австрии, способствуя возможным гуманитарным исканиям в различных сферах их культурной жизни. Значение сказанного определяется, прежде всего, тем, что изучение творческого наследия и жизненной деятельности этого великого классика, видного государственного деятеля (последнего периода эпохи тимуридов), привлекавшего внимание исследователей и литераторов этих стран на протяжении почти четырех с половиной веков, объективно обеспечило формирование своеобразного изучения эпохи Ренессанса на этом континенте мира.

Литература:

- Арагон Л. История зарубежной литературы XX века: 1917-1945. М.: Просвещение, 1984. 304 с.
Konrad N.I. When and how I became an orientalist. Peoples of Asia and Africa. 1967, N. 5, p. 237-241.
Мец А. Мусульманский Ренессанс. М.: Наука, 1973
Бартольд В.В. Ренессанс ислама // "Записки коллегии востоковедов". М., 1930. Том V. С. 1 - 14
Грюнебаум Г.Э. Классический Ислам. Очерк истории. М., 1988

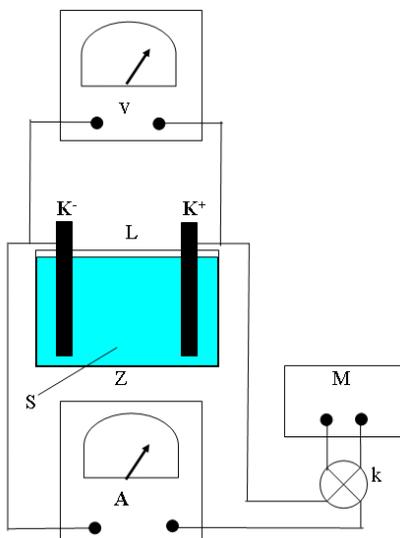
ELEKTROLIZ VA UNING POLIELEKTRIKLARGA QO'LLANILISHI

J.M.Xaqqulov, A.A.Xolmuminov,

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

Polimer eritmalar tarkibida tuz ionlarini bo'lishi, ularga ion elektr o'tkazuvchanlik xossasini namoyon qilishiga sabab bo'ladi. Shu bois bunday murakkab tizimlarni elektr o'tkazuvchanlik tabiatini, ayniqsa, tarkibdagi ionlar miqdorini elektr o'tkazuvchanlikka ta'sirini o'rganish muhim hisoblanadi. Ma'lumki, turli tizimlarni elektrofizik tabiatini Om qonuniga muvofiq solishtirma o'tkazuvchanlik () aniqlanadi.

$$\sigma \approx LI/US \quad (1)$$



bu yerda L- namuna uzunligi va S - uning ko'ndalang kesimi. Buning uchun doimiy kuchlanish (U) berib turilgan paytda tok kuchi I miqdorini o'lchanadi.

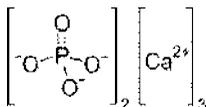
Solishtirmaelektr o'tkazuvchanlik (σ) ni o'lchash uchun parallelopepid shaklidagi hajmi 50 ml bo'lgan va bir biridan (L) masofada joylangan qarama-qarshi yon tomonlarida yuzasi 10 sm² bo'lgan yassi ko'mir elektrod (K-, K+) lardan iborat yacheyka (Z) dan qo'llanadi (1-rasm). Elektrodlar chizmada ko'rsatilganidek ampermetr (A) va voltmetr (V) ga ulanadi. Yacheykaga polimer eritma (S) solingach tizimga kalit (k) orqali doimiy elektr kuchlanishi (U) beriladi va tizimdan o'tayotgan tok kuchi (I) ampermetr orqali qayd etiladi. 1- rasmnda elektroliz usuli va uning polielektriklarga qo'llanilishini qurilmasi prinsipial chizmasi keltirilgan.

Dastlab uchkaltsiy fosfat Ca₃(PO₄)₂ eritmasidan Q=50 ml qurilma yacheykasiga (Z) solinib elektroliz o'tkaziladi. Keyin xitozanning 2 % CH₃COOH suvdagi eritmasidan Q = 50 ml o'lchab solinadi va 50 V doimiy kuchlanish ta'siri ostida uning elektr o'tkazuvchanligi ampermetrda qayd etiladi. So'ngra ularning ularning nisbatdagi aralashmalari tayyorlanadi va ketma-ket ravishda elektr o'tkazuvchanligi o'lchanadi. Tok kuchining ma'lum bir optimal miqdori tanlanadi va vaqt davomida elektrolitlarda ion tiklanish jaroyoni visual tarzda ko'zatiq boriladi.

Tadqiqotlar o'tkazishda makroionlar tiklanishi amalga oshadigan elektrod sifatida titan plastinka qo'llaniladi. Uning sirtida makroionlarni tiklanishi tufayli hosil bo'lgan qatlamni qalinligi va qatlam morfologiyasi spektroskopiya va elektron mikroskop yordamida tadqiqot qilinadi.

Titan plastinkalari 30x10x1 mm o'lchamda tayyorlandi va sirtiga maxsus qum qog'ozda ishlov berilib, g'adur-budur, to'rsimon mikro cho'qircha-chiziqlar hosil qilindi. Mikroskopik kuzatishlar mikrochiziqlar o'lchami 1-5 mkm diapazonida ekanligini ko'rsatdi.

Xitozanni titan sirtida samarali tiklanishi uchun dastlab titan sirtiga uchkalsiy fosfat $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ tuzining ionlarini tiklandi.



Buning uchun uchkalsiy fosfatning suvda to'yingan eritmasi tayyorlandi. Bunday eritma uchkalsiy fosfatning bir qismi eritma holatga o'tolmagan bo'ladi, ammo, xitozanni erituvchisi 2 % CH_3COOH da yaxshi erishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бартнев Г.М. , Френкель С.Я. Физика полимеров.Л.:Химия. 1990. 432 с.
2. Элиас Г.Г. Мегамолекулы /Пер. с англ. под ред. С.Я.Френкеля. - Л. : Химия. 1990. - 272 с.

MUSIQA MADANIYATI DARSLARIDA O'QUVCHILAR BILIMIDAGI BO'SHLIQLARNI TO'LDIRISHNING SAMARALI YO'LLARI

Bazarova Shoxida Mirbayevna

Xalq ta'limi a'lochisi, Navoiy viloyati Zarafshon shahar
12-umumiy o'rtta ta'lim maktabi musiqa fani o'qituvchisi

Musiqa darslarida o'quvchi hayotiy voqelikni musiqiy obrazlar orqali idrok etib boradi. Bolalar yoshiga mos musiqa asarlari o'quvchilarda unutilmas taassurot qoldiradi, ularning ruhiy dunyosini boyitadi.

"XIX-XX asr musiqa madaniyati" mavzusida romantizm, impressionizm, realizm oqimlarida ijod qilgan kompozitorlarni farqlash, yodda saqlab qolishida ular ijodidan sara namunalar tinglanadi.

Ma'lumki, Romantizm kompozitorlari ijodida o'zi yashab turgan muhitdan qanoatlanmasdan, balki xayolida shirin orzularni aks ettirish aytib o'tilgan. Shuning uchun ham ularning asarlarida fantastik obrazlar, shirin xayol mavzulari muhim o'rin tutadi. Kompozitorlar ijodini o'rganishda ular yashab turgan muhit, hayotini o'rganib ko'rishimiz muhim hisoblanadi. Polyak mumtoz musiqasining asoschisi Friderik Shopen hayotiga nazar tashlaydigan bo'lsak, kompozitor hayoti davomida Vatanning mustaqilligi, ozodligi yo'lida inqilob uchun kurashgan. Mustamlakachilik, nohaqlik, adolatsizliklar tufayli yurtidan olisda - Fransiyada yashab, ijod qilishga majbur bo'lgan. Bir umr Vatani sog'inchi bilan o'tganligini, Vatani mustaqilligi, yaqinlari yonida bo'lish baxtini asarlarida fantastik obrazlar, shirin xayol mavzulari orqali tasvirlab berishini o'quvchilarga videolavha asosida yoritib berishimiz mavzu mohiyatini ochib berishda katta xizmat qiladi.

Bu o'rinda innovatsion texnologiyalardan foydalanish ham samarali natija beradi

Yelpig'ich - bu texnologiya murakkab va ko'p tarmoqli bo'lib, muammoli mavzularni o'rganishga qaratilgan.

Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir yo'lga axborot beriladi. Ayni paytda, ularning har biri alohida nuqtalardan muhokama etiladi. Masalan, ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi.

Ijobiy	salbiy	avzalligi	kamchiligi	Foydali tomonlari	Zararli tomonlari
Fantastik obraz	Real voqelikka asoslanmagan	Ohanglari nafis	Hayotdan nolish	Ohang shirin orzuvar sari yetaklaydi	Ro'y-rost ko'rsatmaydi

R o m a n t i z m

Bu interfaol texnologiya o'quvchilarga tanqidiy, tahliliy va aniq mantiqiy fikrlashlarini muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'z g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda ixcham bayon etish, shuningdek, uni himoya qilishga imkoniyat yaratadi. "Yelpig'ich" texnologiyasi umumiy mavzuning ayrim tarmoqlarini muhokama qiluvchi kichik guruhlarining, har bir qatnashchining va umuman guruhning faol ishlashiga qaratilgan.

Rezyume texnologiyasi - murakkab, ko'p tarmoqli, mumkin qadar muammoli mavzularni o'rganishga qaratilgan. Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda bir yo'lga mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha axborot beriladi. Ayni paytda ularning har biri alohida nuqtalardan muhokama etiladi. Masalan, ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi.

Mazkur texnologiyadan ma'ruza darslarida (imkoniyat va sharoit bo'lsa), seminar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida yakka (yoki kichik guruhlar ajaratilgan) tartibda o'tkazish, shuningdek, uyga vazifa berishda ham qo'llash mumkin.

"Rezyume" texnologiyasini "XIX -XX asr musiqa madaniyati" mavzusida qo'llash

Romantizm		Realizm		Impressionizm	
Avzalligi	kamchiligi	Avzalligi	kamchiligi	Avzalligi	kamchiligi
Ohanglari mayin, nafis	Mavhum, real hayot aks etmagan	Insonparvarlik g'oyalari ning ilgari suradi	Ohanglari qattiq	Ko'zni quvnatadi	Qisqa davr

Yevropa kompozitorlari ijodini o'rganishga doir PISA testlari

1. Qaysi tasvirda romantizm yo'nalishi aks etgan?



A

B

C

D

2. Realizm yo'nalishi ijodkorlarini toping



A

B

C

D

Shubert

Verdi

Debvussi

List

3. Ushbu musiqiy parcha qaysi asarga tegishli?



A.Glinka" Svadebnaya" B. Glinka" Kamarinskaya"
C. Shubert" Serenada" D. Glinka" Baland tog` ortida"
4. Ushbu asarlardan qay biri Motsart ijodiga xos emas?



A

”Figaroning uylanishi”



B

”Sehrli nay”



C

”Don Juan”



D

”Aragonskaya xota”

5. Ushbu rasmda nima tasvirlangan?



- A. Vena klassik maktabi namoyandalari
- B. Kompozitorlar ijodiy izlanishda
- C. Ma'rifatparvarlik g'oyalari ustuvor bo'lgan palla
- D. Barcha javob to'g'ri

6. Xaritada belgilangan hududda qanday tarixiy voqea bo'ldi?

- A. Motsart tug'ilgan
- B. Betxoven tug'ilgan
- C. Kompozitorlarning ijodiy maktabi tashkil etildi
- D. Motsart 6 yoshida konsert berdi



ETNOTURIZMGA DOIR MAVSUMIY VA OILAVIY MAROSIMLAR

E.Boymenov,

NavDPI O'zbek tili kafedrasida katta o'qituvchisi

Keyingi yillarda O'zbekistonda turizmga sohasiga e'tibor yanada kuchayib bormoqda. "Buyuk Ipak yo'li" markazida joylashgan mamlakatimiz qulay tabiiy-iqlim sharoitlariga, boy tarixiy, madaniy merosiga va ayni paytda ham ichki, ham xalqaro turizmni rivojlantirish uchun yuqori salohiyatga ega. Turizm haqida gapirganimizda, bu so'zning asl kelib chiqish manbasi va izohi barcha uchun ham tushunarli emas. Turizm terminiga adabiyotlarda turlicha ta'riflar beriladi: "Ma'lum marshrut bo'yicha ham tomosha qilish va dam olish, ham sport, ham umumiy ma'lumotni oshirish maqsadida uyushtirilgan sayohat va shunday sayohatlar bilan shug'ullanish. Fransuzcha *tourisme* tour sayr demakdir". "Turizm fransuzcha *tourisme* tour - aylanish, sayr qilish" M., Turizmning tobora rivojlanayotganini e'tiborga olib, turistik poyezdlar marshrutini yanada ko'paytirildi.

Bir guruh olimlar turizm terminiga berilgan ta'rifda V.Xuansiker - K. Krapflar talqinidagi umumiy nazariyaga tayanadilar: "Insonlarning munosabatlari va ularning yashash joyidan tashqaridagi faoliyati doimiy yashash tarziga aylanmasdan va mehnat haqi olish bilan bog'liq bo'lmagan holda kun kechirishi natijasida kelib chiqadigan munosabatlar majmuasi".

2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha "Harakatlar strategiyasi"da turizmni yanada rivojlantirish borasida: "O'rta muddatli istiqbolda O'zbekiston Respublikasida turizm sohasini rivojlantirish konsepsiyasini, shuningdek, 2017-2021-yillarda Konsepsiyani amalga oshirishga doir aniq chora-tadbirlar Dasturini ishlab chiqish" haqidagi fikrlar aytib o'tilgan. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Parlamentga Murojaatnomasida ham turizmni rivojlantirishga doir quyidagi fikrlar keltiriladi: "Turizmni rivojlantirish, sohaga investitsiyalar jalb etish, kadrlar salohiyatini oshirish bo'yicha kompleks choralar ko'rishimiz lozim. Bizda turizm ko'pincha qadimiy shaharlarimiz, tarixiy-madaniy yodgorliklar doirasida cheklanib qolmoqda. Vaholanki, mamlakatimizning betakror tabiati, milliy qo'riqxonalar, tog'li hududlarda turizmni rivojlantirish uchun katta salohiyat mavjud. Ayniqsa, tibbiyot turizmi, ziyorat turizmi va ekoturizmni rivojlantirish nafaqat iqtisodiyot, balki ijtimoiy sohalar rivojiga ham katta turtki beradi...".

Ichki turizmni rivojlantirish uchun, avvalo, o'zbek xalqining etnoturizm bilan bog'liq mavsumiy va oilaviy marosimlari haqidagi bilimlarni mustahkamlash ahamiyatlidir. Xalqimiz qadrlab kelayotgan bunday marosimlar bir qancha mayda guruhlariga bo'linadi. Chunonchi, mavsumiy marosimlarga qishki marosimlar (gap-gashtaklar, birinchi qor yoqqanda "qor xat" yozish), bahorgi marosimlar (shox moylar, qush chiqarish, loy tutish, Navro'z bayrami, sumalak sayli, gul sayllari, lola sayli, sunbula sayli, "sust xotin"), yozgi marosimlar ("choy momo", suv sayli, tut sayli, qum sayli) va kuzgi marosimlar ("oblo baraka", Mehrjon, Hosil bayrami, qovun sayli, uzum sayli, anor va anjir sayli) kiradi. Ikkinchi turkumga kiruvchi oilaviy-turmush marosimlari ham bir necha guruhga bo'linadi. Bularga bola tug'ilishi va tarbiyasi bilan bog'liq marosimlar, nikoh hamda motam marosimlari kiradi. Shuningdek, o'zbeklarning an'anaviy turmush tarzida islom dini bilan bog'liq Ro'za hayiti (Iyd al-Fitr), Qurbon hayiti (Iyd al-Adho) bayramlari, mavlud, laylat ul-qadr kechasini kutish bilan bog'liq tarzda o'tkaziladigan marosimlar ham muhim

ahamiyat kasb etadi. O'zbeklar bahor faslida yana bir qancha boshqa sayillar (boychechak, gunafsha, gulbargi, qizil gul, lola va sunbula sayllari) ham o'tkazganlar.

Navro'z. Shamsiya (Quyosh) yil hisobida yilning birinchi kuni bo'lib Markaziy Osiyo va Sharq mamlakatlari xalqlarining qadimiy an'anaviy bayrami hisoblanadi. Navro'z bahorgi teng kunlikka (21 yoki 22 mart), ya'ni Quyoshning hamal burjiga kirishiga to'g'ri keladi. Navro'z dehqonchilik ishlarini boshlash bayrami ham hisoblanadi. Bahor faslidagi bayram va sayillardan tashqari kuz mavsumidagi to'kin-sochinlik bilan bog'liq bayram va sayillar ham mavjud. Shulardan biri Hosil bayrami. Bu bayram ham o'zbek xalqining qadimiy tantanalaridan biri hisoblanadi. Oldinlari bayram kuzda barcha ekinlar hosili, mevalar yig'ib-terib olinganidan keyin qishloqlarda, shaharlarga yaqin yerlarda o'tkazilgan. Mustakillikdan keyin shaharlarda ham o'tkazish ommaviy rasm bo'ldi. Bayram kunlari (2-3 kun) dehqonlar etishtirgan mahsulotlarini sayil joylariga olib kelib sotishgan. Shuningdek, o'zbek xalqi tarixida juda ko'plab to'ylar borki, hamon ularning qanday kelib chiqqani, qachon bizning udumlarimiz orasiga kirgani, ularning nima sababdan turlicha o'tkazilishi haqida o'ylab ko'rilgan emas. Ana shunday to'ylar qatoriga: "Tug'ish to'yi", "Beshik to'yi", "Tish to'yi", "Oyoq to'yi", "Sunnat to'yi", "Mo'ylov to'yi", "Nikoh to'yi", "Kumush to'y", "Oltin to'y", "Hovli to'yi", "Uy to'yi" singari to'ylarni kiritish mumkin.

Tug'ish to'yi. Ushbu to'y marosimi respublikamizning bir qator joylarida qayd etilgan, lekin eng jozibali o'tkazilgan to'ylar Xorazm viloyatining qator qishloqlarida kuzatilgan. Xususan, yuqorida aytib o'tganimizdek, ushbu to'y uchun asosiy bahona oilada farzand tug'ilgan kunning birinchi daqiqalarida, qarindosh-urug'lar, yakin-kishilar, qo'ni-qo'shnilarning to'planishi, ularning "tug'uluk" bo'lgan joyga kelishlari va muborakbod qilishlari bilan boshlanadi. Yangi farzand ko'rgan ota kelgan mehmonlarni xursandchilik bilan kutib oladi va ularning "tug'uluk" tabriklarini qabul qiladi. Bu esa oilada to'yning boshlanib ketishiga bosh omil bo'ladi.

Beshik to'yi. O'zbekistonda keng tarqalgan qadimiy odatlardan. To'ng'ich farzand tug'ilganda to'qqiz-o'n birinchi kunlari yoki kelin-kuyovning ota-onalarining o'zaro birlashuvlari bilan belgilangan kunda, asosan, qarindosh-urug', qo'ni-qo'shnilar ishtirokida o'tkaziladigan tantanali marosimdir.

Chilla to'yi - ana shu munosabat bilan kuyov-kelinning ota-onasi, qarindosh-urug'lari, yaqin kishilari hamda qo'ni-qo'shnilari to'planishib, doyamomo (enaga) tug'dirishda qatnashgan boshqa ayollar hamkorligida mazkur sanani nishonlaganlar. Buni esa xalqda "Chilla to'yi" nomi bilan yuritganlar. Qirq kunlik og'ir va xavfli, deb sanalgan palladan chiqqanlari sharafiga, bolaning o'zini o'nglab olgani, ko'zlanmay, yomon ins-jinslarning ta'siriga berilmay, yomon ko'zlardan hamda suq, kinna, nazar-nafasdan eson-omon chiqqanligi ota-onalar uchun, atrofdegilar uchun ham sevinchli voqea bo'lganligi uchun uni to'y-tantana bilan nishonlaganlar. Aqiqat marosimi. O'zbek oilalarida yangi tug'ilgan bolaga ism qo'yish va "qorin sochi" (bolaning tug'ilgandagi sochi)ga qaychi urish bilan bog'liq odat. Islom an'anasiga ko'ra, odatda chaqaloq 7 yoki 14 yohud 21 kunligida o'tkazish tavsiya etilgan.

"Oyoq to'yi". Bola birinchi marta mustaqil qadam qo'yib yura boshlashi bila ota-ona, buvi-buvalar, qarindosh-urug'lar va yaqin kishilar ushbu shodlikni turli tarzda tantana qilganlar.

O'zbek xalqida qadimdan saqlanib kelayotgan yana bir marosim xatna qilish (o'g'il to'yi)dir. Xalq o'rtasida xatna "sunnat to'yi", "chupron", "qo'lini halolash (poklash)" kabi nomlar bilan yuritiladi. Bu marosim o'g'il bolalarda 3, 5, 10 yoshda, ayrim hollarda 11-12 yoshgacha o'tkazilgan.

Mo'ylov to'yi. Qadim zamonlardan buyon respublikamizning ko'pgina viloyat, tumanlarida, shahar mahallalarida va qishloqlarida yashovchi aholi o'rtasida yigitlarning balog'atga yetgan davrida, uning sabzi bo'lib chiqqan mo'ylovlarini birinchi marta oldirishlariga yoki mo'ylov qo'yishlariga atab bag'ishlovlar qilingan ekan. Bu marosimni ko'pgina joylarda "Mo'ylov to'yi", "Mo'ylov oshi" atamallari bilan yuritilib kelingan.

Ajdodlarimizning rasm-rusmlari, dunyoqarashi, ishonch-e'tiqodlari, turmush tarzi va hayot haqidagi falsafiy qarashlari, asrlar bo'yi jamlangan hayotiy tajribalari va turmush ko'nikmalarini o'zida mujassamlashtirgan eng jozibali marosimlardan biri ikki yoshni birlashtiruvchi - nihoh to'yidir. Nihoh to'yi tizimidagi bir qancha marosimlar mavjud: sovchilik, unashtirish, uy ko'rar (qiz ko'rar), sep taxlar, to'qqiz berish (to'qqiz tovoq), qiz oshi (qizlar majlisi), kelin tushirish, yuz ochdi, kelin salom, chorlar, quda chaqiriq kabi marosimlar va ular bilan bog'liq rasm-rusmlar. Bularning aksariyati hozirgacha saqlanib, amal qilinib kelinadi, ba'zilari udumdan qolib ketdi.

Er bilan xotinning yigirma besh yillik turmushlari hamda har ikki mo'tabar kishilarning ellik yillik turmushi to'yi "Kumush to'y" nomi bilan tantana qilinmoqda. "Oltin to'y" esa er bilan xotinning turmush qurganliklariga 50 yil to'lishi munosabati bilan o'tkazilib kelinadi.

Umuman olganda, o'zbek xalqining yuqoridagi kabi mavsumiy va oilaviy sharoitidagi mavjud marosimlarning har birida bir qancha urf-odatlar va rasm-rusmlar mujassamlashgan. Mustaqillik yillarida bu kabi qadimiy va azaliy qadriyatlar asta-sekin tiklandi, ularning ko'plari xalqimiz turmush tarzidan o'zining munosib o'rniga ega bo'ldi.

Adabiyotlar:

1. O.Usmon., R.Doniyorov. Ruscha-internatsional so'zlar izohli lug'ati.T., 1965. B - 465.
 2. Yozbek tilining izohli lug'ati. "Yozbekiston milliy ensiklopidiyasi" Davlat ilmiy nashriyoti, T., 2006-2008, 5 jildlik 4 jild, B -195.
 3. Lukacheva L.I.,Kvartalnov V.A., Isaev V.A. i dr. Menejment turizma. OsnovI menejmenta. Uchebnik. - M.: FinansI i stasistika, 2006, st 352.
 4. Harakatlar strategiyasi. Toshkent., 2017-yil 7-fevral, 138-band.
 5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Parlamentga Murojaatnomasi. Toshkent., 2018 yil, 28 dekabr.
- Manba: "Do'stlik bayro'i" gazetasi, 29-dekabr.

"POP MUZIK" (OMMAVIY MUSIQA) – O'ZBEK MUMTOZ MUSIQASINING KUSHANDASI

Muhitdinova M. S.,
TVCHDPI musiqa fani katta o'qituvchisi,
Ergashov Muxiddin,
TVCHDPI Pedagogika fakulteti Musiqa
ta'limi yo'nalishi 1-kurs talabasi

O'rta Osiyo mintaqasi qadim-qadimdan o'zining geografik joylashuvi tufayli dunyo ma'naviyat va madaniyat taraqqiyoti o'choqlaridan biri bo'lib kelgan. Tarixdan ma'lumki mintaqamizdan necha-necha olim-u ulamolar, fozil-u fuzalolar, o'z zamonasining bilimdon kishilari yetishib chiqqan. Bugungi kunda ham mamlakatimizda ilm-fan bilan shug'ullanish, rivojlanish, ijod qilish uchun barcha shart-sharoitlar yetarli. Ammo, bir omil borki, afsuski yoshlarimizni ongini zararli hurujlar bilan to'ldirmoqda. U ham bo'lsa „ommaviy madaniyat“dir.

„Ommaviy madaniyat“ G'arb dunyosida o'tgan asrning ikkinchi yarmida shakllangan tushuncha hisoblanib, uni G'arbda „populyar kulture“ yoki qisqartirilgan holda, „pop-kulture“ (ya'ni „ommaviy madaniyat“) deb atashadi. Garchi „madaniyat“ deb atalsa-da, aslida, tub mazmun-ma'nosiga, maqsad-niyatiga ko'ra „ommaviy madaniyat“ chinakam madaniyatning kushandasidir. Chunki, „ommaviy madaniyat“, aslida madaniyatsizlik, ma'naviyatsizlik va axloqsizlik sinonimidir. „Ommaviy madaniyat“ shu boisdan, eng avvalo, yuksak iste'dod va o'lmas ma'naviy-axloqiy g'oyalarga, mumtoz madaniyatga, san'atga, uning boyliklariga qarshi tish-tirnog'i bilan kurashib, uni inkor etib kelyapti. San'at - alohida iste'dodlar tomonidan yaratiladigan ma'naviy boylik, mo'jiza ekanligi kabi ijodning oliy mezonlari „pop-madaniyat“ tarafdorlarining g'ashini keltiradi. Ularning fikricha, hamma san'atkor bo'lishi mumkin. Hamma narsa san'at atalishi mumkin.

„Ommaviy madaniyat“ ning o'ziga hos yo'nalishlari bor bo'lib ulardan biri „pop-muzik“, ya'ni ommaviy musiqadir. „Pop-muzik“ni „Yangi rok“ belgilaydi. „Yangi rok“ - kuchaytirilgan ritmik tuzilmali musiqadir. Ya'ni jazavali ritm, zarb, shovqin ushbu musiqaning qiyofasidir. Bu musiqa tinglashga, qalbdan huzurlanishga emas, balki vujud harakatiga, talvasali raqsga yo'naltirilgan. „Ommaviy madaniyat“dagi texnik - ijro vositalari musiqa imkoniyatlarini nihoyatda toraytirmoqda, chin musiqa sadolari boyligi va rang-barangligini sun'iy lashmoqda, yo'qqa chiqarmoqda. Umuman aytganda, „pop-muzik“ ijrochiligi ko'ngilochar musiqa niqobi ostida ommaviy vasvasali, shaytoniy, talvasali, badaxloq raqslar, ko'pincha oxiri janjal, ur-yiqit, vahshiyliklarga borib yetadigan agressiv diskoteka shoularini uyushtirish bilan ajralib turadi. „Pop-muzik“ namoyandalari o'z „ommaviy“liklarini ta'kidlash uchun sahnadagi xatti-harakatlari va kiyim-liboslari namoyishida, turli hil dekoratsiyalarida ham odob-axloq, jamiyatga ehtirom tuyg'ularini rad etib, asosan ko'cha, olomonchilik qonun-qoidalariga amal qiladilar. Va o'zlarining kulguli darajada ajralib turadigan shunday ko'rinishlaridan faxrlanadilar. Afsuslanarli tomoni shundaki, bunday holatlarni „pop-muzik“ chilar san'atdagi demokratiya tantanasi deb bilishadi. Aslida, ularning sahnada o'zlarini bezorilarday tutishi san'atni va san'atkorlikni yerga uradi. Bu hayron qolarli emas, chunki asl san'atni yerga urish „Ommaviy madaniyat“ning asosiy maqsadlaridan biridir. Tassavvur qilaylik, bir sarhil pishgan mevani hashoratlar yeb bitirganidek, „ommaviy musiqa“ ham mumtoz musiqamizning kushandasiga aylanib bormoqda.

„Pop-muzik“ namoyandalari ijro etadigan qo’shiq matnlari esa, avvalo, she’riyatning oddiy talablariga javob bermaydi, aksincha ular ko’proq ko’chada mavjud behayo, jargon iboralarga, qadriyatlarini, insoniy eziguliklarni kinoya, mazax qiladigan so’zlarga asoslangan. Xullas, erkinlik, demokratiya „na’munalari“ deb tavsiya etilayotgan „pop-muzik“ matnlari bilan haqiqiy she’riyat hamda asl xalqchil did, sog’lom ruhiyat, ma’naviyat o’rtasida yer bilan osmoncha farq bor.

1970-yilda AQSHning Kaliforniya shtatida bo’lgan musiqa festivalida o’zini „pop-muzik“ qiroli hisoblaydigan „Rolling Stounz“ („Aylanayotgan tosh“) guruhi ham ishtirok etadi. Festival yakunida bu guruh azolari tomonidan nizo chiqariladi va bayram kata janjalga aylanib ketadi. Janjal yakuni ayanchli voqealar bilan tugaydi. Bu festival xalqning musiqiy qadriyatlarini e’zozlash, aholini ma’naviyatini oshirish uchun uyishtirilgan edi, ammo unda „pop-muzik“ vakillari qatnashgani tufayli o’nlab kishilarning vafoti, yuzlab kishilarning og’ir jarohatlari bilan tugadi. „Ommaviy madaniyat“ning, „pop-muzik“ning asl maqsadi ham aslida shu hisoblanadi.

Xo’sh „pop-muzik“ bugungi kunda insoniyatga qanday ta’sir qilmoqda. Hozirga kelib bu tushuncha yanada ommalashib, tomir otyapti. Masalan, „pop-muzik“ga xos o’sha ritmik „bit“ (zarb), qo’shiq niqobidagi alahsirash, valdirashga yaqin didsiz „rep“lar ta’siri dunyo miqyosida tarqalib, milliy mumtoz va xalq musiqa san’atidan odamzotni uzoqlashtirmoqda. Hatto AQSH maktablarida „Yangi rok“ musiqalari o’quv dasturlariga kiritilgan. Bu esa g’arbda haqiqiy madaniyatning tobora yo’qolib borishiga olib kelmoqda.

Ommaviy axborot vositalarining bugungi imkoniyatlari, internet olamining qulayliklari tufayli bugun axborot almashinuvi birmuncha oson hisoblanadi. Shu boisdan ham „ommaviy madaniyat“, „pop-muzik“ tushunchalari bizning yoshlarimiz orasida ham tarqalishga ulgurdi desak aslo mubolag’a bo’lmaydi. Afsuski yoshlarimiz mumtoz musiqamizni emas g’arb dunyosi targ’ib qilayotgan „pop-muzik“ni ko’proq tinglashayapti. Albatta bu barchamiz uchun og’riqli masaladir.

Chunki, bu ritmik zarblarlarga boy musiqa inson ma’naviyatiga ta’sir qilibgina qolmay, uning ruhiy olamiga va salomatligiga ham salbiy ta’sir ko’rsatadi. Bunday zarbar juda shovqinga boy bo’lib, inson psixologiyasiga katta zarar yetkazadi va ruhiyatini juda suslashtirib qo’yadi. Shifokorlarning ta’kidlashicha bunday musiqani doim tinglaydigan insonlarda loqaydlik, hech narsa yoqmasligi, lanjlik kabi holatlar ko’p kuzatiladi. Qolaversa, bunday musiqa insonning miya faoliyatini ham zararlaydi, eshitish a’zolariga jiddiy ta’sir ko’rsatadi. London shahridagi tunggi klublardan birida uzoq muddat DJ (musiqa qo’yuvchi) bo’lib faoliyat yuritgan Edis Larken keyinchalik shaxsiy shifokoriga o’z salomatligi yuzasidan juda ko’p shikoyat qiladi. Dastlab uni quloqlari eshitish qobiliyatini yo’qotadi, keyinchalik esa unda ruhiy kasalliklarning alomatlari paydo bo’ladi va ko’p o’tmay vafot etadi. Qizig’i shundaki, vafot etganida u endigina 26 yoshda edi.

Bugungi kunda chetdan kirib kelayotgan yod g’oyalarga aldanmaslik, aksincha, o’z madaniyatimizni ommaga targ’ib etish borasida davlat siyosati darajasida ishlar amalga oshirilmoqda. Davlatimiz rahbari Shavkat Miromonovich Mirziyoyev har galgi ma’ruzalarida bu masalaga alohida e’tibor qaratadilar. Xususan, prizidentimiz 2017-yil 3-avgust kuni ziyolilar bilan bo’lgan uchrashuvda aynan shu masalaga alohida e’tibor berdilar. Milliy sa’natimiz, mumtoz musiqamizni rivojlantirish, uni dunyo san’ati durdonalari orasida o’z o’rniga ega bo’lishi uchun barchamiz bir tanu bir jon bo’lib xarakat qilishimiz zarurligini ta’kidladilar. Shu boisdan yurtimizdagi barcha san’at

birlashmalariga, teatrlarga ma'sul hamkor tashkilotlarni birlashtirib qo'ydilar. „O'zbek mumtoz musiqasi“ markazini ochish va uni faoliyatini tashkil qilish borasida kerakli maslahatlarini va topshiriqlarini berib, bu markaz faoliyati uchun barcha zarur shart-sharoitlarni yaratib berishini ta'kidladilar. Modomiki, bu masalaga davlat siyosati darajasida e'tibor qaratilayotgan ekan, biz ham qo'l qovushtirib o'tirmasligimiz kerak, aksincha milliy an'analarimiz, mumtoz musiqamizni saqlab qolishga va ommalashtirishga qo'limizdan kelguncha xarakat qilishimiz lozim.

Buning uchun esa avvalo, mumtoz musiqamizning kushandasi bo'lgan „pop-muzik“ tushunchasini jamiyatimizdan chiqarib yuborishimiz lozim. Buning uchun unga qarshi immunitetni shakillantirish kerak.

Xo'sh „pop-muzik“ga qarshi immunitetni shakillantirish qanday bo'ladi? Odatda biron yolg'on axborotga ishonishimiz, o'sha haqida yetarlicha ma'lumotga va bilimga ega emasligimiz tufayli kelib chiqadi. Bugun yoshlarimizning „ommaviy musiqa“ga ko'r-ko'rona ergashishlarining asl sababi ham musiqiy bilimlarining yetarli emasligi, mumtoz musiqamizni tushunmasligi natijasidir. Biz „pop-muzik“ga qarshi imunitetni shakillantirishni maktablarimizdan boshlashimiz kerak. Umumiy o'rta ta'lim maktablarimizda musiqa fani dars soatlarini ko'paytirish, bu darslarni sifatli va samarali o'tkazishimiz kerak. Bolalarni bo'sh vaqtlarida san'at va musiqa to'garaklariga jalb qilishimiz lozim. Bu mashg'ulotlarda asl xalqchil san'atni qanday bo'lishi, qanday yaratilishi haqida, jahon musiqasi aslida qanday ko'rinishga ega ekanligi haqida ma'lumotlarni berishimiz kerak. Biz albatta Motsart, Bax, Betxoven kabi jahon tan olgan kompozitorlarni rad qilolmaymiz. Ammo, „pop-muzik“ vakillari bu musiqa daholarini ham ijodlarini tan olmaydi. Biz yosh avlodga maktab davridan boshlab asl musiqani qanday bo'lishi tushuntirsak, xalqimiz orasida musiqiy ongni shakillantira olsak va ota-onalar ham o'z farzandlari qanday musiqa tinglayotganini bilsa va nazorat qilsa „ommaviy musiqa“ bizga tahdid qila olmaydi.

„Ommaviy madaniyatdan“ va unung bir qismi bo'lgan „pop-muzik“dan uzoqroq yurishimiz zarur. Chetdan kirib kelayotgan ko'r-ko'rona san'atlarga bilib-bilmay taqlid qilib, teran manoga ega, she'riy yetukligi namoyon, musiqasi jilvakor va yoqimli, ijrosi yurakdan - yurakka yetib boradigan, tinglasa inson yuragini sel qiladigan mumtoz musiqamizni unutib qo'ymaylik. Zero, „pop-muzik“- o'zbek mumtoz musiqasining kushandasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- I. A. Karimov „Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch“.
- D. N. Arziqulov „Madaniyatshunoslik“.
- Rustambek Abdullayev „O'zbek mumtoz musiqasi“

THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN TOURISM

Nowadays, the role of English is important for tourism industry as a means to communicate, negotiate and execute transactions with tourists by tourism employees. Tourism has become one of the biggest industries globally making up to 10% of world GDP. It is a vital industry for the economy of many communities and countries as it supports nearly 300 million jobs globally. Since tourism industry is one of the fastest-growing businesses in Uzbekistan, it plays an important role in the Uzbek economy. According to the World Travel&Tourism Council, Uzbekistan generated nearly \$850 million of contribution to its GDP in 2017 and it is forecast to increase by \$1,537 million from 2018 to 2028. What's more, in 2017 Travel and Tourism supported 305,000 jobs for employment statistics. These figures prove how tourism is integrating into the indispensable part of the economy of Uzbekistan. For this purpose, our government subsidizing both public and private touristic businesses to augment the scope of tourism industry in the country. For example, the first tourism-based university known as Great Silk Road Tourism University opened in Samarkand in 2018 in order to prepare certified and professional employees for touristic industry. One of the advantages of this educational establishment is that it is recognized globally which means that everyone regardless of nationality, race and ethnicity could enroll on hospitality management courses conducted in English by professors from different countries. These English courses are involved with the language associated with host-guest interaction in the service business, should be termed as the "language of hospitality" which refers to all linguistic expressions related to and represented in hospitality concerns. The language of hospitality is often formal, though it very much depends on the level of acquaintance among the participants themselves. For example, when hosting an official dinner, international conference or wedding ceremonies, the hosting arrangements are more formal as compared to encounters among neighbors and friends which are more casual.

At present, tourism employees who work in international tour companies around Uzbekistan have more chances to use English because of the number of foreigners who come to visit. Although these tourism employees are trained to use English in real situations using the syllabus written by the experts of this field, a formal need analysis to help determine the requirements of the English course for tourism employees has never been conducted. It seems inevitable to carry out a formal needs analysis tourism employee in using English across Uzbekistan. First, it is relevant to get to know what the needs analysis is.

1. Needs Analysis in English for specific purposes (EPS)

Needs analysis involves doing some kind of activity with a learner in order to find out what their learning needs are. Needs analysis has been one of the key factors and an integral part of ESP practitioners; i.e. researchers, course designers, material developers, testers, evaluators as well as classroom teachers for many years. In the meantime, this method is being broadly applied to tourism industry to identify the need of English

language to communicate with tourists effectively. Needs analysis helps learners of English how much amount of the language is necessary for certain job function. For example, according to the study carried out by Kethkew, English was highly important to air stewards, air stewardesses, air pursers and flight managers. His studies also showed that most tourism employees perceived speaking as the most important skill, followed by listening, writing and reading, respectively.

Speaking is needed for tourism employees to function in their routine work. It is perhaps explained by the fact that speaking is important because they need to guide, escort, interact or communicate with others, especially, with the foreign tourists who visit the tourist attractions all over Uzbekistan.

Listening is rated as the second most used skill. This clearly explains that listening to the foreign tourists' enquiries is the most important because it is the key factor that leads tourism employees to understand the things that the foreign tourists would need and want when they ask for tourism information. The ability to identify and comprehend the information from communication is crucial.

As regards reading skills, it is ranked as the third most used skill. This may be because tourism employees must look for and read the tourist information when foreign tourists ask for more in-depth information about the tourist attractions.

Compared with the other three skills, writing is viewed as the least important by tourism employees. This is due to the fact that writing is only used when tourism employees prepare and outline information that they give to the foreign tourists.

2. Level of English Language Proficiency Required

In order to determine the level of English necessary for employees working in the tourism industry, we conducted a survey among hotel staff employed in different hotels of Samarkand. We visited five different hotels and asked the employees to what extent they ought to command English for the efficiency of their career. The responses of the different hotel staff are provided in the following table:

	Reasonably good	Good	Very good
Waiter	55.2%	38.5%	6.3%
Receptionist	31.7%	63.4%	4.9%
Management personnel	30.5%	55.9%	13.6%
Reservation staff	36.6%	48.8%	14.6%
Housekeep staff	75%	19.2%	5.8%

As can be seen from the table, the general trend observed from the responses seems to point towards different requirements. For waiters and housekeeping staff, a reasonably good command of the English language proficiency was thought sufficient, whereas for the receptionists, management personnel and reservation staff, a level of at least 'good' was suggested by more than half of the respondents. The minority of the respondents thought that reservation staff and management personnel must possess a very good level of English proficiency.

The English language requirements are, in particular, quite strict among tour guides and tourist polices whose job responsibility includes wider range of communication skills with tourists. In fact, the majority of them should respond aforementioned surveys stating that they possess 'very good' command of English. We concluded from the survey that English requirements are relative to the job function of staff.

Conclusion

English for Tourism is a language means used for the purpose of communicating in the particular field of tourism that can enable successful communication among people working in the sector of tourism. Compared to other foreign languages, English has been recognized as a dominant language in both tourism and hospitality sector. Being recognized as a global language, English strongly influences the entire workflow in the field of tourism. Our article showed that how needs analysis plays an important role in tourism industry as ESP. In addition, our survey provided data on the significance of English proficiency level for various personnel of tourism industry. The findings from this article can be used guidelines for developing a tourism English syllabus that could lead to the improvement of employees.

References:

- World Travel&Tourism Council, Uzbekistan 2017
Kethew M. A survey of cabin attendants' needs of English, 1997
Robinson PC. ESP today: A practitioner's guide, 1998

MADANIY TARAQQIYOT RIVOJIDA MILLIY RAQS VA TEATRLARNING TUTGAN O'RNI

Mirzayeva Sevara,

Shahrixon tumani XTB ga qarashi
46-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi oliy toifali o'qituvchisi,

Xakimov Farruhbek,

ADU, Ijtimoiy iqtisodiyot fakulteti,
3-bosqich talabasi

Mamlakatimizda madaniyat va san'at taraqqiy etmasa, jamiyat rivojlanmaydi.

Shavkat Mirziyoyev

Har qanday jamiyat taraqqiyoti, uning u yoki bu vaqt va makondagi darajasi ko'p jihatdan fuqarolar ma'naviyati, turmush tarzi, kishilarning ma'naviy-moddiy, ijtimoiy ehtiyojlari xamda ularning qay darajada qondirilishiga bog'liqdir. Mustaqillik davrigacha va undan keyingi o'tgan tarixan qisqa muddat ichida ro'y bergan xolatlar, jamiyat ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy, ma'naviy-ma'rifiy va tarbiyaviy-mafkuraviy sohasidagi o'zgarishlar bizga sho'rolar mustabid tuzumi xamda istiqloq yillarida O'zbekistonning real xayotida xolisona javob izlashga va unga erishishga imkon beradi. Uzoq ming yilliklar tarixi shundan dalolat beradiki, o'zbek milliy davlatchilik tarixi eng avvalo ma'naviyat-ma'rifatning jamiyat xayotida muxim urin egallaganligi bilan chambarchas bog'likdir. Ushbu azaliy an'anaga mustakillik yillarida xam aloxida e'tibor berilishi juda axamiyatli bo'ldi. Qayd etish lozimki, "istiqloqning dastlabki davrlarida madaniyatning metodologiyasi o'zgardi. Agarda, sho'rolar mustabid tuzumi davrida madaniyatning asosiy vazifasi jamiyat a'zolarining kommunistik mafkura va soxta g'oyaga e'tiqodini mustaxkamlashga safarbar etish bo'lsa, istiqloq davrida uning maqsadi tamomila o'zgardi".

Xo'sh, bular nimalarda ko'rindi? Xususan, eng avvalo, mamlakat xukumati, Prezidentning ma'naviy-ma'rifiy omillarga nisbatan munosabati shakllandi. Jumladan, ma'naviy-ma'rifiy islohatlar davlat siyosatining asosiy ustuvor yo'nalishi, deb xisoblandi. Joylarda ma'naviyat bilan bog'liq ishlarning amalga oshirilishi uchun butun mas'uliyatning xokimlar, vazirliklar, idoralar, tashkilotlarning birinchi xabarlarini zimmalariga yuklatilishi juda katta ijtimoiy axamiyat kasb etdi.

Ikkinchidan ma'naviyati yuksak millat va davlatnigina kelajagi buyuk bo'lishi mumkin ekanligi to'g'risidagi ijtimoiy fikr shakllana boshlandi. Darxaqiqat iqtisodiy-siyosiy omillarning xar kanday davlat, xayotidagi o'rni va roli kattadir. Biroq ma'naviy omillargina jamiyatda sodir bo'lgan barcha muammolarni xal etishga qodir omil ekanligi endi xaqiqatdir.

Uchinchidan ma'naviyat va ma'rifat jamiyatni poklantiruvchi kuch ekanligi e'tirof etilmoqda, zero sho'rolar mustabid tuzumi davridan qolgan yaramas "ma'naviy" merosdan poklanmasdan turib istiqloqga xizmat qiladigan, fuqarolar qalbi va ongini yangilashga qodir ma'naviyatni shakllantirish mumkin emas.

To'rtinchidan istiqloq davri "O'zbekiston jamiyati ma'naviyatining eng muqaddas maqsadlaridan biri - o'tmish tarixiy-madaniy, ilmiy, axloqiy-mafkuraviy, ijtimoiy-siyosiy qadriyatlariga sho'ro davrida tarkib topgan munosabat kabi "illat" sifatida emas, aksincha, jamiyatni poklantiruvchi va kelajakni ma'naviy jihatdan mustaxkamlovchi omil asosida qarashdan iborat jamoatchilik fikri shakllandi.

Ta'kid etish joizki, ma'naviy madaniyati yuksak uning ildizlari baquvvat xalqning ijtimoiy ongidan shu xalq madaniyatini xech qachon tamomila yo'q qilish mumkin emas. To'g'ri mustamlakachiliklar natijasida o'zbek madaniyatiga katta zarar yetkazildi, uning ma'naviy ildizlarini yo'q qilib tashlashga urinildi. Lekin ular buning uddasidan chiqa olmadilar.

O'zbekistonda istiqomat qilayotgan ko'p millatli xalqlarning madaniy taraqqiyoti, ularning o'zliklarini anglash jarayonlariga bo'lgan intilishlarini qonuniy-xuquqiy asosda qondirish masalalari xam mamlakat xukumati oldidagi eng muxim vazifalardan biri bo'ldi. Shu o'rinda 1989 yili madaniyat vazirligi xuzurida respublika millatlararo madaniy markazning tashkil etilishini aloxida ta'kidlash lozimdir. "Agarda 90-yillarning boshlarida O'zbekistonda 12 ta milliy-madaniy markaz faoliyat ko'rsatgan bo'lsa, xozirgi kunga kelib ularning soni 80 dan ortdi. Mustaqillik yillarida milliy-madaniy markazlar faoliyagi ustidan muvofiqshatiruvchi ishlarning ko'lami xam ortdi va 1992 yil yanvar oyida xukumat qarori bilan Respublika Baynalmilal Madaniy markazi tashkil etildi."

Shunday qilib, mustaqillik O'zbekiston ma'naviy xayotini barqarorlashtirish uchun zamin yaratdi, ma'naviy- ma'rifiy xodisalarga munosabatni o'zgartirdi. Istiqlol tufayli ma'naviy turmushimizdagi ko'plab muammolar xal etila boshlandi. Qurilayotgan demokratik huquqiy, insonparvar jamiyat, bozor munosabatlariga o'tish, jahon xamjamiyati bilan mafkuraviy tazyiklarsiz xalqaro xamkorlik qilish imkoniyati O'zbekiston madaniyatini xalqchil qildi. O'zbekiston, o'zbek xalqining dunyodagi o'ziga xos va mos o'rni borligi, uning jaxon sivilizatsiyasiga qo'shgan bebaxo xissasining e'tirof etilishi tufayli ma'naviy xayotning gullab-yashashi uchun mustaxkam zamin yaratildi.

Mustaqillik yillarida o'zbek milliy raqs san'atini rivojlantirish borasida bir qator xayrli ishlar amalga oshirildi. Sohani rivojlanitirishga qaratilgan meyoriy hujjatlar qabul qilinib, Milliy raqs va xoreografiya oliy maktabi faoliyati yo'lga qo'yildi. Bu kabi amaliy ishlar ayni paytda ham davom ettirilmoqda. Xususan, "Muhtaram Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyevning 2017 yil 15 fevraldagi "Madaniyat va sport sohasida boshqaruv tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-4956-sonli farmoni 4-bandiga asosan "O'zbeknavo" estrada birlashmasi va "O'zbekraqs" milliy raqs birlashmasi negizida "O'zbekkonsert" davlat muassasasi tashkil etilib, Muassasa tarkibida yangi bo'lim - Raqs va xoreografiya san'ati faoliyatini rivojlantirish va tashkil etish bo'limi faoliyati yo'lga qo'yildi. Uning maqsad va vazifalari, keljakda amalga oshiradigan ishlari belgilab olindi." Istiqlol yillarida o'zbek madaniy xayoti uyg'ondi, jonlandi va o'zining butun mavjud bo'y-bastini ko'rsata bildi. Teatr, musiqa san'ati rivojlanishi, madaniy aloqalar kengaydi, madaniy-ma'rifiy muassasalar faoliyati takomillashdi, muzeylarning ijtimoiy-ma'rifiy axamiyati oshdi; milliy adabiyot ravnaq topdi. Ayniqsa, teatr san'atining rivoji gullab yashnadi. Bu bejiz emasdi, zero mustamlakachilik davrida teatrlar kommunistik mafkuranihg xizmatkoriga aylangan, siyosiy maqsadlarni bajarmoqchi kuchga aylangan edi. Shu asnoda asosiy e'tibor repertuar masalasini xal etish, tomoshabinlari bezdiradigan saxna asarlari o'rniga ularning ma'naviy-ijtimoiy xatyojlarini qondiruvchi spektakllarni fuqarolar hukmiga xavola etishga asosiy e'tibor qaratildi.

Xulosa qilib aytganda, o'zbek xalqi katta yo'qotishlarga qaramasdan o'zligini, o'z milliy madaniyatini saqlab qola bildi. Bunga yaqin va uzoq tarix guvoxdir. Endigi vazifa - ma'naviy xayotdagi barcha yo'qotishlarning o'rnini qoplashdan iborat bo'ldi. Bu narsa

xalqimizning ma'naviyat va ma'rifatga muxtojligi va uning tanqisligi bilan belgilandi. Kishining o'zligini anglashi, o'z sha'nini ximoya qila olishi va barcha yomonliklardan o'zini tiya olishi uchun orif bo'lmog'i, qalbining tubida, jinday bo'lsa-da, ma'rifat shamchirog'i yonib turmog'i lozim. Ana shunda odam gunoxdan xazar qilish, barcha ne'matlardan aql-idrok va insof doirasida foydalanish yo'lini tugadi. Nojo'ya xatti-xarakatlari uchun tavba-tazarruf qilish zarurligini chin yurakdan chuqur anglay boshlaydi.

O'zbek xalqi aynan shu yo'ldan bordi, o'z milliy-tarixiy, madaniy merosiga sodiqligini ko'rsata bildi. Bu esa mustamla kachiliklar davrida yo'qotilgan, toptalgan madaniy merosni tiklash, o'zligini anglashga bo'lgan rag'batni uyg'otdi.

Adabiyotlar:

1. "Xalq so'zi :gazetasi 2017-yil 4-avgust soni
2. Karimov I. A. O'zbekistonning o'z istiqloл va taraqqiyot yo'li.T., 1992.
3. Karimov I.A. Milliy istiqloл mafkurasi - xalq e'tiqodi va buyuk kelajakka ishonchdir.T., 2000
4. "Xalq so'zi :gazetasi 2017-yil 16-fevral soni

НЕЛИНЕЙНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСКУССТВА И ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЭСТЕТИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Shaxnoza Tuychievna Tursunqulova

Senior lecturer,

Samarkand State University Samarkand, Uzbekistan

Формирование искусства, его развитие начинается с древних времен истории человечества. По мере исторического формирования общества одновременно с этим процессом происходило обновление, изменение искусства, придание смысла и содержания, привлекательности, разнообразия жизни человека, получение эстетического настроения. Ученый-философ Абдулла Шер так объясняет искусство: "Искусство - это общее наименование эстетического исследования объекта, это общее понятие. В качестве частного понятия используется красота и уродство реальности, через конкретные виды ценностей и антиценностей понимаются слава и ярость, в рамках различных жанров понимается продукт художественного творчества"[1.Б.268]. В качестве примера такого творчества можно привести книгу "Авесто". "Авесто" не только священная книга зороастризма, но и художественное изображение мышления того времени.

В монографии М.Эргашевой "Синергетический анализ "Авесто" с помощью синергетических принципов осуществляется анализ философских идей приведенных в художественном произведении, изучен научный аспект таких процессов как сложность и многообразие мира, духовная самоорганизация людей.[2.Б.3-159] Как утверждает в "Авесто": "Я восхищаюсь добрым мыслям, добрым словам, добрым делам. Я посвящен добрым мыслям, добрым словам, добрым делам. Я отворачиваюсь от злых мыслей, злых слов, злых дел"[3.Б.15] Настоящее художественное произведение ставящее на первое место психологию, духовность, культуру, условия жизни, стремления того времени является духовным наследием, философской точкой зрения, источником сведений о творческой способности людей того времени.

Можно сказать, что искусство, создание примеров творчества является неотделимой частью жизни человека, начиная с появления человечества, создания первых орудий труда и совершенствуется до сегодняшних дней. Искусство обладает способностью сильного влияния на сознание и мышление человека. Для изучения причин этой способности ученые провели много исследований. Но до сих пор нет ясного, подробного определения этого явления. Мы стараемся объяснить создание произведения искусства с точки зрения восприятия человеческого сознания, продукта духовности, великой силы, мощного таланта, способности общественной жизни, духовной преданности, великой силы, сильного таланта, дара полученного от всевышнего. В рассматриваемой нами теме мы пытаемся понять искусство и художественное эстетическое творчество с точки зрения нелинейного мышления, известно, что при изучении и анализе нелинейных принципов в качестве сложных систем широко используется синергетическое учение.

Термин синергетика впервые был использован в 1969 году профессором Штутгартского университета (Германия) Германом Хакеном, но этот термин был принят только в 1977-1978 годах представителями научных кругов. Словарное значение термина Синергетика с греческого συν – «вместе» и εργος – «действующий», то есть означает скоординированное действие. Синергетика являясь новым межпредметным методом исследования отмечается, что используется обновленная и еще более совершенная в качестве нелинейной парадигмы. В учении синергетики в качестве принципов изучаются нелинейность, открытые системы, разнообразие, нестабильность, самоорганизация и это дает новые понятия и теории в науке.

Такие ученые как Г.Хакен, И.Пригожин, В.И.Аршинов, В.Г.Буданов, С.П.Капица, В.Н.Порус, А.М.Яковлев, М.А.Слемнев, Е.Н.Князева и другие, внесли в науку научные теории о нелинейном понятии. Особо надо отметить научные теории таких узбекских ученых как М.Абдуллаева, Б.Тураев, Ш.Кушоев, Г.Махмудова, Э.Иззетова, М.Ниязембетов, Г.Жалалова, Г.Гаффарова.

Для правильного понимания нелинейности нам необходимо рассмотреть определения данные нашими учеными. В произведениях и научных статьях ученого-философа Б. Тураева даны научные философские теории о образе нелинейного мышления и сложных самоорганизующихся системах, то есть "нелинейное мышление считается одним из компонентов знания, мышление характеризуется многовариантностью направлений, считается аксиомой единой категоричной системой системы природы, выражается невозможностью адекватного отражения в законах. Не остается без внимания и маленькое влияние на систему образа нелинейного мышления. Дело в то, что на систему также влияют и флуктуации". [4.Б.318]

Чем отличается нелинейное мышление от линейного мышления. Мы знаем, что после единицы находится двойка, после двойки тройка, каждая причина приводит к какому-то результату и привыкли к такому порядку. Это линейное мышление. Однако в мире есть такие сложные, системные события их понять линейным образом мышления очень трудно. Нелинейное мышление очень удобно для понимания сложностей, исследования сетевых системных объектов, выявления взаимосвязей с трудно определяемыми перспективами. Значит линейность мышления имеет эмпирический характер, нелинейное мышление имея сложные особенности является инновационным мышлением.

Мы можем упомянуть таких ученых как В.И.Тасалова, В.И.Самохвалова, И.А.Евин, Л.Г.Лобова, Е.А.Князева, С.П.Курдюмов, О.Б.Егорова которые изучали искусство в качестве сложной системы в эстетике и философских науках. Узбекскими учеными проведено очень мало научных исследований по научному анализу искусства в качестве синергетической реальности. Некоторые рефераты, дипломные работы, магистерские диссертации напрямую переписаны с источников на русском языке, переводы непонятны.

И.А.Евин в монографиях "Синергетика мозга"(2005), "Искусство и синергетика" (2004) анализировал искусство в качестве сложной системы. В диссертации О.Б.Егоровой "Структура и свойства музыкального гипертекста (на примере композиторского творчества В. Кузнецова)"(2008) изучен научный аспект процесса нелинейности музыкального искусства, его связь с мышлением. В научной статье Л.Г.Лобовой "Принципы синергетики и музыкальное искусство" "Нелинейный

стиль мышления, предложенный синергетикой, предполагает целостное многомерное восприятие изменчивого, нестабильного и сложного мира, готовность к многовариантности его развития, к появлению непредсказуемого и вместе с тем "запрограммированного" нового" таким образом объяснено, то, что музыка основывается на нелинейное мышление. [5.Б.22]

Искусство и художественно-эстетическое творчество являются взаимосвязанными и представляют собой сложную систему. В итоге каждого художественного эстетического творчества создается произведение искусства. Но не каждое художественное произведение поднимается до уровня искусства. В этом сложном процессе социальное, психологическое, эстетическое, философское, религиозное и художественное сознание и другие его взгляды взаимосвязаны между собой и приводят к созданию чего-нибудь нового. Бесспорно, что в этом процессе сознание человека и нелинейная функция мышления выполняет свою задачу. "Нелинейный изучаемый объект связан множеством сетей и многовариантностью. Во многих сетях каждой системы существуют множество внутренних и внешних связей, так как исследователь знает только о части этих связей, поэтому у него может не быть полной информации о всех процессах данной системы". [6.Б.17] Случайные флуктуации в нелинейных процессах имеют большое значение, они превращают систему в совершенно другой вид системы, приводят к ее качественным изменениям. При объяснении искусства в качестве открытой системы с точки зрения синергетических принципов, необходимо учитывать то, что наряду с оказываемым влиянием на формирование художественного эстетического мышления человека, создание его является сложным и основывается на нелинейное мышление.

В мировой науке нелинейность изучается не только в естественных и практических науках, но из приведенных выше анализов становится понятно, что в социальных гуманитарных науках нелинейность также используется для понимания сложных систем, в качестве понятия широко охватывающего возможности изучения человеческого сознания и мышления. Нелинейность также является синергетической особенностью касающейся художественно-эстетического творчества и искусства. "Нелинейность-это многовариантность. Также утверждается, что нелинейность присутствует в системе одновременно в нескольких возможных тайных состояниях, и возможных вариантах реальных состояний. То есть при нахождении системы в одном состоянии, изменение условий приводит к выходу на поверхность тайных состояний и появляются новые состояния при возникновении удобных возможностей." [7.Б.75]

Изучая искусство и своеобразные сложные свойства формирования эстетического сознания личности, мы отмечаем его большое значение в моральной, культурной, социальной, экономической, политической жизни общества.

В IV приоритетном направлении государственной программы по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах отмечается что "развитие и совершенствование деятельности театрально-зрелищных, культурно-просветительных организаций и музеев, укрепление их материально-технической базы, строительство новых, реконструкция существующих объектов детского спорта и детских школ музыки и искусства в целях вовлечения детей к массовым занятиям спортом, приобщения

их к миру музыки и искусства” [8]. При выполнении такой ответственной задачи как воспитание совершенного поколения задачи нашего государства состоят из развития искусства, привлечение детей в музыкальные и творческие школы, создание соответствующих условий для занятия свободным творчеством. Также осуществлять практические мероприятия по формированию культуры чтения книг, расширении сети современных электронных библиотек.

Только личность занимающаяся творчеством, с сформированным художественным, эстетическим сознанием занимает в обществе свое достойное место, известно, что его гордость, национальная и общечеловеческая культура достигает высокого уровня. Искусство это великая сила которая формирует у личности культуру, двигающая его к созиданию.

В настоящее время наше государство развивая национальное и современное искусство и глубоко понимая функции которые развивают духовность, воспитание и мышление, возлагает ответственные задачи перед творческими людьми и народом искусства, такие как создание произведений искусства которые ведут людей к занятию свободным художественным творчеством, влияющих на формирование эстетического сознания личности патриотизм, человеколюбие, совершенство, красота, созидание. Именно поэтому для создания бесценных произведений искусства, демонстрации миру наших национальных памятников искусства нашим государством созданы большие возможности для представителей этой сферы в воспитании молодежи обладающей действительными творческими способностями имеющих художественное мышление и строительстве для них школ искусств, высших учебных заведений по искусству, театров и музеев и осуществления деятельности средств массовой информации по пропаганде искусства.

Важно отметить, что существует очень много видов искусства по духовному, социальному и культурному значению, степени эффективности влияния, поэтому мы в наших исследовательских работах должны ясно понимать, что это системы обладающие основывающимся на нелинейном мышлении художественно-эстетических свойств изобразительного и практического искусства, литературы, поэзии, а также обладающие самоорганизующимися сложными объективными и субъективными свойствами в формировании эстетического формирования личности. Если это образует их особенное разнообразие, в сущности всего лежат свойства художественно-эстетического творчества (креативности, созидания).

Известно, что когда мы философски размышляем о мире, бытие, космосе, человеке, жизни и о природе, в этом ряду мы упоминаем и искусство, с появлением человека искусство всегда было вместе с ним, создание искусства, из истории известно, что изучение искусства является одной из основных наших проблем. Сегодня развитие искусства, эффективное использование его возможностей не просто течение жизни, а красивое и благополучное проживание, имея хорошее отношение, стремиться жить в красоте природы, вселенной, бытия, общества и красоты человечества.

Художественно-эстетическое творчество многих признанных миром ученых, внесших свой вклад в развитии на нашей Родине науки, культуры, искусства было основано на нелинейном мышлении: В частности в произведении Алишера Навои говорится так:

- Искусство истины беспредельно - это искусство умозрительности.
- Путешествие на Родину было примером этому.
- Если в этом художественном представлении не будет представлена слабость,
- При своем свидетельстве это была маленькая встреча.
- Как он может найти этого непослушного человека, не совершив это путешествие?
- Без разлуки и труда невозможно быть государству. [9.38-39]

Ученый в своем произведении говорит, что каждая вещь созданная Всевышним является сложным произведением искусства, ценность Родины познается на чужбине, человек не познает ценность любимых мест без тягот пережитых им на чужбине, то, что результатом труда является благополучие, все эти понятия он выражает с помощью художественных средств, значение линейности и нелинейности он показывает с помощью понятий странствия и разлуки. Творчество Алишера Навои является очень сложным, многогранным, каждое художественное произведение имеет неповторимый образ, все произведения основаны на многовариантности, продукты мышления, бесценные жемчужины искусства. Бесценность творчества Алишера Навои заключается в том, что созданные и проповедуемые в его произведениях государства и общества, идеи совершенного человека основаны на противоречивых мыслях, конфликтах, разнообразии образов, справедливости и несправедливости, красоте и уродстве, воспитанности и грубости, доброте и зле, все это изображено Алишером Навои с острым мышлением. Для понимания всей этой сложности при использовании нелинейного подхода выводит на поверхность такие свойства субъекта как творчество, активность, открытость, многогранность и развивает их.

В произведениях А.Югнакий "Хибат-ул ха?ойи?", Ахмада Яссавий "?икматлар", З.М.Бобура "Бобурнома" и других мы можем увидеть образ нелинейного мышления и в деятельности писателя и также в содержании художественных произведений. Таким образом эволюционные процессы в живой природе и обществе, развитии общества проявление линейности и нелинейности осуществляется вместе. Наш процесс мышления является результатом взаимодействия порядка и хаоса, то есть линейной активности (левое полушарие мозга) и нелинейной активности (правого полушария мозга). Если выразиться кратко, линейность и нелинейность и их единство, отображается в логике развития противоречий объективного мира.

Можно сказать, что при создании произведения искусства очень большое значение имеет художественно-эстетическое творчество человека. Так создание художественного произведения благодаря его самоорганизации проявляется как сложный процесс непосредственно связанный с индивидуальными особенностями художественного творчества личности, его внутренними возможностями, его способностями, чувствами, фантазией и целым рядом свойств и качеств являющихся особенностями человеческого сознания и мышления способствующих проявлению творческой деятельности. Наблюдая за творчеством народного артиста Узбекистана Юлдуз Усмоновой можно почувствовать, что созданные ею музыка и песни глубоко входят в душу человека, как будто она поет о ваших или чьих-то переживаниях, как будто она знает о

ваших внутренних переживаниях. Также творчество Ш.Жураева, Г.Ёкубова, М.Йулчиевой, О.Назарбекова, Г.Мамазоитовой и многих других артистов может служить этому примером. Сила воздействия созданных ими музыки и песен, богатство их смысла и содержания, обострение сознания человека, его оживления, улучшению настроения это все говорит о том что их художественно-эстетическое творчество опирается на нелинейное мышление. Благодаря случайным флуктуациям человеческого сознания и художественного мышления их взаимосвязи, непостоянстве, разнообразии, нелинейным состояниям появляется новое художественное произведение.

Если при изучении искусства мы будем обращать больше внимания не на простые понятия, а на его сложные аспекты, это может дать новые научные результаты касающиеся нашего предмета. В сущности сложности есть такие понятия, как взаимосвязи друг с другом, системность, структура, эмерджентство, флуктуация, бифуркация, нелинейность и другие синергетические понятия. Например если возьмем образовательную систему в последние годы внедряются креативные педагогические технологии с целью повышения качества и эффективности, в институтах повышения квалификации учителей обучали методам прохождения занятий посредством педагогических и новых предметов педагогических технологий. Мы видим, что эти педагогические технологии основаны в большей степени на художественное творчество, средства и методы искусства, игровые концепции, эстетические теории. Использование искусства, обращение к искусству превращается в традицию, неотделимую часть жизни личности.

Conclusion

Исходя из приведенных выше мыслей можно сказать, что, во-первых, понимая значение искусства в формировании эстетического сознания личности, важное значение имеет обучение с точки зрения новой научной парадигмы синергетических принципов, во-вторых, при создании произведений искусства такие понятия как творчество, художественно-эстетическое творчество, эстетическое сознание изучаются в качестве основной категории и именно эти понятия анализируются в в качестве нелинейного мышления, самоорганизующейся сложной системы, в третьих, посредством использования принципов нелинейности и сложности в синергетическом учении можно изучать сложные аспекты и проблемы эстетики, в четвертых, не каждое художественное произведение поднимается до уровня произведения искусства, потому что, для достижения художественным произведением этого уровня духовность, культура человека, в жизненной философии должны занимать достойное место, в пятых, произведение искусства должно создаваться так, чтобы оно становилось бесценным, оно должно влиять на формирование эстетического сознания личности (сюда также можно ввести театры и музеи).

Делая вывод можно сказать, что в формировании эстетического сознания личности искусство и его виды, его средства имеют очень большое значение. В философской науке и исследовательских работах искусство и нелинейное мышление художественного эстетического творчества в качестве сложной самоорганизующейся системы [10.Б.113-117] обогащаются новыми научными теориями.

Адабиётлар руйхати:

1. Абдулла Шер. Эстетика. Т.: "Ўзбекистан"НМИУ.2015.Б.268.
2. Эргашева М. Синергетический анализ "Авесто". С.:2016.Б.159.
3. Авесто. Т.: Шарк.2001. Б.15.
4. 6. Тураев Б.О. и другие. Синергетика моҳияти, қонуниятлари моҳияти, қонуниятлари моҳияти, қонуниятлари моҳияти, қонуниятлари ва амалиётда намоён бўлиши. Т.: издательство "Наврўз". 2017. Б.21-90.
5. Лобова Л.Г. Принципы синергетики и музыкальное искусство. University of Silesia in Katowice [Электронний ресурс]. - Режим доступа:http://www.poland.pl/education/universities/article,University_of_Silesia_inKatowice,id,61002.htm.
6. Тураев Б.О. и другие. Синергетика моҳияти, қонуниятлари моҳияти, қонуниятлари моҳияти, қонуниятлари моҳияти, қонуниятлари ва амалиётда намоён бўлиши. Т.: издательство "Наврўз". 2017. Б.21-90.
7. Муминова З. Маънавий борли?нинг синергетик таҳлили.С.: Издательство "Зарафшон".2016.Б.203.
8. Указ Президента Республики Узбекистан. О развитии стратегии действий в Республике Узбекистан //официальное издание// Республика Узбекистан. Министерство юстиции - Ташкент.: Адолат, 2017 . - Б. 26.
9. Алишер Навоий. Полный сборник произведений. 20-том. Т.: Издательство "Фан". 2003. Б.506.
10. Хуррамова Б.Сценическая интерпретация исторической драмы. С.:2017.С.124.

МИЛЛИЙ РАҚС САНЪАТИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ ВА РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Гулсал Усмонова,
Ўзбекистон Фанлар Академияси Санъатшунослик
илмий-тадқиқот институти докторанти,
Тошкент давлат миллий рақс ва
хореография олий мактаби ўқитувчиси

Ўзбекистонда янги маънавий-ғоявий йўналишларнинг шаклланиши ўз навбатида, замонавий санъатнинг барча соҳаларига самарали таъсир кўрсатиб, ижодий изланишлар доирасини кенгайтириб, бадий тафаккур ривожини янада жадаллаштирди. Тарихий, маданий ва маънавий-ахлоқий кадриятларнинг кенг қатламларини қайта идрок этиш ғоялари, янгиланиш тамойиллари меъморчилик, тасвирий ва амалий безак соҳаларида, мусиқа, кино, телевидение ҳамда хореография тизимларида бугун яққол намоён бўлмоқда.

Кўҳна Бухоронинг "Зангула", гўзал водийнинг "Анджон полкаси", қадим Хоразмнинг "Лазги" рақсларини кўрмаган ва унга мафтун бўлмаган одам бўлмаса керак. Ўзбек миллий рақслари адрасу-атлас, шоҳи беқасам кийган, дўппи-ю дурраларини бошга иддирган қирқ кокилли қизлар тимсолида дунё аҳлини ҳайратга солиб келмоқда. Тамарахоним, Мукаррама Турғунбоева, Вилоят Оқилова, Малика Аҳмедова, Дилафрўз Жабборова, Маъмура Эргашева, Рушана Султонова, Феруза Солиҳова сингари рақсимиз маликаларининг "Тановар", "Фаргона тонг отгунча", "Помир рақси", "Доира" каби рақсларидаги сирлилик мана шу атласларнинг товланишида янада жозибаси касб этгандек гўё. Устозлар қолдирган миллий меросни дунё хамжамиятига намоён этиш орқали ўзбек аёли қалбининг ўзига хос кечинмаларини ифода этаётган санъаткорларимизнинг меҳнатларини таъкидлаш муҳим.

Ўз даврида ўзбек рақсини жаҳонга танитишда Юсуфжон Қизиқ Шакаржонов, Уста Олим Комилов, Тамарахоним, Мукаррама Турғунбоева, Гавҳар Раҳимова, Розия Каримова, Қундуз Миркаримова, Исохор Оқилов, Гулнора Маваева, Вилоят Оқилова, Қодир Мўминов, Қизлархон Дўстмуҳамедова, Дилафрўз Жабборова, Маъмура Эргашева, Феруза Солиҳова каби қатор рақс усталарининг хизматларини таъкидлаш жоиз.

Гўзаллик ва латофат рамзи бўлмиш рақс санъатининг асл мақсади инсонларга эзгулик ва завқ улаштириш. Айнан мана шундай гўзаллик яратувчи раққоса ва балетмейстерларнинг меҳнатини илмий тадқиқотларда ёритиш, номларини танитиш лозим. Рақс санъатининг нозик қонун-қоидаларини ўрганиш учун, аввало, саҳнабоп қадду қомат, ақл-идрок, соғлиқ ва табиий истеъдод бўлиши талаб қилинади. Демак, бугунги кун раққосаларимиздаги ушбу хусусиятларни тарбиялаш орқали келажакка асл миллий рақс санъати намуналаримизни қолдира олишимиз мумкин бўлади. Хореография олий мактабида таълим олиш истагида бўлган ҳар бир ёш ўзида ушбу жиҳатларни топа олиши зарур. Акс ҳолда истеъдодли раққоса бўлиб этишиш мушкул. Яккаҳон рақс ижрочиси бўлиш учун янада катта талаб қўйилади.

Раққос ёки раққоса тажрибали балетмейстерлар билан тинмай ишлаши керак. Беҳисоб машқлар, уйқусиз тунлардан сўнг асл рақс намунаси меъёрига етади.

“Рақс - фақат ҳаётнинг талқини ёки абстракцияси эмас, балки ҳаётнинг ўзгинасидир”, деган эди Ўзбекстон халқ артисти Мўкарама Турғунбоева. Ҳақиқатан рақслар орқали ҳаётнинг кўзгудаги акси кўрсатилади. Сизнингким эканлигингиз, ички орзулингиз, интилаётган мақсадларингиз ва қўйингки, сиз ҳақингиздаги барча тилсимотлар рақсларда акс этади. Раққосанинг саҳнадаги ҳар бир қилаётган ҳаракати, қалб нидоси томошабинга етиб бориши, уни англаши ва шу рақс жозибасидан ўзи учун нимадир олиши муҳим. Санъатсевар халқимиз рвққосаларга қараб миллатнинг қизлари ахлоқан қай иўлдан бораётганини ҳам фикр қилади. Шу жиҳатдан саҳнага қадамқўяётган гўзал раққосаларимиз кияётган кийимлари, тақабётган тақинчоқлари, ташлаётган қадамлари ҳақида жиддий мулоҳаза қилиб, сўнг халқ олдига чиқишса, мақсадга мувофиқ бўлар эди. Аммо бугун оммавий маданиятнинг шиддатли таъсири сабаб, рақс санъатимизга хавф солаётган турли ҳаракатлар, муқомлар кириб келмоқда. Улар ўзбек миллий рақс санъатининг асл гўзаллигига путур етказмоқда. Раққосаларнинг кийиниш маданиятига тўғридан-тўғри таъсир этмоқда. Бу, айниқса, раққосаларнинг либосларида, кўз-қош ҳаракатларида кўзга яққол ташланмоқда. Миллийлик, қадриятларга содиқлик, беркитилган ҳаё пардасининг ўрнини очиқ-сочиқлик, ярим-яланғоч либос, ялтироқ матолар эгалламоқда. Телеэкранларда узлуксиз эртаю кеч намойиш этилаётган клипларда эса раққосаларнинг гўзал қадди-қомати кўз-кўз қилинмоқда. “Оммавий маданият”нинг таъсири сабаб ўзгариб бораётган миллий рақс санъатимизда йўқотишлар кузатилмоқда.

Ўзбек миллий либослари халқнинг менталитетидан келиб чиқиб яратилади ҳамда бугунги кунда шаклланган маданияти ва тарихи билан узвий боғланади. Ҳар бир минтақанинг яшаш шароити, келиб чиқиши ва иқлимга мос либослар мавжуд. Шунга кўра, раққоса ижро эгаётган рақс мактабидан келиб чиқиб муайян либос танлайди. Бугунги кунда саҳна либосларининг аҳамияти жуда катта. Сўнгги пайтларда ўзбек миллий рақс санъати оламида раққосаларнинг кийиниш маданияти ҳақида жуда кўп танқидий фикрлар билдирилмоқда. Айрим раққосаларнинг кўр-кўрона мода изидан қувиши натижасида либосларимиздаги миллийлик йўқолиб бормоқда. Раққосаларимиз турли эстрада хонандаларининг яккахон концерт дастурларида ёки бугунги кунда бўлиб ўтаётган тўю ҳашамларда турли минтақага доир бўлган либосларни, бошқа бир, яъни умуман тўғри келмайдиган минтақа либоси билан аралаштириб юборишмоқда. Ўзбек мусиқаси янграган ҳолда саҳна маданиятига тўғри келмайдиган калта қўйлақ ёки шимда саҳнага чиқиш ҳолатлари ҳам кузатилмоқда.

Раққосалар ҳаракатларининг жозибасида, мимикаларидаги ибo-ҳаё, иффат ўрнини тезкорлик, кўз қарашларидаги қаттиқлик эгаллаб бормоқда. Асрлар давомида ўзбек раққосалари кийиб келаётган атлас, адрас ва шойи матолар, улардаги дид билан танланган миллий образлар шарқона ҳаё, андиша ва иффатни намoён этиб келган. М.Турғунбоева, Тамарахоним, М.Оқилова, В.Оқилова, М.Эргашева каби рақс санъати ривожига улкан хисса қўшган раққосаларимизнинг кийиниши, ўзини тутиши, ижодий маданияти бугунги кун санъаткорларига ҳам ўрнак бўлса арзигулик мактаб. “Оммавий маданият” хуруж қилаётган шиддатли асрда эса раққосалар ўз чиройини, қадди-қоматини тор-таранг, очиқ-сочиқ либослар, ўта ҳашамдор ва ялтироқ матолар орқали кўз-кўз қилмоқда. Униб-ўсиб келаётган ёшларимиз эса ўзбек миллий рақсларини эмас, турли хил хорижий давлатларнинг қоришиқ рақсларини ўрганишмоқда. Ёшларни миллий

қадриятларга, анъана ва урф-одатга содиқлик руҳида тарбиялаш муҳим аҳамият касб этади. Ўзбек миллий рақс санъати мактабларидаги ўзликни сақлаб қолиш ниҳоятда муҳим. Санъаткорнингсаҳнада қилаётган ҳар бир хатти-ҳаракати томошабиннинг ҳайратига сабаб бўлади. Шундай экан, санъаткор саҳнага чиқишида халқнинг эстетик диди ва тарбиясига бевосита таъсир этишини унутмаслиги керак.

Биламизки, рақсларда ифода этилаётган ҳар бир ҳаракатнинг мазмун-моҳияти санъат ихлосмандининг қалбига маънавий озуқа бера олиши шарт. Шундагина намойиш этилаётган янги асар чин маънода санъат мақомига кўтарила олади. Уста Олим Комилов, Тамарахоним, Мукарамма Тургунбоева, Исохор Оқиловларнинг яратган ҳар бир асари мана шундай санъаткорона дид, билим билан саҳналаштирилган ва ижро этилган эди. Бугунги кунда ҳам ёш ижодкорлар орасида устозлар изидан муносиб шогирд сифатида етишиб келаётган иқтидорли раққос ва раққосалар талайгина. Фақат уларни тўғри йўлга йўналтириб турувчи фидокор устозларнинг мадади керак. Мана шундай жонқуяр устозлардан Қундуз Миркаримова, Қодир Мўминов, Вилоят Оқилова, Маъмура Эргашева, Карима Узоқова, Гулмира Мадрахимоваларнинг саҳна асарлари дунёнинг барча мамлакатларида юқори баҳоланиб келинмоқда.

Истиқлол муносабати билан юртимизда бўлиб ўтаётган кўплаб тadbирлар, турли Республика ва халқаро миқёсда ўтказилаётган кўрик-танловларидаги театрлаштирилган оммавий чиқишларни инобатга олсак, бадий жамоалар, рақс ансамбллари, балетмейстерларнинг хореографик режиссура маҳорати тахсинга сазовор. Шу нуқтаи назардан олиб қараганда соҳада анчайин ўсиш кузатилмоқда. Бироқ рақс санъати анъаналари, яккахон рақс турлари, рақс дуэтлар, трио, квартетлар уларнинг соясида қолиб кетаётгандек.

Рақс санъатида устоз-шогирдлик анъанаси мавжуд экан у авлодлардан авлодларга ўтиб тараққий этиб келмоқда. Акс ҳолда "Тановар", "Муножот", "Пилла" каби асрий анъаналарни ўзида жо айлаган дурдона асарларимиз бугунги кунгача етиб келмаган бўлар эди. Ўзбек миллий рақс санъатининг сермазмун усул, ритм ва композициялари бир гуруҳ санъаткорлар томонидан ўзлатирилиб келажак авлодга бенуқсон етказилмоқда. Айнан мана шу бардавомлик давомий бўлишига умидвормиз.

Балетмейстерлар ижодида давом этиб келаётган устоз-шогирдлик анъанаси бўйича олиб борилаётган ижодий ишлар халқаро миқёсда юқори баҳоланмоқда. Албатта, буларнинг барчаси Тошкент давлат миллий рақс ва хореография олий мактабида таълим бераётган жонқуяр устозларнинг ҳам меҳнатлари самарасидир. Устоз Исохор Оқилвнинг энг муносиб шогирдларидан бўлган Қодир Мўминов кейинчалик ўзининг шогирдлари Ўзбекистон халқ артисти Саида Мансурхўжаева, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган артистлар Гулмира Ширинова, Феруза Озодова, Гулшода Абдиева, Дилдора Ёқубова, Нигорхон Назароваларни ҳам тарбиялади.

Маданият ва санъат соҳасида рўй бераётган янгиланишларни кузата туриб, бу эркин рақс санъатини ҳам тозалаб ўтишига ишонамиз. Давлатимиз раҳбарининг маданият ва санъат соҳаси ривожини учун чиқараётган қарорлари, республикамизнинг етакчи ижодкорлари билан учрашувда билдирган фикрларини амалиётга жорий этиш учун ҳар биримиз бурчлимиз. Соҳадаги янгиланишлар бирин-кетин буй кўрсатмоқда. Биз ҳам бошланган хайрли ишларга камарбаста бўлиб, устозлар сабоғи ила кўзланган мақсад сари одимлайверамиз.

САЙФИЙ БУХОРИЙ ҲАЗАЛИЁТИДА XV АСР САНЪАТ ВА ХУНАРМАНДЧИЛИГИ ТАСВИРИ

Мирзоев Хайём Тошқулович,
Самарқанд давлат университети,
филология факултетининг таянч докторанти, PhD

Шарқ адабиёти тарихида кўплаб ижодий намуналар кўзга ташланадики, улар маълум бир давр адабий-маданий ҳаётини ўзида акс этган. Жумладан, бир қатор ижодкорлар томонидан XV аср ҳаётини ҳар томонлама ёритиб, тарихни реал тарзда кўз олдимизга гавдалантирганликлари алоҳида диққатга сазовордир. Мирхонднинг "Равзат-ус-сафо", Хондамирнинг "Хулосат-ул-ахбор" ва "Ҳабиб-ус-сияр", Давлатшоҳ Самарқандийнинг "Тазкират-уш-шуаро", Навоийнинг "Мажолис-ун-нафоис", Зайниддин Маҳмуд Восифийнинг "Бадое-ул-вақое", Бобурнинг "Бобурнома" асарларини айна шу давр маданий ҳаётини акс этувчи нодир манбалар сифатида мисол келтириш мумкин.

Навоийнинг "Мажолис-ун-нафоис" асарида XV асрдаги маданий ҳаётни, ҳунар ва санъат аҳли ҳаётидан мисолларни кўришимиз мумкин. Чунки баъзи ҳунармандлар давр шеърлятида ҳам фаол қатнашиб, адабий жараённи ўсишига ҳисса қўшганлар. Айниқса XV асрнинг иккинчи ярмида Самарқанд, Бухоро, Ҳирот, Табрез ва бошқа довруғли марказларда ҳунармандчиликнинг жуда кенг миқёсда ривожланиши ўша давр адабий ҳаётига ҳам таъсир кўрсатди. Натижада турли ҳунар: хаймадўзлик (чодир тикиш), зардўзлик (тикувчилик), косагарлик (куллол), ҳалвогарлик, камонгарлик (ёй ясаш) ва бошқа касб-ҳунар билан шугулланиб, шеърят билан қизиққан, шеърлар ёзган Мавлоно Қадимий - нақорачи, Мавлоно Зайн-қиссадўз, Мавлоно Ҳавоий-наққош, Мавлоно Саид Куллол-косагар, Мавлоно Аргун-хаймадўз, Мавлоно Ховарий-зардўз, Мавлоно Бақоий-камонгар, Мавлоно Мажнуний-хаттот каби кўпгина шоирлар этишиб чиққанлар.

Шуни таъсирида ҳунармандлар мавзусига ургу бериш бадиий адабиёт, жумладан шеърятда ёрқин тарзда кўзга ташланади. Самарқанд ва Ҳирот адабий муҳитида ижод этган қатор шоирлар, жумладан, Абўнсҳоқ, Сайфий Бухорий, Дарвеш Деҳақийларнинг шеърлятида санъат ва ҳунар аҳлининг васфи, уларнинг маданий ҳаётда туган ўрни реал кўрсатиб ўтилган. Исми зикр этилган шоирлар ичида Сайфий Бухорий (ваф. 1503, Бухоро) фаолияти диққатга сазовордир. Сайфий Бухорий ўз ғазалларида деҳқонлар ва касб-ҳунар эгаларини мадҳ этган. "Саноеъ-ул-бадоеъ" номли девони Ҳиротда шухрат қозонган бўлиб, ундаги ғазалларнинг ҳар бири битта касб ва санъат соҳасига, масалан, қассоб, игначи, нонпаз, дурадгор, тоқидуз, қушчи, созанда, балиқпаз, ҳалвогар ва бошқа касб эгаларига бағишланган. Бу ғазалларининг шаклий жиҳатдан соддалиги ва уларнинг 5-6 байтдан ошмаслиги янада аҳамиятлидир. Муҳими шуки, девоннинг охирида шоир уни қандай номланиши ва ўз даврида қай даражада мавқеъ топганлиги ҳақида шундай хабар беради:

*Ин нусха, ки толибанд хосу омаш,
Фархунда чу оғоз бувад анжомаш.
Лафзаш ҳама санъат асту маънеш-бадеъ,
3-он гаит "Саноеъ-ул-бадоеъ" номаш .*

(Мазмуни: Бу нусхаким, толибдир ҳама, саодатманд эрур бошидан охиргача, тили фақат санъату маъноси бадеъ, шунинг учун "Саноеъ-ул-бадоеъ" дир номи.)

Адабиётшунос Аълохон Афсаҳзоднинг ахборотиға кўра, "Саноеъ-ул-бадоеъ" нинг Эрон университетиги кутубхонасидаги 43-44 ва 45-85 номерли қўлёзма нусхалари мукамал ва тўлароқ бўлиб, 1320 байтдан иборатдир. Олимнинг таъкидлашича, шоир шаҳр ҳаётининг ажралмас қисми бўлган турли касб -хунар эгаларини асосий тасвир объекти сифатида қабул қилган ва ҳаммаси бўлиб хунар аҳлидан 133 кишини васф қилган.

Ҳазрат Навоий "Мажолис-ун-нафоис"да ўз замондош шоири Сайфий Бухорийи газалларининг мавзуси хунарманд ва касибларлар ҳаёти бўлганлиги ўша давр газалчилиги учун янгилик эканлигини такидлаб ўтган эди: "(Сайфий Бухорий - М.Х.) санъат ва ҳирфа аҳли учун ҳам кўп латоиф назм қилибтур ва ул тариқда мухтаредур. Бир байт ул жумладиндурурким:

*Бути пардозгарам к-ў ба касон месозад,
Ҳеч ба ҳоли мани хаста намепардозад."*

(Мазмуни: Пардозчи гўзалим, кўп кишилар билан чиқишади-ю, мен хастанинг ҳолига асло парво қилмайди.)

Навоий Сайфийнинг муваффақиятидан сўзлаб, "Саноеъ-ул-бадоеъ" номли девонидан пардозчига бағишлаб айтган газалининг матлаини мисол тариқасида келтиради. "...Алишер Навоий, -ёзади академик Ботирхон Валихўжаев, - ўзининг "Мажолис-ун-нафоис"ида замондошларидан бўлмиш Сайфий Бухорийни меҳнат аҳлини, хусусан хунармандларни газалнинг тасвир доирасига киритгани учун қўллаб-қувватлайди, уни бу соҳада ихтирочи деб атайди."

Сайфий ҳар бир санъат ва хунар аҳлини мадҳ этар экан, уни ёр қиёфасида гавдалантириб, масалан "менинг деҳқон дилбарим", "менинг игначи моҳим", "менинг рангчи гулузорим" деб сўз бошлайди ва муносабатини ишқий оҳангда ифода этишга ҳаракат қилади. Масалан, атторга бағишлаб ёзган газалининг матлаи шундай бошланган:

*Дўстон то ошиқам аттори гулрухсорро,
Дўст медорам ба бўи ў ҳама бозорро.*

(Мазмуни: дўстлар ул гулрухсор атторга ошиқман, негаки унинг ҳиди боис барча бозорларни яхши кўраман).

Шоир аттор-атрфуруш, хушбўй нарсалар сотувчи савдогарга бўлган муҳаббатини изҳор эта туриб, у сабаб нафақат бозор ҳавосини ёқтиради, балки бутун ҳаётдан завқ олишини айтмоқчи бўлади. Шоир газалнинг бошқа байтларида атторлик касбининг қай даражада ўша давр ҳаётидаги ўрни, бу касб егасининг нозик дидлиги, маданияти ҳақида батафсил сўзлаб беради. Сайфийнинг хаттотга бағишлаб ёзган газали ҳам нозикбаёнлиги билан кишига завқ бағишлайди:

*Хаттоти ман, ки ишваи бисёр мекунад,
Гўи ҳамеша машқи ҳамин кор мекунад.*

(Мазмуни: менинг хаттотим кўп ишва қилади, гўё фақат шу ишни машқ қилади).

Шоир хаттотни маъшуқа тимсолида талқин этиб, унинг ошиқ наздида нозу ишвага моиллигини айтади. Аслида шоирнинг бу тасвирдан мақсади бошқача, яъни у хаттотлик санъатининг қай даражада нозиклигини, бу касб билан машғул кишиларнинг нозик дид ва фаросат соҳиби эканлигини айтмоқчи бўлади.

Маълумки, хаттот-китоб ва рисоаларни кўчирувчи котиб бўлиб, хаттотлик санъати қадим Шарқ санъатининг беҳад камол топган санъат турларидан бири

ҳисобланади. Шунинг ҳам таъкидлаш жоизки, XIV-XV асрларда ўлкамиз китобчилигининг ривожига беқийс бўлган. Навоий "Мажолис-ун-нафоис" асарида хатотлик санъатига юқори баҳо бериб, уни пухта эгаллаган Султон Али Машҳадий, Мавлоно Сойимий, Мавлоно Сайфий, Мавлоно Шер Алий, Шахзода Пуроний, Мавлоно Войсий, Мавлоно Котибий ва Абдужамил котиб Ҳиротий каби машҳур хатотларни фахр билан тилга олади. Демак, Сайфийнинг ҳам бу машҳур санъат тури ҳақида фикр билдириши, уни мадҳ этиши бежизга эмас ва у хатот васфини мақтаб байтида шундай охирга етказди.

*Бар когазе, ки Сайфий мажнун хати ту дид,
Мебандадаш ба гардану тўмор мекунад.*

(Мазмуни: сенинг ишқингда мажнун бўлган Сайфий хатингни қоғозда кўриб, уни тумор қилиб бўйнига боғлайди).

Ҳазил охирида Сайфийни хатотнинг гўзал чеҳрасидан ҳам унинг санъат асари, яъни нафис ва сеҳрли ёзувлари ўзига мафтун этганлиги ошкор бўлади. Ниҳоят, ҳазил охирида ўқувчи англайдики, Сайфийнинг мақсади хатотга бўлган ишқини тасвирлаш эмас, балки унинг касби, маҳорати ва санъатига ошиқлигини ифодалашдир. Сайфийнинг аттор ва хатот васфига айтган гапларида қаҳрамонларнинг машуқ тимсолида тилга олиниши мажозийлиги ҳамда ҳазломезлиги билан мароқлидир. Шоир ошиқона сўзлар билан қаҳрамонларини мадҳ этар экан, унинг касб эгаларига нисбатан қай даражада самимий муҳаббат, илиқ муносабатда бўлганлигидан далolat беради.

Хулоса ўрнида айтиш жоизки, Сайфий бир томондан санъат ва ҳунар аҳлига бағишлаб ёзган гаплари билан ўз даври назмини бойитиб, унга мавзу жиҳатдан янги қирра очган бўлса, иккинчи томондан XV асрада Ўрта Осиё халқлари ҳаётидаги ҳунармандчиликнинг ривожланиши ва турли касб-ҳунар эгаларининг маданий турмуш тарзи ҳақида кенг маълумот беради. Бу эса бугунги давр санъат ва ҳунармандчилигимизнинг қадимийлигини, шарафли касб-ҳунар эгаларининг қадр-қимматини янада англашда аҳамиятлидир.

Адабиётлар:

1. Абдулгани Мирзоев. Сездаҳ мақола. -Душанбе: Ирфон, 1977.
2. Алишер Навоий. Мажолис-ун-нафоис. -Асарлар, 10 жилдлик, 9 жилд. - Тошкент: Фафур Гулом номидаги нашриёт-маъбаа ижодий уйи, 2011.
3. Аълохон Афсаҳзод. Адабиётни форсу тоҷик дар нимаи дувуми асри XV. -Душанбе: Дониш, 1987.
4. Ботир Валихўжаев. Ўзбек адабиётшунослиги тарихи. X-XIX асрлар. -Тшкент:Ўзбекистон, 1993.
5. Гулшани адаб. Иборат аз V жилд. Чилди III. Намунаҳои назми форсу тоҷик. Асрҳои XIV-XV. - Душанбе: Ирфон, 1976.
6. Феҳристи китобхонаи марказии донишгоҳи Техрон, "Девони ашғори ҳунармандии Сайфийи Бухоро?" №45/85, ж. XIV, Техрон, 1340.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЭТНОМАДАНИЙ ТУРИЗМ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Сафарова Тумарис Рустамкуловна,
ЎЗМУ 1-босқич таянч докторанти

Ўзбекистонда миллий туризмни сифат жиҳатдан янги босқичга кўтариш масаласи давлат сиёсати даражасига кўтарилгани туфайли соҳани ҳар томонлама тараққий эттиришга катта эътибор қаратилмоқда. Давлатимиз раҳбарининг 2016 йил 2 декабрдаги “Ўзбекистон Республикасининг туризм соҳасини жадал ривожлантиришни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони, 2017 йил 16 августда “2018-2019 йилларда туризм соҳасини ривожлантириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарорининг қабул қилиниши ва уларнинг ижросини таъминлаш борасида амалга оширилган ислохотлар юртимизда туризм ривожини яна бир поғона юқорига олиб чиқди.

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг шахсий ташаббуси билан “Туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси” ташкил этилиб, соҳага тегишли фармон ва Қарорлар эълон қилинди.

XX асрнинг иккинчи ярмидан, яъни иккинчи жаҳон урушидан кейин “туризм индустрияси” вужудга келиб, у йилдан йилга геометрик прогрессия бўйича ўсиб бормоқда. Масалан, жаҳон туризм ташкилоти маълумотларига қўра 1950 йилда халқаро ташриф буюрувчи туристларнинг сони 1,186 миллиондан ортиб, 2,1 миллиард доллар фойда келтирган бўлса, 2018 йилда туристларнинг сони 1,3 миллиардга этиб, 1 триллион долларга яқин фойда келтирган. Ўзбекистонда ушбу кўрсаткич 2018 йилда хорижий ташрифчилар сони 3,4 миллион кишини ташкил этиб, бу 2017 йилга нисбатан 1,5 миллион кишилик кўрсаткичдан 226 фоизни ташкил этган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек 2025 йилда юртимизда ташриф буюрадиган хорижий сайёҳлар сонини 7 миллион нафарга, туризм экспортидан келадиغان йиллик даромадни эса 2 миллиард долларга етказиш лозим.

Ҳозирги кунда туризм ортидан катта даромад олаётган давлатлар АҚШ, Япония, Хитой, Франция, Туркия, Испания, Саудия Арабистони кабилар киради. Ушбу мамлакатларда туризмдан келаётган даромад ялпи ички маҳсулотни 10 фоиздан 30 фоизгачани ташкил этмоқда. Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотигадаги туризм соҳаси улуши бор-йўғи 2,3 фоизни ташкил этади.

Ўзбекистон юқори туризм салоҳияти ва имкониятларга эга мамлакатдир. Туризм қадим замонлардан бошлаб, сайёрамиз халқлари ўртасида дўстлик ришталарини мустаҳкамлашга хизмат қилган. Шу сабаб, туризмни ривожлантиришнинг имкониятларини жумладан, этномаданий туризмни тадқиқ этиш долзарб аҳамият касб этади. Туризм соҳасида диверсификация жараёни содир бўлиб, космотуризм, экотуризм, этномаданий туризм каби йўналишлар туристларни энг кўп қизиқтираётган соҳалар бўлиб қолмоқда. Туристик сайёҳлик инфратузилмасида этномаданий туризм жуда кенг жой эгаллайди. Ўзбекистонда жуда бой этник маданият, кундалик ҳаётда кенг фойдаланиладиган узоқ йиллик анъаналар мавжуд. Ўзбекистон халқининг анъанаси ва маданиятининг ўзига хос хусусиятларини

қўриш чет эл сайёҳлари учун жуда қизиқарли, чунки халқимиз маданиятида чет эллик сайёҳлар учун қизиқарли маълумотлар ва билимлар етарлича ҳисобланади.

Мисол тариқасида, “Қашқадарё вилоятининг туризм салоҳиятидан самарали фойдаланиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги Вазирлар Маҳкамасининг Қарори”га мувофиқ “Ғилон” ва “Қўл” этно-қишлоқ бренди асосида “Ғилон” ва “Қўл” қишлоқларида сақланиб қолган этнографик ўзига хосликка асосланган этнографик туристик маҳсулотни ишлаб чиқиш ва тарғиб қилиш режаси ишлаб чиқилган. Мазкур туристик маҳсулот доирасида хорижий ва маҳаллий туристлар учун мазкур қишлоқларида саёҳат (экскурсия) қилиш, оилавий меҳмон уйларида яшаш, анъанавий тадбирларда иштирок этиш, маҳаллий таомларни тайёрланиши билан танишиш ва тановул қилиш, ҳунармандчилик ишларида бевосита иштирок этиш каби хизматлари кўрсатилади. Умуман олганда Ўзбекистоннинг барча ҳудудларидан этномаданий туризмни ривожлантиришда кенг имкониятлар мавжуд. Ўзбекистонда этномаданий туризмни ривожлантиришнинг қуйидаги жиҳатларини ўрганиш билан асослантирилади:

Биринчидан, Ўзбекистонда 130 дан ортиқ миллат ва элат вакилларининг тинч-тотув яшаш фалсафаси ва амалиётининг барқарорлиги. Маълумки, ўзбек давлатчилиги тарихида миллий низолар асосида содир бўлган урушлар кузатилмайди.

Иккинчидан, Ўзбекистон халқларининг тарихи ва бугунида диний толерантликни қонуниятга айланганлиги. Ўзбекистонни бутун дунё кўп конфессионал давлат сифатида эътироф этиб келмоқда. Бу туристик индустрияда катта қизиқиш уйғотмоқда.

Учинчидан, Ўзбекистон халқи буюк моддий ва маънавий меросга эга. Ҳозирда 8 мингга яқин моддий мерос объектлари ЮНЕСКО рўйхатидан ўтказилиб, халқаро муҳофазага олинган. Уларни асрашда ҳар йили давлат бюджетидан бир неча миллиард сўм сарфланади. Ваҳоланки, ушбу тарихий меросдан рационал фойдаланиб катта фойда олиш мумкин. Бунга этномаданий туризм эҳтиёжини қондириш орқали эришиш мумкин. Ҳозирда ҳар йили 7 млрд дан ортиқ туристлар оқими кузатилмоқда. Халқаро туристик ташкилотларнинг маълумотларига кўра туристларнинг 60-70 % этномаданиятни билишга қизиқиш билдирмоқда.

Шундай қилиб, этномаданий туризмнинг моҳияти турстларни гўзал табиат, асл маданият, дин, санъат, урф-одатлар ва этник гуруҳлар билан таништиради. Этномаданий туризм ноёб тузулишга эга бўлган, ўзига хос маънавий ва моддий маданияти, табиий ва маданий мероси билан бошқа жамоалардан ажралиб турадиган, ўзига хос тузулишга эга бўлган бир гуруҳ кишиларнинг яшаш жойларига саёҳатдир.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Парламентга Мурожаатномаси. 2018 йил. 29 декабр.

БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАТЦИЯЛАР

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ОҚАВА СУВИДА ЮКСАК СУВ ЎСИМЛИКЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ

Бўриев С., Юлдошов Л.Т.
Бухоро давлат университети

Шаҳарлардан саноат корхоналаридан ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришдан чиқадиган оқава сувларни тозалаш услубларини яратиш ва улардан халқ хўжалигида фойдаланиш ҳозирги замон фанининг олдида турган долзарб муаммолардан биридир.

Бухоро воҳасида жойлашган қоравулбозор нефтьни қайта ишлаш заводи оқава сувларининг таркибида нефть маҳсулотлари нафтен кислотаси, меркаптанлар, азотли ва олтингургуртли бирикмалар, феноллар, водород сульфиди, мишьяклар ва бошқа моддалар бўлади. Бундай таркибга эга бўлган оқава сувларни тозаламасдан ёки чала тозалаб табиатга ташланса, тупроқлар, ўсимликлар, ҳайвонлар, шу жумладан, инсон ҳаёти учун ҳам хавfli ҳисобланади.

Нефть маҳсулотларини сақловчи оқава сувларни биологик услублар ёрдамида, яъни бактериялар ва микроскопик сувўтлари таъсирида тозалаш илмий жиҳатдан асосланган.

Таркибида нефть маҳсулотларини сақловчи оқава сувларда юксак сув ўсимликларини кўпайтириш мақсадида пистия (*Pistia stratiotes* L) лаборатория шароитида орғано-минерал муҳитда кўпайтирилиб, нефть маҳсулотларини сақловчи оқава сувнинг 1м² юзасига 100 граммдан ўсимлик массаси экилди.

Қоравулбозор нефтьни қайта ишлаш заводи оқава сувига ўсимлик экканга қадар ва эккандан кейинги физик-кимёвий таркиби аниқланди.

Оқава сувнинг муҳити рН-6,5; ранги сарғиш; ҳиди-5,0 балл; муаллақ моддалар-142 мг/л; сувда эриган кислороднинг миқдори йўқ; кислороднинг биокимёвий сарфланиши-195,4 мгО²/л; оксидланиш даражаси-152, 5 мгО²/л; аммиак-5,5 мг/л; нитритлар-0,02 мг/л; нитратлар-4,0 мг/л; хлоридлар-121,0 мг/л; сульфатлар-132 мг/л; нефть маҳсулотлари-95,0 мг/л.

Тажириблар ўтказилган вақтда сувнинг ҳарорати 24-26 С⁰ ёруғлик 15-20 минг люкс атрофида бўлди. Пистия (*Pistia stratiotes* L) ўсимлигининг оқава сувда ривожланиши 1 ва 2 кунлари деярли кузатилгани йўқ.

Кейинги кунларда унинг ривожланиши фаоллашиб, тажирибанинг 7-8 кунлари биомассаси миқдори 710 г/м² га кўпайди.

Назорат вариантида, яъни Кноп муҳитида, пистиянинг ҳосилдорлиги 1,2 кг/м² ни ташкил қилди.

Оқава сувда ўсимлик ўсиб ривожланиши билан сувнинг физик-кимёвий таркибида ўзгаришлар борлиги аниқланди.

Сувнинг муҳити рН-7,5; ранги-оқимтир; ҳиди-1,0 балл; муаллақ-моддалар-40,2 мг/л; сувда эриган кислороднинг миқдори-4,8 мг/л; кислороднинг биокимёвий сарфланиши даражаси-29,8 мгО²/л; оксидланиш-32,8 мгО²/л; аммиак, нитритлар ва нитратлар ўсимлик томонидан ўзлаштирилган. Нефть маҳсулотларининг миқдори 9,7 мг/л гача камайди.

Оқава сувни водопровод суви билан 1:1 нисбатда суюлтирилиб қўйилган тажрибаларда пистиянинг ўсиши ва ривожланиши фаол бўлиб, унинг ҳосилдорлиги 980 г/м² га тенг бўлди. Сувнинг органио-минерал моддалардан тозаланиш даражаси ҳам юқори. Сувда эриган кислороднинг миқдори 8,4 мг/л, кислороднинг биокимёвий сарфланиши 11,2 мгО²/л гача, оксидланиш даражаси-14,3 мгО²/л гача камайди, нефть маҳсулотлари бактериялар ва ўсимликлар томонидан тўлиқ ўзлаштирилди.

Тажрибалар натижасида, нефтни қайта ишлаш заводларидан чиқадиган оқава сувларда юксак сув ўсимликлари фаол ривожланиб, сувларни органио-минерал моддалардан 90-95% гача тозалаш мумкин эканлиги аниқланди. Тозаланган сувни қишлоқ хўжалик экинларини сугоришда, ҳамда корхонанинг ўзига иккиламчи сув сифатида ишлатилиши мумкинлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Таубаев Т.Т., Буриев С. Биологическая очистка сточных вод. Т.1980. стр.150.
2. Буриев С.Б., Жалолов Э.Б. Юксак сув ўсимликларининг ифлосланган сувларни тозалашдаги аҳамияти. "Сув ва ер ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг экологик жиҳатлари". Бухоро 2015 й.
3. Буриев С.Б., Юлдошов Л.Т. Оқава сувларни тозалашнинг биотехнологияси. "Проблемы химической промышленности и пути их решения в свете её развития на современном этапе" Навоий 2016 й.
4. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. М.1984 г.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСТРОЙСТВА ФРУКТосуШИЛКИ - ВОДОопРЕСНИТЕЛЯ

Ибрагимов Салим Сафарович,
Бухарский государственный университет

Нами создано комбинированное солнечное устройство, предназначенное для выполнения двух целей: сушки фруктов и очищения минерализованной воды от солей.

После созревания плодов, начинается период их сушки. Этот период продолжается от начала лета до середины осени. Именно в этот период, можно применить устройство, которого мы предлагаем. После использования нашего устройства в целях сушки фруктов, в остальное время года можно использовать его в качестве опреснителя, очистки (дистиллирования) минерализованной воды от солей.

Схематическое изображение устройства показано на 1- рисунке. Стороны устройства изготавливаются под 520 и 380 углом относительно горизонта. Когда устройство используется в качестве сушилки, та сторона, которая находится под 380 относительно горизонта, устанавливается лицом на юг. А если устройство используется в качестве опреснителя минерализованной воды, то та сторона, которая находится под углом 520 относительно горизонта, устанавливается лицом на юг. В той стороне, которая смотрит на запад, установлена башенка, размер башенки в полтора раза длиннее размера длины устройства.

Внутри устройства возникает такой физический процесс:

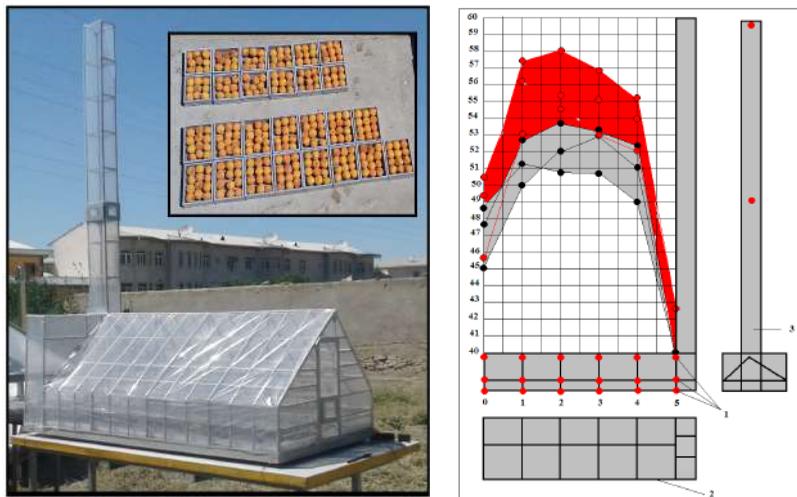
- ветер, который дует с северо-восточной стороны, заходит во внутрь устройства через щель восточной стороны, поднимается по трубе наверх. Из-за того, что внутри устройства в различных точках по всему объему устройства. температура разная, возникает воздушный поток и этот поток поднимается по трубе наверх, а потом выходит во внешнюю среду;

- в результате того, что возникает разность температур по всему объему устройства, появляется воздушный поток, он проходит через продукцию, помещенную внутри устройства и сушит её;

- для ускорения процесса сушки продукции, в течении суток, продукция по всему объему внутри устройства окуривается серой; в результате, верхняя кора фруктов смягчается, процесс сушки ускоряется и повышается качество продукта.

Во 1-рисунке изображены кривые показателей температур по всем точкам установленных по всей длине устройства термопар.

Оказалось, что если в процессе проведения опытов, верхняя часть башенки будет открыта, а щель с боковой стороны устройства закрыта, то температура всех точек внутри устройства будет всегда на 4–6°С выше, чем температура при открытой боковой щели [1].



1-рисунок. Лабораторный вид устройства сушки фруктов и овощей- опреснителя минерализованных вод. Разность температур по всему объему внутри устройства.

Во 1-рисунке: красные линии показывают показатели температур при открытой поверхности башенки, но закрытой боковой щели; а черные линии показывают показатели температуры при открытой поверхности башенки, и открытой боковой щели.

Результаты опытов, проведенных 10-14 июня 2017 года, когда величина суммы солнечной радиации составляет в сутки , приведены на 1- рисунке. Результаты опытов разработаны с помощью электронной программы .

Итак, зная, что самый эффективный способ сушки овощей и фруктов происходит при низкой температуре с воздушным потоком, мы решили провести эту процедуру при открытой боковой щели устройства, с открытой поверхностью башенки.

Список литературы:

1. Якубов Ю.Н. Аккумуляция энергии солнечного излучения. Ташкент, Изда-тельство "ФАН" Р.Уз.1981.103с.

BALIQLARNING TABIIY KO'PAYISHIGA IQLIM O'ZGARISHINING TA'SIRI VA UNGA MOSLASHISH CHORALARI

Elbek Jalolov, Hafiza Ikromova,
Buxoro davlat universiteti

Prezidentimiz SH. Mirziyoyev rahnamoligida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar jarayonida oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishni yanada rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Xususan baliqchilik tarmog'ining izchil rivojlanishi xalqimizni sifatli baliq mahsulotlari bilan ta'minlash, shu orqali tarmoqda yangi ish o'rinlarini yaratish, sohada mulkchilik munosabatlarini takomillashtirish hamda tabiiy suv havzalaridan oqilona foydalanishda keng imkoniyatlar yaratilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2003-yil 13-avgustda qabul qilingan "Baliqchilik tarmog'ini monopoliyadan chiqarish va xususiyashtirishni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori mamlakatimizda baliqchilikni rivojlantirishda dasturil amal bo'lmoqda. Unga ko'ra aholining baliq mahsulotlariga bo'lgan talabini to'liq qondirish, tarmoqda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish, baliq yetishtirish va ovlash korxonalarini xususiyashtirish borasida muayyan ishlar amalga oshirilayotgan edi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 3-fevraldagi "2018-yilda baliq yetishtirish hajmini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi №-3505 sonli qarori ijrosi yuzasidan o'tkazilgan yig'ilishda O'zbekiston Respublikasida baliqchilik tarmog'i rivojlangan davlatlar tajribalarini keng joriy etish orqali sohani yanada rivojlantirish va baliq yetishtirish hajmini sezilarli darajada oshirish to'g'risida belgilandi.

Baliq va baliq mahsulotlari dunyo miqyosida parhezboq, inson organizmi uchun juda foydali moddalarga boy mahsulot sifatida qadri baland. Shu o'rinda Jahon sog'liqni-saqlash tashkilotining ma'lumotiga tayanish joyizdir! "Dunyo aholisining katta-kichik jonboshiga o'rta hisobda bir yilda 12-14 kg baliq mahsulotlari iste'mol qilishi kerak, bu inson organizmi normal faoliyatining ehtiyoji sanaladi". Bu ehtiyoj insonlarning yashash joyi, iqlimi va yetishtiriladigan baliq mahsulotlariga qarab turlicha □ O'zbekiston Respublikasi uchun kishi jon boshiga yiliga 10-12 kg ni tashkil qiladi. Yuqoridagi ma'lumotlarni o'qib, albatta savol tug'ulishi tabiiy. Men bir yilda necha kg baliq mahsulotlari iste'mol qilaman?, sizchi-?

O'zbekiston sharoitida 3-5 yoshli bolalar kuniga 25-30 gr, homilador ayollar va emizikli bolasi bor ayollar kuniga 35-38 gr, 6-10 yoshli bolalar 30-32 gr, 10-16 yoshli bolalar kuniga 24-27 gr, 16-20 yoshli bolalar 20-24 gr, katta yoshdagilar esa kuniga 20-22 gr baliq mahsulotlari iste'mol qilishi lozim ekan. Baliqchilik sohasini rivojlantirishni davlat siyosati darajasiga olib chiqish bejiz emas albatta. O'zbekiston aholisi kishi jon boshiga yiliga 6-5 kg baliq mahsulotlari iste'moli to'g'ri keladi. Bu ko'rsatgich esa belgilangan me'yorlardan anchagina past.

O'zbekiston hududida baliq mahsulotlari yetishtiradigan Aydar-Arnasoy (Aydar ko'l), Dengizko'l, Oyoq og'itma, Qorqa-qir, Zomonbobo kabi gigant tabiiy ko'llar mavjud. Tabiiy ko'llarda baliqlar tabiiy urchiydi va bu jarayonda global iqlim o'z ta'sirini ko'rsatyapti

Qurۇqlikdagi barcha organizmlarga iqlimning o`zgarishi turlicha ta`sir qiladi. Shu bilan birgalikda bunday iqlim o`zgarishi ko`ldagi xazinaga ham ta`sir qiladi. Baliqlar sovuqqonli organizmlar bo`lgani uchun ularning tana harorati suv haroratiga bog`liq. Baliqlarning tana harorati suv haroratidan 1,2-20C yuqori bo`ladi. O`zbekistondagi tabiiy suvliklarda issiq suv baliq (zog`ora, oq amur, oq do`ngpeshona, laqqa...)lari yashaydi. Sovuq suv baliq(farel,qora baliq-marinka)lari esa faqatgina tog` daryolarida uchraydi. Iqlim juda issiq bo`lgani uchun sovuq suv baliqlari tabiiy ko`llarda uchramaydi.

Tashqi muhit harorati suv haroratining o`zgarishiga olib keladi. Suv harorati esa baliqlarning modda almashinuvi, nafas olishi, ovqat hazm qilishi, o`shishi, urchishi, qishlashi, migratsiya(ko`chish) qilishi va boshqa hayotiy jarayonlarida ham muhim ahamiyatga ega.

O`zbekiston hududidagi barcha tabiiy ko`llarning suv kirish- daryolari, kanallari, kollektorlari va zovurlari mavjud, lekin suv chiqish yo`llari mavjud emas. Suv chiqish yo`llarini ochish mumkin, bu ish juda katta moliyaviy mablag` talab etadi. Bundan tashqari hozirgi kunda dolzarb muammo bo`lgan ichimlik suvi tanqisligini yanada qiyinlashtiradi. Tabiiy ko`llardan chiqadigan suv iflos suv hisoblanadi. Tabiiy ko`llardagi suvning chiqib ketishiga imkon bo`q ekan bu to`planib qolgan suvga iqlimning tobora issib borishi, u yerdagi biologik xilma- xillik va ixtiofaunaga(ma`lum bir suv havzasining baliq turlari) juda katta ta`sir ko`rsatyapti.

Olib borilgan tajribalar natijalariga ko`ra, suv harorati +220C bo`lganda 1 soniyada 1 gektar suv yuzasidan 10 l suv bug`lanib, 5 l suv yer ostiga filtrlanib sizib o`tar ekan. Demak 1 gektar suv yuzasida 1 soniyada 15 l suv, 1 daqiqada 900 l suv, 1 soatda 54000 l suv, 1 kunda esa 1296000 l suv bug`lanib va filtrlanib ketar ekan.

Suv bug`lanishi va filtrlanishi jarayonida suv tarkibidagi tuzlar, minerallar va boshqa moddalar qoldiq suvda cho`kindi sifatida qoladi. Bunday tuzlar va minerallar qoldiq suvning me`yorida ortiqcha sho`rlanishiga olib keladi. Bu sho`r esa baliqlarning ko`payishiga juda katta salbiy ta`sir ko`rsatadi.

Biologiya ta`limotidan ma`lumki baliqlarning urug`lanishi tashqi urug`lanish hisoblanadi. Bu holatda ona baliq yetilgan tuxumlarini tashlaydi, ota baliq esa uning ustiga o`z sutini ya`ni yetilgan spermatozoidlarini sepadi, natijada spermatozoidlar tuxum hujayralarni qobig`ini maxsus fermentlar yordamida eritib ichiga kirib urug`lantiradi.

Tabiiy ko`llarda asosan baliqlar tabiiy nerest(tuxum qo`yish) asosida ko`payadi. Iqlimning keskin ko`tarilishi suvning ko`p bug`lanishi va qoldiq suvning sho`rlanishiga sabab bo`ladi. Sho`rlangan suvga qo`yilgan tuxum hujayralarining sirti (yuzasi) yupqa tuz pardasi bilan qoplanadi. Spermatozoidlar tuxum hujayrasining tuz bilan qoplangan qobig`ini eritadi. Ammo tuxum hujayra qobig`ini eritib uni ichiga kirib urug`lantirishga kuchi va vaqti ham qolmaydi. Kuchini yo`qotgan spermatozoid nobud bo`ladi. Natijada tashqi urug`lanish sodir bo`lmay tuxum hujayralar ham nobud bo`ladi yoki boshqa yirtqich individlar(tur) uchun xo`rakka ay lanadi.

O`zbekiston hududidagi barcha tabiiy ko`llardagi M.CH.J. xo`jaliklari kvotasiz(me`yorsiz) ovlash to`g`risidagi qonunga amal qiladi va yilning kuz fasliga baliqlashtirish ishlari olib borilishi kerak. M.CH.J. xo`jaligi hodimlari esa iqlim o`zgarishini hisobga olmay tabiiy ko`payishga tayanib qolganlar. Iqlim o`zgarib suvning sho`rlanishi,

baliqlarning tabiiy ko'payishiga to'sqinlik qiladi. Shu sababli O'zbekiston hududidagi tabiiy ko'llarning mahsuldorligi pasayib ketmoqda.

Baliqqa bo'lgan ehtiyoj shunchalik katta ekan, inkubatsion(urug'langan baliq tuxumlarni rivojlantiruvchi) sexlar qurib, maxsus kichik hovuzlarga ota va ona baliqlar urchitilib, utug'langan tuxumlardan lichinkalar(3-4 mg), lichinkalardan chavoqlar(1-3 gr), chavoqlardan segoletka(bir yozli 50-60 gr baliq) davrigacha maxsus suniy hovuzlarga boqilib, so'ngra kuz faslining o'rtalarida tabiiy ko'llarga qo'yib yuborilsa sho'rlangan suvlarda ham bu segoletkalar o'sadi va rivojlanadi.

Global iqlim o'zgarishiga - inkubatsion sexlar qurib u yerda fiziologik nerest olib, chavoqlarni o'stirib so'ng tabiiy ko'llarga va katta-katta suv omborlari, hovuzkarga tashlash orqali moslashimiz kerakligi tafsia qilinadi. Ko'pchilik adabiyotlarda va turli xildagi konferentsiya, anjumanlar hamda xalq ta'limi, oliy ta'lim muassasalarida baliqlarning ko'payishi haqida qisqa nuqtai-nazar bilan qaraladi. Agar bu jarayonga chuqurroq yondashilsa, o'rganilsa, o'rganilganlarni kengroq tadbiiq qilinsa muammoning yuzaga kelishi qiyinlashib, muammoning yechimi yuzaga chiqadi. Baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoj ham yildan-yilga pasayib, inson salomatligi yaxshilana boradi.

Yetti xazinaning biri bo'lgan baliqni tashqi muhit omillaridan himoya qilish, ko'llar ixtiofaunasini saqlab qolish imkoniyatlarini ancha oshiradi va bu yo'l iqtisodiy samaradorligi, bilan juda qulay hisoblanadi.

Biz tabiatdan olib, tabiatga beramiz! Sizchi?

O'ZBEKISTON XUDUDIDA TARQALGAN NOYOB O'SIMLIKLARNI MUHOFAZA QILISH CHORA-TADBIRLARI

B.B.Qulmamatov,

Navoiy Davlat Pedagogika instituti
"Biologiya o'qitish metodikasi" ta'lim yo'nalishi,

S.O.Turobova,

Navoiy Davlat Pedagogika instituti
"Biologiya o'qitish metodikasi" ta'lim yo'nalishi

Respublikamiz hududidagi tabiiy landshaftlarni saqlab qolish muammosi dolzarb masalalar qatoridan o'rin olgan. Respublikamizdagi barcha ekosistemalar bir necha asrlardan beri davom etib kelayotgan antropogen omillar yig'indisining ta'siri ostida qolib kelmoqda. Ilgari aholi sonining nisbatan kamligi va tabiatdan foydalanishning mahalliy uslublari ekologik muvozanatni birmuncha saqlab kelgan. Biroq keyingi bir necha o'n yilliklar davomida kishilarning tabiatga ta'siri bir necha barobar ortdi. Chorva mollarini betizim o'tlatilishi tog' va balantog'dagi o'tloqlarning tarkibini bir xillashib borishiga, chorva mollari yemaydigan begona o'tlarning ko'payib ketishiga olib keldi. Kamyob va yo'qolib borayotgan turlarni muhofaza qilish maqsadida ayrim turlarni O'zbekiston Respublikasi Qizil Kitobiga kiritish va Respublikamizdagi Qo'riqxon va milliy bog'larda saqlab qolish choralari ishlab chiqilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida 4500 dan ortiq o'simlik turlari va 2000 dan ortiq zamburug' turlari uchraydi. Shulardan 400 ortiq tur muhofazaga muhtoj hisoblanadi ya'ni respublika florasining 10-12% ni asrab-avvaylash lozim. Ushbu o'simliklar ichida tibbiyot, chorvachilik va odamlar tomonidan estetika uchun ishlatilishi o'simliklarni tarqalishi va rivojlanishi uchun katta zarba bo'lmoqda. Masalan Qizil kitobga kiritilgan o'simliklarni bilmagan holda tibbiyot maqsadlari uchun terib olinishi, tog'larda o'sib rivojlanib borayotgan lola turlarini sayrga yoki sayohatga chiqqan insonlar tomonidan ko'p miqdorda uzib ketilishi, ayniqsa, noyob o'simlik o'suvchi mintaqalarda chorvachilik bilan shug'ullanish natijasida o'simliklar soni va turlar tarkibini kundan-kunga qisqartirib bormoqda.

Quyidagi jadvallarda 3 ta oilani tanlab olib bu oilaga kiruvchi ba'zi o'simliklarning noyoblashib borish sabablarini o'rgandik. Olingan natijalarga ko'ra, tanlangan o'simliklarni noyoblashib borish sabablarini quyidagicha keltirish mumkin.

1-jadval

Burchoqdoshlar oilasi vakillarini muhofaza qilish choralari va arelni qisqarish sabablari.

№	O'simlik nomi	Muhofaza choralari	Arelni qisqarish sababi
1.	Binafsha gulli arg'uvon (Cercis griffithii Boiss)	Maxsus muhofaza choralari ishlab chiqilmagan	Qurilish materiallari va o'tin uchun kesib olinishi tufayli kamayib ketgan.
2.	Yirik no'xat (Cicer grande (Popov) Korotkova)	Nurota va Surxon davlat qo'riqxonalarida muxofaza qilinadi	Aniqlanmagan
3.	Mo'g'ultog' no'xati (Cicer mogoltavicum (Popov) A.S. Korol)	Maxsus muhofaza tadbirlari ishlab chiqilmagan	Aniqlanmagan
4.	Qudroyi no'xat (Cicer incanum Korotkova)	Hisor davlat qo'riqxonasida muhofaza etiladi	Tarqalish dirasi tor bo'lgan stenobiont endemik tur

Ko'rinib turibdiki, burchoqdoshlar oilasiga mansub tanlangan 4 ta o'simlikning 2 tasi uchun muhofaza uchun maxsus tadbirlar ishlab chiqilmagan va 2 tur o'simliklar davlat qo'riqxonalarida muhofaza qilinmoqda. Bu turlarni 2 tasida arealni qisqarish sabablari aniqlanmagan va yana 2 turda arealni qisqarish sabablari sifatida antropogen omillar va stenobiont endemik tur ekanliklari keltirilgan.

2-jadval

Bug'doydoshlar oilasi vakillarini muhofaza qilish choralari va arelni qisqarish sabablari

№	O'simlik nomi	Muhofaza choralari	Arealni qisqarish sababi
1.	Oqtoq' chalovi (Stipa aktauensis Roshev)	Qizil kitobga kiritilgan. Alohida muhofaza choralari ishlab chiqilmagan. Bu turning biologiyasini tabiatda va madaniy holda o'rganish lozim. Uni nazorat ostiga olish uchun Oqtoq' va Tomditog' da nazoratxonalar tashkil qilish tavsiya etiladi	Ko'plab chorva mollari boqilishi tufayli qisqargan.
2.	Qoratog' chalovi (Stipa karataviensis Roshev)	Qizil kitobga kiritilgan. Nurota davlat qo'riqxonasida muhofaza qilinadi. Tabiatda o'sib turgan maydonlari nazorat ostiga olinishi lozim	Sanoat korxonalarini va boshqa qurilishlar olib borilishi hamda chorva mollarining ko'plab boqilishi tufayli kamayib bormoqda.
3.	Gnezdillo chalovi (Stipa gnezdilloi Pazij)	Surxon davlat qo'riqxonasida muhofaza etiladi	Tarqalish maydonlari tor bo'lgan stenobiont o'simlik.

Bug'doydoshlar oilasi bo'yicha, tanlangan 3 ta o'simlikning 1 tasi uchun (Oqtoq' chalovi) turning biologiyasini tabiatda va madaniy holda o'rganish lozim. Uni nazorat ostiga olish uchun Oqtoq' va Tomditog' da nazoratxonalar tashkil qilish tavsiya etilgan bo'lsa, qoratog' chalovi Nurota qo'riqxonasida muhofaza qilinadi. Shunga qaramay o'simlik o'sib turgan maydonlarni muhofaza qilish lozim. Gnezdillo chalovi esa Surxon davlat qo'riqxonasida muhofaza etiladi. Lekin bu o'simlik stenobiont o'simlik ekanligini arealni torayishiga olib kelmoqda.

3-jadval

Karamdoshlar oilasi vakillarini muhofaza qilish choralari va arelni qisqarish sabablari

.	O'simlik nomi	Muhofaza choralari	Arealni qisqarish sababi
1.	Hisor iskanderasi (Iskandera hissarica N. Busch)	Maxsus muhofaza tadbirlari ishlab chiqilmagan	Aniqlanmagan
2.	Toshbuzar nevroloma (Achoriphragma saxifraga (Botsch. et Vved.) Soják)	Qizil kitobga kiritilgan. Maxsus muhofaza qilish tadbirlari ishlab chiqilmagan.	Urug'ining unib chiqish darajasi past bo'lganligi tufayli kamayib bormoqda.
3.	Qurama nevrolomasi (Achoriphragma kuramense (Botsch.) Soják)	Qizil kitobga kiritilgan. Bu turning biologik xususiyatlarini tabiatda va madaniy sharoitda o'stirib o'rganish lozim	Qamchiq dovoni atrofida mollar boqiladigan yerlarda o'sganligi tufayli oyoqosti bo'lib, kamayib ketgan

4.	Zarafshon soxta klausiyasi (Pseudoclausia sarawschanica (Regel et Schmalh.) Botsch)	Nurota davlat qo'riqxonasida muhofaza etiladi	Chorva mollarining ko'plab boqilishi va urug'ining yaxshi unib chiqmasligi sababli kamayib bormoqda
5.	Olga soxta klausiyasi (Pseudoclausia olgae (Regel et Schmalh.) Botsch)	Maxsus muhofaza qilish tadbirlari ishlab chiqilmagan	Ko'plab chorva mollarining boqilishi va odamlarning bevosita ularga bo'lgan ta'siri hamda urug'idan yaxshi unib chiqmasligi ularning kamayib ketishiga olib kelmoqda

Karamdoshlar oilasi bo'yicha Qizil kitobga 57 ta tur kiritilgan bo'lib, bu oila muhofazaga muhtoj oilalardan biri hisoblanadi. Oila vakillarini taxlil qilish jarayonida 5 o'simlik turi tanlab olindi. Bunda o'simliklarni muhofaza qilish bo'yicha faqatgina 1 ta o'simlik Nurota davlat qo'riqxonasida muhofaza etilsa, qolgan turlar bo'yicha aniq bir muhofaza choralari ishlab chiqarilmagan. Faqatgina Qurama nevrolozmasi o'simligini biologik xususiyatlarini tabiatda va madaniy sharoitda o'stirib o'rganish tavsiya etilgan xolos. O'simliklarni arealini qisqarish sabablari bo'yicha asosan antropogen va biotik omillar ya'ni tarqalgan maydonlarda chorva mollarining boqilishi va odamlarning bevosita ularga bo'lgan ta'siri hamda urug'idan yaxshi unib chiqmasligi ularning kamayib ketishiga olib kelmoqda.

Olingan natijalar va tahlillar bo'yicha shuni ta'kidlash lozimki, Qizil kitobga kiritilgan o'simliklarni tobora yo'qolib ketishiga asosiy sabablardan biri bu antropogen omillar ekanligi aniqlandi. Bu omillarni asosan o'simliklar tarqalgan maydonlarda chorvachilik va dehqonchilik bilan shug'ullanish, o'simliklarni sayyohlar tomonidan yoki tibbiyot maqsadlarida ko'p nobud qilish va boshqa omillar tashkil qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Prатов O'P. Odilov T.O. O'zbekiston yuksak o'simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va o'zbekcha nomlari. Toshkent. 1995.
2. Hamdamov I.X., Shukurullaev P.S., Ye.Tarasova, Yu.Qurbanov, A.Umurzoqov "Botanika asoslari" T, 1990 yil.
3. www.ziyonet.uz
4. www.botanika.ru

уйғотади: ўстириш тиғизлиги ошган сари балиқлар ўсиши бироз секинлашади аммо, биомассаси яъни бассейн балиқ маҳсулдорлиги ошади.

Иккинчи бассейндаги балиқларни бутун вегетация даврида ўстириш балиқ маҳсулдорлигини 30 кг/м³ гача балиқ маҳсулдорлигига эришиш имкониятини беради.

Бутун тажриба давомида бассейнларга № 1 жами 3,7 кг озуқа, № 2 - 7,4 бердик. Шу маълумотлар асосидаги ҳисоб-китоб озуқа коэффициентининг №1 бассейнда 2,3 ва №2 бассейнда 2,6 ни ташкил қилди.

Бассейн интенсив шароитида бир ёшлик карп балиқларининг ўсиши

Бассейн	№, дона/бас.	Карпларнинг умумий оғирлиги , кг			Балиқларнинг ўртача индивидуал оғирлиги г	
		Бошланғич	охирги	ўсиш	бошланғич	Охирги
1	50	1,1	2,7	1,6	21,3	54,0
2	100	2,1	5	2,9	21,3	50,1

Тажрибалар бўйича хулоса. Тажрибада ҳажми 3 м³ бўлган бассейнда 100 дона бир ёшлик карп балигини боқдик, ўстириш тиғизлиги 33,3 балиқ /м³ ни ташкил қилди. Агар ушбу балиқлар яшовчанлиги 90% ва 700 гр оғирликкача ўсганда маҳсулдорлик 20 кг/м³, 1 кг гача етганда эса 30 кг/м³ ташкил қилди. Тажриба ушбу кўрсаткичларнинг ҳаққонийлигини кўрсатиб беришимизга имконият берди.

HAVUZ BALIQ O'STIRISH XO'JALIKLARIDA BALIQ CHAVOQLARINI OVQATLANTISH

G. Nurabullaeva, A. Kaliknazarova,

ToshMAU Nukus filiali

"Zootexniya va veterinariya" kafedrası assistentlari

O'zbekistonda havuz baliq xo'jaliklarida karp balig'i aprel va may oylarining boshlarida suvning harorati 18-26 gradus isiganda tuxum ochadi. Baliq, inkubasiya sexidan olingan lichinka baliqlar aralash ovqatlar, tuban o'simliklar va sodda hayvonlar eya bo'shlaganda kichik o'stirish havuzlariga ko'chiriladi. Kichik o'stirish havuzlarining vazifasini respublikamiz sharoitida o'rchitish, qishlash va oz maydonli o'stirish havuzlari bajarish mumkin. Kichik o'stirish havuzlarini lichinka baliqlar qo'yguncha yaxshi tayyorlanadi, chunki bu havuzda lichinka baliqchalar faqat tabiiy ozuqa organizmlar mikroorganizmlar sodda hayvonlar bilan gina ovqatlanadi. Shu tufayli tabiiy ozuqa organizmlari qancha ko'p bo'lsa lichinka baliqchalar shuncha tez va quvvatli o'sadi. Bu esa shu havuzdan olinadigan chavoq baliqlar miqdorini oshirish demakdir.

Kichik o'stirish havuzlarini tayyorlashda quyidagilarga etibor bermoq kerak:

Tabiiy ozuqa organizmlari yaxshi o'sishi uchun havuzning har gektariga 5-10 tonna chirigan gungni bir tekisda sochilishi lozim. Havuzga suv quyishdan oldin suv o'tkazgich sektorlarini 17-18 nomerli elak gazidan tayyorlanadi yaxshi o'rnatish kerak. Setkasiz havuzga suv quyilsa suv bilan begona ovlanmaydigan baliqlar baliq va qurbaqa tuxumlari havuzga o'tib ular lichinka baliqchalar bilan ovqatlanishi muumkin. Havuzga suvni lichinka baliqcha quyishidan 7-10 kun oldin to'ldiriladi, suv faxat aytilgan setka orqali o'tishi shart. Havuzga suv to'ldirilgandan bir sutka o'tkach havzlarga tabiiy ozuqa organizmlarining dafniy moyna ko'payuvchi galasi qo'yiladi. Mayna dafniyalar galasini havuz atrofiga joylashgan dafniya o'stiruvchi havuzlardan olib keltiriladi.

Havuzda yashil sharoit yaratilgandagina dafniyalar tez ko'payib yaxshi rivojlanadi va ularning soni 5-6 kunda har litr suvda 1,0-1,2 mingga yetganda lichinka baliqchalarni qo'yish mumkin. Kichik o'stirish havuzlarida lichinka baliqchalar tabiiy ozuqa organizmlarining soniga qarab 12-25 kun o'stiriladi. O'stirish davrida laboratoriyadagi baliq o'stirish mutaxassislari lichinka baliqlarning o'sishi, ozuqa organizmlarning oz ko'pligi, suvning gidrokimik rejimi va boshqalar ustidan doimo nazorat qilib boradi. Agarda havuzda tabiiy ozuqa miqdori kamayib ketgan bo'lsa lichinka baliqchalarni kichik o'stirish havuzlaridan o'stirish havuzlariga ko'chiriladi.

Kichik o'stirish havuzlarida tabiiy ozuqa kamayganda sun'iy ovqat ham berib boriladi. Sun'iy ovqat sifatida bug'doy uni 1kg 100ming lichinkaga soya uni 2kg 100ming lichinkaga qo'llaniladi.

Bir gektar kichik o'stirish havuz sathiga 3-5 million karp balig'i lichinkasi yoki 1,5-2,5 million o'txor baliqlar tolstolob va oq omur lichinkasini qo'yish tavsiya qilinadi. Shu havuzlarda o'stirilgan chavoq baliqlarning chiqish miqdori og'irligi ha'r xil. Karp balig'i chavog'ining og'irligi 50 milligramm va chiqish miqdori 50 procent o'txor baliqlar chavog'ining og'irligi 30-50 milligramm va chiqish miqdori 60 procentni tashkil etadi.

O'stirish havuzi ham kichik o'stirish havuzi kabi chavoq baliq qoyilgunga qadar yaxshi tayyorlanadi. Bu havuzdagi tabiiy ozuqa organizmlari ham kichik o'stirish havuzlari ozuqasida kam bo'lmasligi kerak. O'stirish havuzlariga qo'yilgan chavoq baliqlar dastlabki

vaqtda tayyorlangan tabiy ozuqa - zooplankton bilan ovqatlanadi. Keyinchalik havuzda tabiy ozuqa organizmlari kamaygandan so'ng sin'iy ovqat berila boshlanadi. Iyul oylarida respublikamizdagi baliq havuzlarida zooplankton organizmlari deyarli qolmaydi. O'stirish havuzlarida ham semirtirish havuzlari kabi ovqatlanish joylari tayyorlanadi. Bu havuzlarda ham chavoqlarni boqish uchun sun'iy kombikormlar ishlatiladi, lekin bu kombikormlar ga 10-15 procent ipakqurt g'umbaklari , qon , suyak vabaliq unlari, chig'onoq go'shti va boshqalar aralashtirilib beriladi. Odatda bunday sin'iy ozuqani ertalab soat 8-10 va 15-16 larda berilsa yaxshi natijaga beradi. Har oying boshlanishida va o'rtalarida 1 va 15 sanalarida baliqlarning o'sishini bilish uchun nazorat ovlash o'tkaziladi. Shunda olingan baliq vaznining o'rtacha og'irligiga qarab beriladigan sun'iy ozuqani hisoblash mumkin.

Chavoq baliqlarga vegetasiya davrida beriladigan sun'iy ozuqani har oyga bo'lib iyun - 8 foyz iyul-29, avgust-27 sentabr-22, oktyabr-14 foyz kundalik ovqat belgilab olinadi. Havuzda chavoqlarga berilgan ozuqani har kuni kuzatib turiladi. Agar beriladigan ozuqani chavoqlar to'la emagan bo'lsa ozuqa miqdorini kamaytirish va to'la egan bo'lsa ozuqa miqdorini kamaytirish va to'la egan bo'lsa ozuqa miqdorini oshirish mumkin. Chavoqlarga ozuqa berishni suvning harorati 12-13 gradus bo'lganda respublika sharoitida bu vaqt oktyabr oyining oxirigacha to'g'ri keladi va to'xtatiladi. Har gektar o'stirish havuz maydoniga 100-150 ming o'stirilgan lichinka baliqcha 60-100 ming karp lichinkasi va 40-50 ming o'txor baliqlar lichinkasi qo'yiladi. Bu havuzlarda kuz oylari 60-90 ming dona chavoq o'stirish mumkin.

Adabiyotlarlar:

- 1.S.Q.Husenov, D.S. Niyazov. Baliqchilik. Toshkent - 2013
2.S.Q.Hu'senov, D.S.Niyazov, G'.M.Sayfullaev. Baliqchilik asoslari. "Buxoro", 2010

XX АСР ЎРТАЛАРИДА ЎЗБЕКИСТОНДА КАРТОГРАФИК ТАДҚИҚОТЛАР ПАРАДИГМАЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Мухиддинжон Примов,
ЎзМУ таянч докторанти

Иккинчи жаҳон уруши географик хариталар учун катта талабга сабаб бўлди. У картография соҳасининг ўсишига, янги технологияларни жорий этишга ва янги турдаги хариталарни ишлаб чиқишга сабаб бўлди. Ҳарбий қисм учун чоп этилган хариталарнинг умумий ҳажмида табиий ресурслар жойлашувида қисқартиришлар мавжудлиги бу соҳада кўпроқ ишлашни талаб этар эди. Урушдан кейинги даврда йирик халқаро лойиҳаларда, асосан, аҳолининг сони ва сиёсий мавқеига қараб шаҳарларнинг батафсил таснифидан тортиб, транспорт тармогининг батафсил таснифи билан яқунланган кўплаб ижтимоий-иқтисодий хусусиятларга эга бўлган 1:1,000,000 миқёсида халқаро харитани яратиш бўйича ишлар бошланди. Кўп йиллар мобайнида амал қилган темир парда, социалистик мамлакатларнинг хариталарини харитадан ажратди. Бунинг учун, биринчи навбатда, энг янги автоматлаштириш, ҳисоблаш ва босиб чиқариш техникаси, турли ҳудудий қамровли фотосуратлар, спектрал минтақа ва бу соҳада аниқланган картографик таъминловчи масофавий зондлаш усулларини ишлаб чиқиш орқали картографиянинг техник жиҳозланиши улкан ютуқ бўлди. Бу Фарб мамлакатлар ГИС технологиясига босқичма-босқич ўтиш учун турли хил периферия қурилмалари (сканерлар, принтерлар, плоттер ва бошқалар) билан шахсий компьютерлар ва иш станцияларининг картография ишини кенг тарқалган шаклини амалга оширишга имкон берди.

Бу борада Собиқ совет маконида ҳам ўзига хос илмий изланишлар олиб борилган бўлиб улар айни ҳудуддаги картографик тадқиқотлар ва ишланмаларнинг такомиллашиб боришида муҳим назарий методологик асос вазифасини бажарди. Жумладан; 1929 йилда СССРнинг Осиё қисми қишлоқ хўжалик ва ёқилғи ресурслар қисми туширилган 1:5000000 шкалали харитаси тузилди. 1950-йилларнинг бошидан бошлаб ҳаво фотосуратлари техникаси қўлланилди. 1950-йилларнинг ўрталарига келиб, СССРни 1:100000 шкаласида хариталаш яқунланди. 1950 - 1959 йилларда СССРнинг чуқурликдаги хариталари (1:4000000) яратилди.

Иккинчи жаҳон урушидан кейинги энг катта умумий географик картография ишлари Дунё Атласининг яратилиши (1954 йил, 1967 йилда яна иккита нашр этилган) ва Жаҳон харитасининг 1: 2 500 000 ўлчовда (1964 -1976) яратилиши бўлди. 1960 йилларнинг охиридан бошлаб, 1: 1000000 шкалали хариталарда яратишга ҳаракат қилинди. Ушбу даврда давлат картография-геодезия хизмати ютуқларини акс эттирувчи кенг қамровли ва мавзули атласлар яратилди. Уч жилдди Атлантика (1953 - 1958), Антарктида Атласи (1966 - 1969) картография ривожиди катта ютуқ бўлди. Урушдан кейинги йилларда нашр этилган ижтимоий-иқтисодий хариталар орасида СССР комплекс атласи (1962, биринчи нашр), "СССР хўжалик ва маданий атласи"(1967), "СССР қишлоқ хўжалик атласи"(1960) нинг яратилиши ижтимоий-иқтисодий ҳаётнинг ўсишида катта хизмат қилди.

Ўзбекистонда картографиясининг ривожланиши 1960 йилларга тўғри келади. 1961 йилда Респулика қишлоқ хўжалик вазирлигига қарашли "Ўзгипрозем"(Ўзбекистон давлат ер лойиҳалаш институти) нинг картографик

фабрикасида 1:1000000 масштабда Ўзбекистоннинг қишлоқ хўжалиги картаси чоп этилиб, мавзули карталар нашр қилишни бошлаб берди. Чунончи, 1963 йили илк бор илмий – маълумотнома “Ўзбекистон атласи” чоп этилди. Атласда 50 га яқин 1:3 500 000; 1:4 000 000; 1:5 000 000 ва 1:7 500 000 масштабларда тузилган умумгеографик ва мавзули хариталар берилган бўлиб, уларда асосан мамлакатимизнинг бетакрор табиий шароити ва табиий ресурсларига картографик тавсиф берилган. Атлас хариталари ёрдамида бутун Ўзбекистоннинг, шунингдек Қорақалпоғистон Республикасини ва алоҳида ажратилган тўққизта табиий – географик туманларни табиий шароитларини ўрганиш, ҳисобга олиш ва улардан самарали фойдаланиш, шунингдек, уларни динамикаси тегишли вазирлик ҳам зарур маълумотларни олиш мумкин. Хариталарни яратишда тўғрисида ҳам зарур идораларнинг, давлат ташкилотлари ва муассасаларнинг, илмий тадқиқот институтлари ва олий ўқув юрларининг материалларидан фойдаланилган. Мазкур атлас мамлакатимиздан ташқари нуфузли хорижий мутахассисларни диққатини ўзига жалб этди. Чунончи, Франция ва Италияда чоп этилган тақризларда ўзбек географларининг ушбу мисли бўрилмаган тадқиқотлари география фанига қўшилган муҳим ҳисса деб баҳоланди. Машҳур “Италия география жамияти бюллетени”да чоп этилган, етук мутахассис Риккардо Рикарди қаламига мансуб қизиқарли ва нуфузли тақризда агроиқлим, тектоник, геоморфологик, артезиан ҳавзалари ва бошқа хариталарни бажаришдаги юқори техник даража, танланган рангларнинг мутаносиблиги, ифодалилиги, тиниқлиги, ёрқинлиги, тасвир воситаларининг бойлиги ва бошқалар хариталар мазмунини тушунарлилигини оширишга катта ёрдам бериши алоҳида қайд этилади.

1968 йили Ўзбекистон Ер тузиш ва лойиҳалаш институти томонидан Собиқ Иттифоқда биринчи бўлиб ягона дастур асосида Ўзбекистоннинг бир-бири билан ўзаро боғланган, бир-бирини ўзаро тўлатадиган, ихтисослашган, аниқ мақсадли “Деворий қишлоқ хўжалик хариталари” тайёрланди ва нашр этилди. Мазкур хариталар масштаби 1:1 000 000 бўлган 21 та харитадан иборат бўлиб, уларда республикамиз қишлоқ хўжалигига ва уни асосий тармоқлари – деҳқончилик ва чорвачиликка, уларнинг ўзига хос томонлари ва хусусиятларини, табиий ва социал-иқтисодий шарт- шароитларини ҳисобга олган ҳолда атрофлича картографик тавсиф берилган. Барча хариталарни асосий мазмуни кесма хариталар, турли хил диаграммалар, графиклар ва жадваллар билан тўлдирилган.

Республика картографияси ривожланишида, мамлакатимизда олиб борилган илмий-тадқиқот ишларининг аҳамияти каттадир. Бу соҳада Ўзбекистонда яшаб ижод қилган картограф олимлардан Ч.В.Галков, иқлим карталар бўйича Е.Г.Бродскийларнинг, айниқса атлас картографиясининг ривожланишида, республика ижтимоий-иқтисодий картографиясининг шаклланиб, тараққий этишида Т.Мирзалиевнинг, мамлакатимиз пахтачилик картографиясини яратишда А.Эгамбердиев, агросаноат мажмуини картага туширишда А.Бозорбоев, табиатни муҳофаза қилиш соҳасини картографиялашда Ж.Қорабоев, аҳолини ҳудудий жойлашишини ўрганишда космик суратлардан фойдаланиш бўйича Л.Фуломованинг, баҳолаш ва башорат қилиш картографиясининг шаклланишида Т.Қорабоевнинг илмий ишлари, аҳоли картографиясини яратишда Ж.Назиров, тиббиёт-географик карталарини яратишда Ш.Муҳиддиновнинг, тупроқ картографиясининг ривожланишида аэрокосмик суратлардан фойдаланиш бўйича Х.Муродовнинг, қишлоқ хўжалигида йирик ва ўрта масштабда карталардан

фойдаланиш бўйича К.Гадовнинг, мелиоратив картография соҳасининг ривожланишида Э.Сафаровларнинг изланишлари картография ривожда хизматлари катта.

Юқоридаги мулоҳазалар таҳлилини умумлаштириб шуни айтиш мумкинки, Иккинчи жаҳон уруши мобайнида зарурий табиий ресурслар жойлашиш ўрнини аниқлаш ҳамда уларнинг аниқ хариталарини тузиш эҳтиёжи замонавий картографик тадқиқотлар ҳамда уларнинг бевосита маҳсули бўлган юксак технологик асосга эга хариталарнинг юзага келиши ҳамда жадаллик билан такомиллашиб боришида ҳал қилувчи тарихий омил вазифасини бажарди. Шу борада олиб борилган илмий изланишларнинг маҳсули сифатида мамлакатимиз табиий шароити ва ресурсларини ўрганиш, табиатини муҳофаза қилиш, халқ хўжалигига тааллуқли бир қанча карталар чоп этилиб, улардан ҳозирги кунгача амалиётда кенг фойдаланилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Берлянт А.М. Картография. -М., 2002. - С. 29.
2. Салишев К.А. Картоведение. - М., 1990. - С. 368.
3. Комиссарова Т.С., Картография. - Санкт-Петербург, 2010. - С. 178.
4. Жмойдяк Р.А., Атоян Л.В. Картография. - Минск, 2006. - С. 17.
5. Жуков В.Т. Социально-экономическая картография. - М., 2015. - С. 12.
6. Мирзалиев Т. Картография. - Т., 2002. - Б. 42.
7. Эгамбердиев А. Ўзбекистонда комплекс харитага олиш: унинг ривожланиши, ҳолати, истиқболлари, муаммолари. -Т., 2011. - Б. 7.
8. Мирзалиев Т. Картография. - Т., 2002. - Б. 46.

ISHLAB CHIQRISH MUHITIDAGI ZARARLI HAVONI TOZALASH TIZIMINI TASHLIK QILISH

Narziyev Sh.M., Botirov M.,
Toshkent davlat texnika universiteti

Ishlab chiqarish zonalarida yig'ilgan havodagi zararli moddalar shaxta va fonarlar, shuningdek havo almashtirish maqsadida o'rnatilgan havo qabul qilish vositalari orqali chiqarib yuborilishi mumkin. Sof havoni esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan vositalarning biri yordamida amalga oshirish mumkin. Qanday yo'l bilan xonaga sof havo berish va zararli moddalar yig'ilgan havoni chiqarib yuborish usullari, zararli moddaning xona bo'ylab tarqalish xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Masalan, agar sexda ko'plab issiqlik ajralib chiqishi mumkin bo'lgan mashina va mexanizmlar o'rnatilgan bo'lsa, ularning sexda joylashish holatiga asosan shamollatish usulari belgilanadi. Bundan tashqari har xil zararli faktorlarga ega bo'lgan jihozlarni sex bo'ylab joylashtirish ham katta ahamiyatga ega.

Shuning uchun ham sanoat korxonalarini loyihalalayotgan vaqtda iqlim sharoitini, quyosh nurlarining tushish holatlari va sexdagi jihozlarni to'g'ri joylashtirish masalalari qoniqarli hal qilingan bo'lsa, shamollatish vositalarini o'rnatish ham shunchalik osonlashadi.

Tabiiy havo almashtirish tashqaridan bino ichiga kirgan sovuq havo bino ichidagi issiqlik hisobiga issiqlik qabul qilib, isigandan keyin hajmi kengayganligi sababli yengillashib binoning yuqori tomonlariga qarab harakatlanadi va agar biz binoning yuqori qismida havoning chiqib ketishi uchun tuynik yoki tirqishlar hosil qilsak unda biz havoni tashqariga chiqarib yuborish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Biz jarayon har qanday sanoat korxonasi binosida, shuningdek har qanday binoda, ayniqsa, sovuq faslda uzluksiz davom etadi va bu hodisani aeratsiya deb yuritiladi.

Mashinasozlik sanoati korxonalarida, ayniqsa, ko'p miqdorda issiqlik ajralishi bilan kechadigan jarayonlarda tabiiy shamollatishning ahamiyati nihoyatda katta bo'ladi. Chunki bu sexlarda almashtiriladigan havoning miqdori juda katta bo'lganligi sababli mexanik shamollatishga juda katta mablag' sarflashga to'g'ri keladi. Bunday issiq sexlarda ajralib chiqayotgan issiqlikni tabiiy shamollatish yo'li bilan chiqarib yuborish anchagina iqtisodiy samara berishini hisobga olish kerak.

Bunda asosiy e'tiborni havoni kirish yo'nalishlari va chiqish joylarini ta'minlash katta rol o'ynaydi. Ma'lumki issiq havo yuqoriga qarab ko'tariladi, sovuq havo esa pastga yo'naladi. Shuning uchun ko'p miqdorda issiqlik ajralib chiquvchi sexlarda sovuq havoni poldan 4 metr balandlikdan berish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Sovuq havo pastga qarab yo'nalishi borasida issiq havo bilan aralashadi, isiydi va vujudga kelgan tabiiy oqimlar harakatiga qo'shilib uzluksiz harakat hosil qiladi. Bu uzluksiz harakat davomida oqimlarga yangidan-yangi miqdorlar qo'shilishi natijasida yuqori to'siqlar tomon yo'naladi va bir qismi tabiiy shamollatish tirqishlaridan tashqariga chiqib ketadi, bir qismi esa so'vib yana pastga qarab yo'naladi va bu bilan havoning xona ichidagi aylanma harakatini kuchaytirishga o'z hissasini qo'shadi. Shunday qilib binolarning ichida havo harakatining tutash oqimlari vujudga keladi. Agar tashqarida havo nihoyatda issiq bo'lsa, (30-40 oC atrofida) tabiiy shamollatish ehtiyoji oshadi.

Tabiiy shamollatishni hisoblash, asosan, ma'lum isish hisobiga yengillashib, binoning yuqori qisimlarida yig'ilgan ortiqcha bosimni, biron-bir havo chiqarib yuborish joyidan

chiqarib yuborishga mo'ljallangan. Faraz qilaylik ma'lum ko'ndalang kesimga ega bo'lgan sexni umumiy havo bosimi asosida belgilab olasak, ma'lum balandlikka ko'tarilgan havo isib, xona haroratiga tenglashgan chizig'ini 0-deb faraz qilaylik. Shu 0 chiziqdan yuqori tomonda bosim ortiqcha bo'lib, past tomonda birmuncha kam bo'lishini isbotsiz tushiniladi.

Hosil bo'lgan ortiqcha bosimi balandlik hisobiga bo'lganligidan uni quytdagicha ichodalash mumkin:

$$\Delta R = H(\gamma m - \gamma u),$$

bunda H-quyi havo kirish joyi bilan yuqoridagi havo chiqish joyi orasidagi balandlik;

γm - tashqaridagi havoning zichligi, kg /m³ ;

γu - ichkaridagi havoning zichligi, kg /m³.

Bundan tashqari tabiiy havo almashish shamol ta'sirida ham bo'lishi mumkin. Agar binoga shamol urilayotgan tomondagi bosim shamol hisobiga birmuncha ijobiy bo'lsa, shamol urmayotgan tomonda bosim salbiy yo'nalishda bo'ladi va buni quytdagicha ifodalash mumkin:

$$\Delta R = R_1 - R_2$$

bunda R₁-shamol urilayotgan tomondagi bosim;

R₂-shamol urilmayotgandagi tomondagi bosim.

Agar binoga har ikkala bosim kuchi tabiiy shamollatish vazifasini bajarayapti deb hisoblasak:

$$\Delta R = (\gamma m - \gamma u) H + (R_1 - R_2)$$

Ortiqcha bosim miqdorini aniqlagandan keyin chiqarib yuborilayotgan havo miqdorini ham aniqlash mumkin:

$$Q = \mu f \sqrt{2q\Lambda P}$$

bunda μ - havo miqdori koeffitsiyenti;

f - havoni chiqarib yuboruvchi teshik kesim yuzasi;

Soddalashtirilgan holda bu formula:

$$Q = 4,04 \sqrt{\Lambda P}$$

ko'rinishga ega bo'ladi.

Chang tozalagichlarning turlari ko'p. Ularni qo'llaganda asosan chang tozaluvchi apparatning ekspluatatsiya jahatidan qulayligiga, uning chang tozalash darajasiga va uning arzon-qimmatligiga qarab tanlanadi.

Faoydalanilgan adabiyotlar:

-
1. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. -T.: "Tafakkur qanoti", 2015. - 336 b.
 2. E.I. Ibragimov, S. Gazinazarova, O.R. Yuldashev. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik. -T.: TIMI, 2014.-536 b.

O'ZBEKISTONDA RADIATSIYAVIY XAVFSIZLIKNI TA'MINLASHNING HUQUQIY ASOSLARI

Shamansurov S.S.

Toshkent davlat texnika universiteti,

Mamashayev B.S.

Fuqaro muhofazasi instituti

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi tomonidan 2000 yil 31 avgustda qabul qilingan "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risidagi" qonunning asosiy maqsadi radiatsiyaviy xavfsizlikni, fuqarolar hayoti, sog'lig'i va mol-mulkini, shuningdek, atrof-muhitni ionlashtiruvchi nurlanish zarari ta'siridan muhofaza qilish ta'minlash bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat

Qonun o'z tuzilishiga ko'ra 5 ta bo'lim va 28 ta moddadan tashkil topgan, ularda asosiy tushunchalarning ta'rifi berilgan, radiatsiyaviy xavfsizlikni tartibga solish, radiatsiyaviy ta'minlashga qo'yiladigan talablar, radiatsiyaviy avariya sodir bo'lganda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash qanday tartibda amalga oshirilishi lozimligi bayon etilgan.

Qonunning 1-bo'limida qonunning maqsadi, qo'llaniladigan asosiy tushunchalar, radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashning asosiy tamoyillari, fuqarolarni radiatsiyaviy xavfsizligini ta'minlashdagi huquq va majburiyatlari masalalariga oid ma'lumotlar berilib, ularning mohiyati bayon etilgan.

Qonunning 2-bo'limida "Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash sohasini tartibga solish" deb nomlanadigan va xavfsizlikni ta'minlash sohasi davlat tomonidan qanday tartibda amalga oshirilishi lozimligi ko'rsatib o'tilgan bo'lib, qanday tartibda bu masala nazorat qilib boriladi, davlat ekspertizasi qanday bo'ladi kabi savollarga oid ma'lumotlar bayon etilgan. Davlat miqyosida Respublikamizda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash sohasidagi davlat nazorati "Sanoatda va konchilikda ishlarning bexatar olib borilishini" nazorat qiluvchi huquq berilgan nazorat qilish agentligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va O'zbekiston Respublikasi davlat bojxona qo'mitasi tomonidan olib boriladi deb bayon etilgan.

Qonunning 3-bo'limida "Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashga doir talablar" bayon etilgan bo'lib (jami 12-22 moddalar) bo'limda tabiiy radionuklidlar ta'sir etish chog'ida, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda hamda ichimlik suvidan foydalanishda, tibbiy rentgenradiologik muolajalar o'tkazishda xavfsizlik qanday ta'minlanishi to'g'risida batafsil ma'lumotlar keltirilgan.

"Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida"gi qonunning 12-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash yo'llari ko'rsatib o'tilgan. Ular quyidagilardan iborat:

- Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish;
- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanishda fuqarolar olgan nurlanishning shaxsiy dozalarini nazorat qilish va hisobga olishda yagona davlat tizimiga amal qilish;
- Radiatsiyaviy ta'sir tufayli fuqarolar sog'lig'iga zarar yetkazilish xavfi yuqori bo'lganligi uchun to'lanadigan tovon turlari va miqdorini belgilab qo'yish;
- Radiatsiyaviy avariya natijasida fuqarolar sog'lig'iga hamda ular mol mulkiga yetkazilgan zararni qoplash;
- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanish bilan bog'liq faoliyat turlarini belgilash;

- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalarining eksport va import qilinishini davlat tomonidan tartibga solish;
- Tibbiy profilaktik tadbirlar oʻtkazish;
- Radiatsiyaviy vaziyat hamda radiatsiyaviy xavfsizlikni taʼminlash chora tadbirlari toʻgʻrisida fuqarolarni xabardor qilish;
- Fuqarolarga radiatsiyaviy xavfsizlik chora tadbirlarini oʻrgatish;
- Radiatsiyaviy avariya natijasida nurlanishga duchor boʻlgan fuqarolarga yordam koʻrsatish;
- Radioaktiv ifloslanish zonalarida fuqarolarning yashashiga doir alohida tartiblarni joriy etish;
- Tegishli hududda radiatsiyaviy avariya oqibatlarini bartaraf etish ;
- Radiatsiyaviy avariya yuzaga kelish xavfi boʻlgan taqdirda tezkor chora tadbirlarni tashkil etish va oʻtkazish.

Qonunning 13-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash tartiblari koʻrsatilgan. Umuman, radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash, radiatsiyaviy xavfsizlikni taʼminlash tadbirlarini rejalashtirish va amalga oshirish, mazkur tadbirlar samaradorligini tahlil etish chogʻida mahalliy davlat hokimiyat organlari, radiatsiyaviy xavfsizlik sohasida tartibga solishni amalga oshiruvchi davlat organlari, shuningdek, ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanuvchilar tomonidan olib boriladi.

"Radiatsiyaviy avariya sodir boʻlganda radiatsiyaviy xavfsizlikni taʼminlash" toʻgʻrisidagi maʼlumotlar qonun hujjatlarining 4 - boʻlimidagi 23-25 moddalarda keltirilgan. Bu boʻlimda fuqarolar va atrof-muxitni radiatsiyaviy avariyalardan muxofaza qilinish shartligi (23 va 24 - moddalarida) bildirilgan va ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanishda xizmat qiluvchilarni avariya sodir boʻlganda qanday majburiyatlari borligi bayon etilgan.

Qonunning 5 - boʻlimi "Yakuniy qoidalar" xalqaro shartnomalar, nizomlarni hal etish va qonun hujjatlari talablarini buzganligi uchun maʼsul shaxslar qanday javobgarlikka tortilishi borasida kerakli maʼlumotlar bayon etilgan.

"Radiatsiyaviy xavfsizlik toʻgʻrisida"gi Qonun - radiatsiyaviy xavfsizlikni, fuqarolar hayoti, sogʻligʻi va mol-mulki, shuningdek, atrof-muhitni ionlashtiruvchi nurlanishning zararli taʼsiridan muhofaza qilishni taʼminlash bilan bogʻliq munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Zararli nurlanishlar quyosh nurlari taʼsirida, simobli-kvars lampalardan foydalanish vaqtida, metallarga issiqlik bilan ishlov berishda, radiotoʻlqinlarni uzatishda, yuqori chastotali generatordarda, qishloq xoʻjalik mahsulotlariga sunʼiy radioaktiv moddalar bilan ishlov berishda, atom elektr stansiyalarda hosil boʻlishi mumkin. Radioaktiv nurlarning manbalari tabiiy yoki sunʼiy boʻlishi mumkin. Bunday nurlarning oʻlchov birligi qilib "Ber" ("Biologicheskiy ekvivalent rentgena") qabul qilingan. Agar bir yillik umumiy nurlanishlar miqdori 170 m.ber.dan ortiq boʻlsa inson hayoti uchun xavfli hisoblanadi. Lekin, hozirgi vaqtda yadro energiyasidan keng foydalanish, radioaktiv chiqindilarni saqlash xavfsizligi qoidalarini buzilishi va shu kabi boshqa sabablar, radioaktiv nurlar miqdorini oshib ketishiga olib kelmoqda.

Yuqorida keltirilgan nurlanishlar ichida inson hayoti va sogʻligʻi uchun radioaktiv nurlanishlar eng xavfli hisoblanadi. Ushbu nurlanish taʼsirida "Nur kasalligi" ("Lucheveya bolezni") kelib chiqishi, yaʼni markaziy nerv tizimining, qon aylanish tizimlarining, ichki sekretsiya bezlarining ish tartibi buzilishi mumkin. Bunday kasallikning asosiy belgilari - doimiy toliqish va kamdarmonlik, bosh aylanishi, qayd qilish va shu kabi koʻrinishlarda boʻladi.

Radioaktiv nurlarning asosiy manbalari

Radiaktiv nur manbalari	Ta’sir etish joyi	Miqdori, (m.ber/ yil)		
		Minimal	Maksimal	O’rtacha
Atrof muhitdagi nurlanishlar	Butun tana	30	100 va undan ortiq	50
Kosmik nurlar	-«-	20	200	30
Yutilgan radionuklidlar	-«-	5	15	8
Kaliy-40 izotopi	miya suyagi, muskul	15	25	20
Meditsina:				
Diagnostika	barcha tanaga	20	100	
Terapiya	-«-	3	10	40
Yadro meditsinasi	-«-	2	10	5
Radioaktiv moddalar	-«-	5	30	5
Reaktorlar va turli texnikalar (nur taratuvchi siferblatlar, televizorlar va b.)	-«-	0,01	5	8

Bundan tashqari radiaktiv nurlanishlar rak kasalligini keltirib chiqarishi, insonda genetik o’zgarishlarni sodir etib pushtisizlikga olib kelishi, ona qornidagi homilaning rivojlanishiga katta ta’sir etishi ham mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi tomonidan 2000 yil 31 avgustda qabul qilingan "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risidagi" qonuni.

2.www.bilim.uz

ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИ ХАЛ ЭТИШ - ЗАМОН ТАЛАБИ

О.Р.Бобохонов,

Ислом Каримов номидаги ТДТУ
Термиз филиали ўқитувчиси,

Л. Ш. Қаюмова,

Ислом Каримов номидаги ТДТУ
Термиз филиали ўқитувчиси

Бугунги даврга келиб жаҳонда айниқса ривожланган ва ривожланаётган давлатларнинг аҳоли зич яшайдиган ишлаб чиқариши кўп бўлган шаҳар жойларида атмосфера таркибида кислород миқдорининг камлиги ҳаммамизга аён.

Атмосферадаги захарли газлар ва нурланишлар таъсири туфайли юзага келадиган табиатдаги газ алмашинуви жараёнида ўзидан кўп миқдордаги кислород чиқарадиган яшил ўсимликлар яратиш ва уларни парвариш этиш учун замонавий технологиялар яратиш бу янги ғоялар устида ишлашни талаб қилади.

Ривожланган давлатлар қаторига қўшилаётган Муस्ताқил Ўзбекистонимизда ҳам давр ва замон талабига мос ўзгаришлар бўлиб, ривожланиш юқори даражада олиб борилмоқда. Бу ривожланишга ўз эътиборини қаратган мамлакатимиз президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2019-йилни “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили” деб эълон қилишидан билиб олишимиз мумкин.

2018-йил мамлакатимизда президентимиз томонидан “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб қувватлаш йили” деб эълон қилинган эди. Шу ўтган йил давомида “Давлат дастури” доирасида 21-трлллион сўм ва 1-млрд долларга тенг 76-мингта лойиха ишлари амалга оширилганлиги Давлатимиз президенти Шавкат Мирзиёев 2018-йил 28-декабрь куни мамлакат парламентига тақдим этган мурожаатномасидан кўриниб турибди.

Бу йил 2019-йилнинг Ўзбекистон президенти Шавкат Мирзиёев томонидан тақлиф этилган “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили” деб эълон қилиниши хар биримиздан ана шу йилда қабул қилинадиган “Давлат дастури” асосида амалга оширилиши керак бўлган ишларда фаол иштирок этишимиз учун хар биримиздан катта маъсулиятни талаб этади.

Мамлакатимизнинг аҳоли зич жойлашган катта шаҳарларида аҳолининг яшаш шароитини яхшилаш ва уларнинг ижтимоий турмуш даражасини юксалтириш мақсадида, эски шаҳарлар ўрнида янги замонавий кўп қаватли уй-жойлар ва жаҳон стандартларига мос хизмат кўрсатиш жойлари шунингдек катта савдо марказлари барпо этилмоқда. Эски бузилган иморатлар ва уларнинг ўрнида қайта қурилган замонавий биноларни қуриш даврида, табиий тупроқ таркибида хар хил қурилиш материалларининг қолдиқлари ташландиқ холда, қурилиш тугалланган майдонларнинг атрофида тупроқ таркибида қолиб кетади.

Ана шу янги барпо этилган шаҳар, шаҳарча ва аҳоли яшайдиган худудлар атрофида яшил ўсимликлар ўстириб, атмосфера қатламидаги кислород миқдорини тўлдириб боришимиз учун унумдор ва структураси ўзгармаган тупроқ хосил қилиниши керак. Агар биз шу майдонлар атрофини ободонлаштириш ва кўп йиллик манзарали дарахтлар ўстириш эвазига атмосферадаги кислород алмашинувининг яхшиланишини назарда тутсак, масалан бир туп дарахт бир кунда 3,2 м³ хажмда кислород ажратиш давригача улар экилган майдонга, яшил ўсимлик экилиб парвариш қилинади.

Янги ташкил этиладиган бундай табиат учун тупроқнинг 45-50 см қатлами қурилишдан бўшатилган майдонларда, хар хил механик ва қурилиш материаллари қолдиқларидан тозаланиши зарур.

Шу жараёнда тупроқ таркибини механик усулда қўл меҳнатидан фойдаланиб тозалаш кўп вақтни ва катта маблағни талаб этганлиги боис, хозирги замонавий техникаларнинг тупроқ ишларини бажарадиган турларини махсус мосламалар ёрдамида жиҳозлаб, ана шу талаб этиладиган қатламдаги тупроқни ҳар хил аралашмалардан тозалашга мослашган механизм яратиш зарур.

Бундай махсус машиналар яратиш учун, тупроқни ковлаш ва ташишга мўлжалланган дизель двигателли махсус тракторнинг кичик габаритли турига, комбайн мосламасига мос, икки хил қўзғалувчан элаклар ўрнатилади. Биринчи тўрдан хажми 125 см³ дан катта бўлган қурилиш материалининг қолдиқлари ажратиб олинса, иккинчи тўр элакда хажми 10 см³ дан катта бўлган турли хил тош ва қурилиш материалларининг қолдиқлари ажратиб олинади.

Бу турдаги махсус машиналарни яратиш орқали, янги барпо этилган шаҳарлар ва уларнинг кўчалари четига экилган дарахтлар ҳамда гулзорлар яхши ўсишига замин яратилади. Агар шундай майдонлар яратиш учун тупроққа қўл меҳнати билан ишлов берилса, 1 м² юза майдонга 1 соат вақт ва ўртача 30 000 атрофида хизмат ҳақи сарфланади. Янги замон талабидаги технология асосида янги мослама яратилса, бундай машинанинг иш унумдорлиги юқори ва ишлов бериладиган тупроқ қатламини тозалаш ишлари талаб даражасида амалга оширилади.

Кўп қаватли янги уйлар атрофидаги яшил ўсимликлар майдонига атиги 10 см чуқурликда қўлда ишлов берилганлиги сабабли ҳар йили 2-3 марта такрор экин экилиб, дарахтларнинг ўсиши жуда қийин бўлганлиги учун ҳаражатлар ортиб боради.

Шунинг учун махсус тупроққа ишлов бериш машинасига ўрнатма типдаги тупроқнинг 40-45 см қатламини қайта ишлайдиган мосламанинг яратилиши бу замон талаби бўлиб, ҳар бир мослама керакли жиҳозлари учун ўртача 20 млн сўм сарфланса, шаҳарларимиз ана шундай мослаштирилган машина ускуналари билан 4-5 тадан таъминланиши бу келажакда шаҳар кўчаларида ҳаракатланаётган автомобиллардан чиқадиган ишлатилган газлардан шаҳар аҳолисини химоя қилишга қаратилган долзарб масалани ечишга ёрдам беради.

Бу турдаги ихчам махсус мослама оддий бетон қоринмаси тайёрлайдиган машина кузовининг кичик ҳажмдаги ёмкости ичига икки хил тупроқ элаклари ўрнатилади. Бу элаклар таркиби қаттиқ металл қотишмали симлардан тайёрланиб, йирик тупроқ бўлақларини майдалайдиган қовурғалар билан жиҳозланади. Ёмкост вертикал ҳолатда булганда юқори қопқоқ очилиб элак жойлашган қисмига тупроқ солинади. Қопқоқ ёпилиб ёмкост аста-секин айлантирилиб, тупроқ таркибидаги ҳар хил қолдиқлар элакларда тутиб қолинади. Шундан сўнг элакдан ўтган тупроқ ёмкостнинг пастки қопқоғидан ерга тўкилади ва икки хил элакда тутиб қолинган аралашмалар юқоридаги қопқоқдан қолдиқлар уюмига тўкилади. Бу турдаги янги машиналарнинг яратилиши орқали тирик организмлар ҳаёти учун зарур бўлган кислород газини чиқарувчи ўсимликларни қупайтиришга сарфланадиган ҳаражатлар миқдорини камайтириб шунинг билан бирга ўстириладиган ўсимликлар оламининг умрини узайтирадиган ва уларнинг ўсиши учун структураси яхши тупроқ қатлами яратилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси президенти Шавкат Мирзиёевнинг "Инвестиция лойҳаларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича асосий вазифалар" тўғрисидаги 2019 йил 8 январь кундаги матбуот хабари.
2. Ўзбекистон Республикаси президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2018 йил 28 декабрдаги Олий мажлисга мурожаатномаси."
3. Х.Х.Усмонходжаев "Механизм ва машиналар назарияси" 1981 й "Ўқитувчи" нашриёти.
4. М.Т.Уразбоев "Материаллар қаршилиги" 1960й 1қисм 2 қисм 1965й "Ўрта ва олий мактаб ҳамда Ўқитувчи" нашриёти.

БАЗИЛИК – ЖИЗНЕННО, ВИТАМИННОЕ РАСТЕНИЕ

Файзуллаев М.Т. Баратова Ч.Ф.,

Ташкент Государственный аграрный университет

Во флоре Узбекистана много разных растений. Они отличаются друг друга многими разными свойствами. Но у базилика особый состав для лечения разных болезней. Базилик душистый (лат.osimum basilicum) – однолетнее травянистое растение; вид рода Базилик (Osimum) подсемейства Котовниковые (Nepetoideae) семейства Яснотковые (Lamiaceae). Растение разводят повсюду в мире как домашнюю (<<кухонную>>) пряность. Описание. Корень расположен поверхностно. Стебель прямой, четырехгранный, сильноветвистый, высотой 50-70 см, хорошо облиственный. Листья короткочерешковые, продолговато-яйцевидные, редкозубчатые. Стебель, листья и чашечки покрыты волосками. Цветки двугубые, белые, бледно-розовые, реже-фиолетовые, вырастают из пазух верхушечных листьев и прицветников в неправильных мутовках. Плод состоит из четырех темно-бурых орешков, которые после созревания отделяются один от другого. Масса 1000 семян-0,5-0,8 г. Семена сохраняют всхожесть четыре-пять лет.



Распространение. В диком виде произрастает в Иране, Индии, Китае и некоторых других странах; в одичавшем состоянии встречается на юге Азии, в Африке, тропической зоне Америки, в России, Средней Азии и на Кавказе. [Предполагаемая родина—Африка.[2] Химический состав. Надземная часть растения содержит до 1-1,5% эфирного масла, до 6% дубильных веществ, гликозиды, сапонины, минеральные вещества, аскорбиновую кислоту, сахара, клетчатку, белки, витамин Р, провитамин А, камфору. Эфирное масло содержит эвгенол, метилхавикол (до 60%), цинеол, линалоол, камфору, оцимен. Эвгенол является основным компонентом эфирного масла (до 70%). Эфирное масло находится преимущественно в соцветиях. Наибольший выход масла наблюдается в фазе полного цветения. Сушко сильно снижает выход масла. В семенах содержится 12-20% жирного масла; в листьях-0,003-0,009% каротина, до 0,15% рутина.

Применение в медицине. С лечебной целью используют траву. В народной медицине различных народов растение пользуется большой популярностью. Настой травы применяют при гастрите, колите, пиелите, как противокашлевое средство при коклюше, при неврозах, головной боли, бронхиальной астме, кишечных и печеночных коликах, метеоризме, отсутствии аппетита, при пониженном кровяном давлении, при воспалении почек и мочевого пузыря, простуде и насморке, а также как средство, улучшающее выделение грудного молока у кормящих женщин. Настой из листьев базилика используют наружно для полосканий при ангине, стоматитах, внутрь – как противолихорадочное

средство. Отвар растения рекомендуют как обезболевающий препарат для полоскания полости рта при зубной боли, стоматитах, ангинах, для примочек при труднозаживающих ранах, а сок свежих листьев при воспалении среднего уха, экземе, труднозаживающих ранах. Содержащееся в базилике эфирное масло прекрасно смягчает тонизирует кожу. Препараты базилика противопоказаны при ишемической болезни сердца, инфаркте миокарда, сахарном диабете, тромбозах, гипертонической болезни. В современной медицине базилик используют во многих странах для приготовления ароматических ванн, полосканий и в качестве смягчительного средства. Содержащееся в базилике эфирное масло прекрасно смягчает и тонизирует кожу. Благодаря содержанию камфоры базилик успешно применяют как возбуждающее средство при угнетении центральной нервной системы, ослаблении функции дыхания и нарушении кровообращения, а также в качестве общетонизирующего средства. Следует учесть, что в больших дозах растение действует раздражающе на различные органы.

Литература:

1. Об условности указания класса двудольных в качестве вышестоящего таксона для описываемой в данной статье группы растений см. раздел <<Системы APG>> статьи <<Двудольные>>.
2. По данным сайта GRIN (см. карточку растения)
3. Все о лекарственных растениях на ваших грядках / Под ред. Раделова С. Ю.. -СПб.: ООО <<СЗКЭО>>, 2010, -С. 97-100. -224с.
4. Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасличных и ядовитых растений / Сост. Г.С. Оголевец. -М.: Сельхозгиз, 1951. -С. 31. -584с
5. *Osimum basilicum* L. is an accepted name (англ). The Plant List (2013). Version 1.1 Published on the Internet; [http:// www.theplantlist.org/](http://www.theplantlist.org/)

АТРОФ - МУҲИТНИНГ ТУРЛИ САНОАТ ЧИҚИНДИЛАР БИЛАН ИФЛОСЛАНИШИНИНГ ДОЛЗАРЪ МУАММОЛАРИ

Г.М.Фуломова, З.З.Нисонбоев,
Тошкент давлат техника университети

Ишлаб чиқариш ва истеъмол қилиш чиқиндилари - ишлаб чиқариш ва истеъмол қилиш жараёнида ҳосил бўлган хом-ашё, материаллар, ярим фабрикатлар, бошқа маҳсулот қолдиқлари ва ўзининг истеъмол қилиш сифатини йўқотган маҳсулотлардир. Бунда зарарли чиқиндилар нейтралланиши лозим, ишлатилмайдиганлари эса ташланди ҳисобланади.

Ҳар йили бир одамга тўғри келадиган маиший чиқиндилар тахминан 1-4% га кўпайиб, ҳозирги замонавий бино иншоотларда 160-190 кг, замонавий бўлмаган бинолардан чиқадиган чиқиндилар эса 600-700 кг ни ташкил этади. Ҳозирги замонда дунёнинг кўпгина давлатларида юқоридаги чиқиндилар кескин муаммо бўлиб турибди. Хусусан, АҚШ нинг шаҳарларида 90-йилларда йилига тахминан 150 млн тонна ҳосил бўлса, ундан анча кичик бўлган Япония шаҳарларида 72 млн тонна ҳосил бўлар экан.

Юз миллион тонна саноат чиқиндиларнинг асосий қисми кўмир саноатида, қора ва рангли металлургия корхоналарида, иссиқлик электростанцияларида, қурилиш материаллари саноатида ҳосил бўлади. Тирик организмларни заҳарловчи ёки уларга таҳдид қилувчи хавфли чиқиндиларнинг миқдори тинмай ортиб бормоқда. Улар сирасига, биринчи қаторда қишлоқ хўжалигида ишлатилмай қолинган заҳарли химикатлар, таркибида заҳарловчи ва мутация чақирувчи моддалар бўлган саноат корхоналаридаги чиқиндилар ва бошқалар киради. АҚШ да қаттиқ маиший чиқиндиларнинг 41% "ўта хавфли" саналса, Венгрияда бу кўрсаткич 33,5%, Францияда 6%, Буюк Британияда 3%, Италия ва Японияда эса 0,3% ни ташкил этади.

Экологлар, ҳозирги кунда йигилиб қолган улкан миқдордаги маиший ва саноат чиқиндилари дунёдаги кислород ва углевод диоксиди балансига таъсир этиши мумкинлигини, тоза сув захираларини камайтириб, тупроқни қаттиқ ифлослантириб унинг таркибини ўзгартириши мумкин эканлигини таъкидламоқдалар.

Саноат корхоналари чиқиндилари табиатни ифлослантиради. Бу борада айниқса, металлургия, кимё ва биотехнология саноатларининг салбий таъсири каттадир. Саноат корхоналарининг зарарли чиқиндиларини маиший чиқиндиларга аралаштириб ташлаш, ортмоқда.

Мамалакитимизнинг саноат ривожланган ҳудудларида жумладан, Самарқанд, Фарғона, Андижон, Қўқон, Ангрен, Олмалиқ, Чирчиқ, Навоий ва бошқа бир неча шаҳарларида ҳавонинг ифлосланиши даражаси меъёрдан 1,5-2, айрим жойларда 3-6 марта ортиқ. газ ва қорамой (мазут) ёқиладиган 2114 та қозондан фақат бир нечтасигина тозаловчи қурилмалар билан таъминланган. Тошкент шаҳридаги 117 та корхоналар йилига атмосферага 51 минг тоннадан ортиқ заҳарли модда чиқармоқда, бу эса шаҳар аҳолисининг ҳар бирига 23 килограмдан тўғри келади.

Саноат корхоналари ривожланган сари шаҳарларда ҳавонинг бузилиш даражаси аксарият холларда ошиб бормоқда. Масалан, Марказий Осиёда ҳавони энг кўп

ифлослантирувчи корхона Тожикистоннинг Турсунзода шаҳридаги алюминий заводи 1987 йилда ҳавога 403 тонна миқдорида фторли водород чиқарди. Бу белгиланган миқдордан (193,9т,) икки баробар ортиқ бўлди, Сурхондарё вилояти Сариосиё туманларида у мумкин бўлган миқдордан 2-4 баробар кўпайди.

Рангли металллар ишлаб чиқарадиган заводлар яқинидага ҳавода олтингугурт ангидриди ва бошқа зарарли моддалар миқдорининг ошиши натижасида буғдойнинг ҳосилдорлиги 15-70%, ундаги оқсиллар 20-30% пасаяди. Шунингдек, ўсимликларнинг касалланиши ортиб сабзавотларда С витамини, қанд ва крахмал 1,5-2 баробар камайиши кузатилган..

Марказий Осиёда металлургия sanoati корхоналарига нисбатан кимё sanoati корхоналари кўп. Булар жумласига, масалан, Чирчиқдаги “Электрокимё”, Фарғонадаги “Азот” ва “Фарғонанефтесинтез”, Навоийдаги “Электрокимёмаш”, “Азот” sanoat корхоналари ҳам киради.

Қозогистоннинг Жамбулдаги “Химпром” бирлашмаси бир йилда ҳавога 13 минг тоннадан ортиқ фтор бирикмалари ва бошқа чиқиндиларни чиқаради. Ҳавонинг ифлосланиши 100 километргача тарқалади. Кимё sanoati ускуналарининг тез емирилиши атроф-муҳитнинг ифлосланиши хавфини оширади. Зараркунандаларга қарши ишлаб чиқариладиган пестицид ва гербицид каби заҳарли моддаларни ишлаб чиқаришга нисбатан, уларни зарарсизлантирилишига 2-3 баробар ортиқ маблағ сарфланади.

Sanoat корхоналари ҳавога юзлаб турдаги чиқиндиларни чиқаради. Дунё миқёсида йилига ҳавога углерод оксиди - 250 млн т, ёқилғи кукуни - 100 млн т, углеводород - 88 млн т, азот (II) оксиди - 53 млн т, аммиак - 4 млн т, олтингугурт водороди - 3 млн т, қўроғошин бирикмалари - 1 млн т, фтор - 0,4 млн т чиқарилади. Sanoati ривожланган Европа, Америка ва Осиё шаҳарларида бу каби чиқиндиларнинг узлуксиз чиқиб туриши натижасида улар устидаги ифлосланган ҳаво қатламининг қалинлиги бир неча километрга етган.

Ҳавони энг кўп ифлослантирувчи газлардан бири олтингугурт II оксидининг тахминан 70% кўмирнинг ёнишидан, 10% металлургия корхоналаридан, 4% нефтни қайта ишланишидан чиқади. Олтингугурт азот кислоталарини ҳосил қилади. Кислотали ёмғирлар ўрмон ва дарахтзорларни касаллантириб уларнинг қуришига, тупроқ микроорганизмига салбий таъсир этиб, тупроқ структурасининг бузилишига, уни азот билан таъминлаб туришига ва ҳосилдорлигини камайитиришига сабаб бўлади. Кислотали ёмғирлар дарё ва кўл сувларининг ҳам кислотали муҳитини ошириб, улардаги балиқ, ҳар хил жонивор ва ўсимликларнинг ўлимига сабаб бўлади. Масалан, кислотали ёмғирлар темир, темир-бетон ва мрамартошдан ишланган иншоотларни, ёдгорликларнинг емирилишини тезлатади. Кислотали ёмғирлар тоғ жинсларидан шимилиб ўтаётганда, улардаги саломатликка зарарли мис ва рух каби металлларни эритиб, ичимлик ер ости сувларини ифлослантириши мумкин.

Олтингугурт (II) оксидининг ўзи ҳам саломатлик учун зарарли модда ҳисобланади. Sanoati ривожланган шаҳарларда кейинги 50 йил ичида ўпка раки эркақлар ичида 10-30 марта, аёллар ичида 3-9 марта кўпайишини мутахассислар ҳавонинг ифлосланишидан деб билишмоқда.

Sanoat корхоналари ҳавони ифлослантиришдан ташқари, суyoқ ва қаттиқ ҳолдаги чиқиндиларни ҳам чиқаради. Маълумотларга кўра 1 тонна тайёр маҳсулот олиш учун прокатга 1,5-10, кокосга 1,5-30, чармга 82-110, сульфат кислотага

60-140, сунъий каучукка 250, капронга 2500 м3 сув сарфланади. Бу сувлар тозаланиб қайта ишлатилади. Баъзан уларнинг тозаланиш даражасини меъёрига етказмай дарё сувларига оқизиб юбориш ҳоллари ҳам бўлади.

Қаттиқ ҳолдаги чиқиндилар билан муҳитнинг ифлосланиши, суяқ ҳолдаги қараганда зарарлироқдир. Бу чиқиндилар ёмғир, қор, дарё, ариқ ва ер ости сувлари таъсирида эриган заҳарли моддалари билан атрофдаги тупроқларни, ичимлик сувларини ифлослантириш хавфини доимий туғдириб туради.

Чиқиндиларни ўз вақтида йиғиш ва ташишни ташкил қилиш ташқи табиий муҳитнинг соғломлашишига катта ҳисса қўшиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдуллаев Х.А. Биогеохимия ва тупроқ муҳофазаси асослари. Тошкент. "Ўқитувчи", 1998, 127 б.
2. Алимов Т. А., Рафиков А.А. "Экология хатолик сабоқлари", Тошкент, "Ўзбекистон", 1991, 70 б.
3. Баратов П. Табиатни муҳофаза қилиш. Т.: "Ўқитувчи", 1991, 254 б.
4. Нигматов А. Экология ҳуқуқи. Т.:2004. 320 б.
5. Тўхтаев Т., Ҳамидов А. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, "Ўқитувчи", 1994, 160 б.

SCOLYTUS SCOLYTUS (FABRICIUS, 1775) VA CARPHOBORUS PERRISI (CHAPUIS - 1869) НИНГ ОЗУҚА СПЕКТРИ

Даврон Султонов,
Фаргона давлат университети,
Маҳбубахон Йигиталиева,
Фаргона вилояти Данғара тумани 28 мактаб

Фаргона водийсида катта қайрағоч пўстлоқхўри - *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775) 7 оила, 9 туркум, 12 турга мансуб ўсимликларда доимий ёки вақтинча озиқланади ва ривожланади.

Қуйида катта қайрағоч пўстлоқхўри озуқа ўсимликлари рўйхати келтирилган.

ULMACEAE (*Ulmus densa* Litv., *U. campestris* L.)

ELAEGNACEAE (*Elaeagnus angustifolia* L., *E. orientalis* L.)

ACERACEAE (*Acer negundo* L.)

LEGUMINOSAE (*Gleditschia triacanthus* L.)

JUGLANDACEAE (*Juglandis regia* L.)

ROSACEAE (*Armeniaca vulgaris* Lam., *Malus suversii* M.Roem., *Malus domestica* Borkh., *Cerasus vulgaris* Mill.)

SALICACEAE (*Salix exelsa* S. G. Gmel.)

Мева пўстлоқхўри сингари катта қайрағоч пўстлоқхўрининг ҳаётий циклида, ривожланишида рўйхатда келтирилган ўсимликларнинг барчаси ҳам бир хил экологик қийматга эга эмас. Уларнинг аксариятида мазкур ҳашаротлар тўлиқ ҳаётий циклини ўтказса, айримларида эса улар учун вақтинча яшаш ва озиқланиш жойи вазифасини бажаради (1 жадвал).

1-жадвал

S. scolytus озуқа ўсимликларининг поғоналар бўйича тақсимланиши

1 поғонали озуқа ўсимликлари номи	2 поғонали озуқа ўсимликлари номи
<i>Ulmus densa</i> Litv. <i>U. campestris</i> L. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. <i>E. orientalis</i> L. <i>Acer negundo</i> L. <i>Gleditschia triacanthus</i> L. <i>Juglandis regia</i> L.	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. <i>Malus suversii</i> (Ldb) M. Roem. <i>Malus domestica</i> Borkh. <i>Cerasus vulgaris</i> Mill. <i>Salix exelsa</i> S. G. Gmel.

Катта қайрағоч пўстлоқхўрининг биринчи тартибли озуқа ўсимликлари қаторига 5 оилага (Ulmaceae, Elaeagnaceae, Aceraceae, Leguminosae, Juglandaceae) 7 турга (*Ulmus densa* Litv., *U. campestris* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *E. orientalis* L., *Acer negundo* L., *Gleditschia triacanthus* L., *Juglandis regia* L.) мансуб ўсимликлар кириб, иккинчи поғона ўсимликлари 2 оила (Rosaceae, Salicaceae) ва 5 турдан (*Armeniaca vulgaris* Lam., *Malus suversii* (Ldb) M. Roem., *Malus domestica* Borkh., *Cerasus vulgaris* Mill., *Salix exelsa* S. G. Gmel.) иборат (1 жадвал).

Кичик писта лубхўри - *Carphoborus perrisi* (Chapuis - 1869) нинг озуқа ўсимликларининг асосий қисмини мевали дарахтлар ташкил этади. Фаргона водийсида *C. perrisi* 4 оила, 8 туркум, 9 турга мансуб ўсимликларда озиқланиши

ва ривожланиши қайд этилди. Қуйида *C. perrisi*нинг озуқа ўсимликлари рўйхати келтирилган.

DIOSPYRACEAE (EBENACEAE) (Diospyros kaki K.)

FICEAE (MORACEAE) (Ficus carica L.)

ELAEAGNACEAE (Elaeagnus orientalis L.)

ROSACEAE (Amygdalus communis L., Cydonia oblonga Mill., Persica vulgaris Mill., Prunus domestica L., Malus suversii (Ldb) M. Roem., Malus domestica Borkh.)

Кичик pista лубхўрининг ҳаётий циклида, ривожланишида ҳам рўйхатда келтирилган ўсимликларнинг барчаси ҳам бир хил экологик қийматга эга эмаслиги маълум бўлди. Ушбу пўстлоқхўрнинг озуқа ўсимликлари ҳам 1 ва 2 поғонали озуқа ўсимликларига ажратилди (2 жадвал).

2-жадвал

Carpoborus perrisi озуқа ўсимликларининг поғоналар бўйича тақсимланиши

1 поғонали озуқа ўсимликлари НОМИ	2 поғонали озуқа ўсимликлари НОМИ
<i>Diospyros kaki</i> K.	<i>Amygdalus communis</i> L.
<i>Ficus carica</i> L.	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.
<i>Elaeagnus orientalis</i> L.	<i>Persica vulgaris</i> Mill.
	<i>Prunus domestica</i> L.
	<i>Malus suversii</i> (Ldb) M. Roem.
	<i>Malus domestica</i> Borkh.

Кичик pista лубхўрининг биринчи тартибли озуқа ўсимликлари қаторига 3 оила (*Diospyraceae, Ficeae, Elaeagnaceae*), 3 турга (*Diospyros kaki K., Ficus carica L., Elaeagnus orientalis L.*) мансуб ўсимликлар кириб, иккинчи поғона ўсимликлари 1 оила (*Rosaceae*) ва 6 турдан (*Amygdalus communis L., Cydonia oblonga Mill., Persica vulgaris Mill., Prunus domestica L., Malus suversii (Ldb) M. Roem., Malus domestica Borkh.*) иборат (2 жадвал).

CARPHOBORUS PERRISI (CHAPUIS - 1869) НИНГ ОЗУҚА ЖОЙИНИ ТАНЛАШИНИНГ АЙРИМ ХУСУСИЯТЛАРИ

Даврон Султонов,
Фаргона давлат университети,
Маъбубахон Йигиталиева,
Фаргона вилояти Данғара тумани 28 мактаб

Кичик писта лубхўри - *Carphoborus perrisi* нинг айрим биоэкологик хусусиятлари Фаргона водийи ҳудудларида кузатишган.

Ушбу ҳашаротнинг яшаш жойидаги ўзига ҳослиги шундан иборатки, у дарахт танасининг илдиз бўғзидан шохланган жойигача бўлган (асосан йўғон тана қисмида) қисмларида ҳаёт кечиради. Асосан намлик юқори бўлган жойларда ўсган дарахтларда учратиш мумкин. Пўстлоқнинг асосан юмшоқ луб қавати билан озиқланиб, ксилемага деярли ўтмайди. Тухумларини қўйгандан сўнг личинкалар чиқиб, луб орасида бетартиб озиқланганлигидан личинкалик йўллари фарқлаб бўлмайди, яъни бошқа пўстлоқхўрларга ўхшаб тартибли личинкалик йўллари ҳосил қилмасдан ҳар томондаги пўстлоқни кемириб, бироз юқорига ҳаракат қилади. Пўстлоқ оқ рангли личинкалари аниқ кўринади, лекин қўнғир рангли пўстлоқ қипиқлари орасида ҳаракатсиз гўмбаги кўзга яхши ташланмайди. Вояга етган қўнғизлар пўстлоқдан ташқарига чиқмайди ва пўстлоқ билан озиқланишни давом эттиради. Шунинг учун дарахт пўстлогининг ташқи юзасидаги кириш тешикчалари сони жуда кам бўлади, асосан тананинг пастки қисмида кўриш мумкин. Дарахт танаси бўйлаб миқдор зичлигини аниқлашда энг кўп учрайдиган озуқа ўсимлиги ҳурмо дарахтлари бўлганлиги сабабли, йўғонлик айланаси 30 см бўлган ҳурмо дарахлари танлаб олинди. Танасининг илдиз бўғзидан бошлаб 1 метр баландлиги 4 та қисмга, 25 см дан белгиланиб, пўстлоқхўрлар саналганда қуйидаги натижалар олинди (2017, Фаргона).

1-жадвал

Пўстлоқ остидаги пўстлоқхўрлар (*C. perrisi*) сонининг баландлик бўйича ўзгариши

Т/р	1 (0-0,25 м)	2 (0,25-0,5 м)	3 (0,5-0,75 м)	4 (0,75-1 м)	Қўнғизлар сони (1 м.да)
1	56	36	21	16	129
2	45	25	18	15	103
3	61	41	12	10	124
4	52	39	16	12	119
5	40	36	20	8	104
6	38	34	26	12	110
7	71	45	27	23	166
8	43	36	19	13	111
9	38	24	15	12	89
10	31	28	22	7	88
Ўртача	47,5	34,4	19,6	12,8	114,3
	41,6 %	30,1 %	17,1	11,2	100 %

Юқоридаги 1-жадвалдан кўриниб турибдики, *C. perrisi* билан зарарланган 10 туп ҳурмо дарахтларида индивидуларнинг миқдорий зичлиги деярли ўхшаш бўлиб, 1 метр тана қисмида 100 та атрофида эканлиги маълум бўлди (мин – 88; макс – 129, 166). Айрим ҳолларда ушбу зичлик қўтарилганлиги ҳам қайд этилди (166 та).

Агарда пўстлоқхўрлар сони хурмо дарахтида ўртача ҳисобланганда 114 ни ташкил этса ва бу кўрсаткич 1 метр қисмининг 100 % майдонини эгалласа, дарахт танасининг юқорилашиши томон зичлик камайиб бориши кузатилди. Шунга кўра, хурмо дарахтининг биринчи тана қисмида 41,6 % (47,5 та), иккинчи тана қисмида 30,1 % (34,4 та), учинчи тана қисмида 17,1 % (19,6 та), тўртинчи тана қисмида 11,2 % (12,8 та) ни ташкил этди.

2-жадвал

Дарахт танасидаги пўстлоқхўрларнинг (*C. perrisi*) кириш тешиклари сонининг баланлик бўйича ўзгариши

Т/р	1 (0-0,25 м)	2 (0,25-0,5 м)	3 (0,5-0,75 м)	4 (0,75-1 м)	Тешиклар сони (1 м.да)
1	32	13	9	2	56
2	24	9	5	3	41
3	40	16	10	-	66
4	26	20	13	-	59
5	28	21	15	-	64
6	29	16	14	2	61
7	33	19	16	-	68
8	37	26	5	3	71
9	16	14	6	5	41
10	25	10	11	-	46
Ўртача	29	16,4	10,4	1,5	57,3
	50,6 %	28,6 %	18,2 %	2,6 %	100 %

2-жадвал асосида, *C. perrisi* билан зарарланган 10 туп хурмо дарахтларида ушбу пўстлоқхўрнинг кириш тешикчалари сони 1 метр тана қисмида ўртача 57 та атрофида эканлиги кўриш мумкин (мин - 41 та, макс ? 71). Пўстлоқ юзасидаги кириш тешикчалари сони ҳам хурмо дарахти танасининг юқорилашиши томон камайиб бориши кузатилди. Жумладан, хурмо дарахтининг 1 метр танасида ўртача 57 та (100 %) тешикча бўлиб, шундан биринчи тана қисмида 50,6 % (29 та), иккинчи тана қисмида 28,6 % (16,4 та), учинчи тана қисмида 18,2 % (10,4 та), тўртинчи тана қисмида 2,6 % (1,5 та) ни ташкил этши қайд этилди (2017, Фарғона)

Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни хулосалаш мумкинки, дарахт танасининг юқорисига қараб борган сари *C. perrisi*нинг миқдор зичлиги камайиб боради. Озуқа ва яшаш жойини танлашида ушбу хусусияти билан бошқа пўстлоқхўрлардан фарқ қилади.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРИЗ-ТЕХНОЛОГИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ВОСПИТАНИЕМ

З.А.Сулаймонова, Д.М.Тиллаева,
преподаватели кафедры химии БГУ

Творчество есть выход за пределы заданного. Наряду с традиционными технологиями, современное преподавание химии не представляется без применения и других продуктивных технологий.

В частности, для развития у детей данных им от природы творческих способностей, воспитанию чувства собственного достоинства можно применять приемы Теории Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ). Это позволяет заинтересовать учащихся своим предметом, дать возможность проявить себя, завоевать уважение одноклассников. Современные ТРИЗ-технологии дают возможность изучать и решать экологические проблемы.

Примеры таких заданий:

Задача 1. Способы очистки поверхности моря от нефти.

Способов уничтожения разлитой в море нефти придумано много. Можно, например, обработать нефтяную пленку, чтобы она рассеялась и осела на дно. Однако абсорбенты для нефти дороги и токсичны. Кроме того, нефть со временем от них освобождается, всплывает или проникает в грунтовые воды. Добавляют в нефть магнитный порошок - это позволяет при помощи магнита собрать разлившуюся нефть. При этом усложняется оборудование. При обработке нефтяной пленки абсорбентами нефть перестает растекаться по поверхности моря, но абсорбенты дороги, ядовиты, со временем они выделяют нефть обратно в воду.

Необходимо применять недорогие и доступные материалы для очистки поверхности моря от пленки нефти, не усложняя оборудования.

Решение: Предложен пористый сорбент с магнитными свойствами, хорошо впитывающий нефть и собираемый электромагнитом (пат. Японии, 1986). Предложены поплавки-ловушки для нефти с забрасывают нефть. Предложена экологически безопасная жидкость, которую разливают вокруг пятна нефти, эта жидкость стягивает пятно в более толстый слой нефти, откуда ее легко откачать.

Задача 2. Сжигание нефтяной пленки

Поскольку нефтепродукты горючи, очистку от них водной поверхности можно было бы проводить путем сжигания нефтяной пленки. Способ, конечно, неэкономичен, связан с потерей топлива, но охрана природы, сохранение морской и прибрежной фауны и флоры важнее, чем экономия нефти. Но поджигать можно только относительно толстый слой плавающей на поверхности воды нефти. Если пленка тонкая, поджечь ее не удастся. Предложите способ сжигания тонких пленок нефтепродуктов на поверхности воды.

Решение: Предложено пленку нефти отделить от воды, превратив ее в пену - тогда ее можно и сжечь. Еще лучше, если в пену ввести метан, тогда метан легко поджигается и сжигает пленку пены.

Задача. Для повышения октанового числа бензина используют добавку антидетонатора - тетраэтилсвинца $Pb(C_2H_5)_4$. Это очень ядовитое вещество,

которое может присутствовать в парах бензина, а значит, попадать в воздух. Особенно это опасно на автотранспортных предприятиях. Предложите способ обнаружения паров тетраэтилсвинца в воздухе.

Решение: задача сводится к получению окрашенных соединений свинца. Можно перевести тетраэтилсвинец в черный сульфид свинца PbS или золотисто-желтый иодид свинца PbI_2 . Для выполнения анализа необходимо пропустить анализируемый воздух через нагретую трубку с реагентом, в которой тетраэтилсвинец разложится и прореагирует с серой или галогеном. Изобретатели предлагают в качестве реагента использовать водносолянокислый раствор хлорида йода ICl .

Задача 5. Некоторое количество воды всегда содержится в нефти и нефтепродуктах. Предложите химический способ количественного определения воды в этих объектах.

Решение: Группа изобретателей предложила использовать гидрид кальция для количественного определения влажности нефтепродуктов. Объем выделившегося при взаимодействии газа можно измерить с большой точностью.

Задача 6. Этилен является важным сырьем в нефтехимической промышленности и в производстве полимеров. Но он имеет широкое применение и в органическом синтезе. Что, по вашему мнению, получится при окислении этилена смесью азотной и серной кислот?

Решение: Как известно, смесь азотной и серной кислот является сильным окислителем, а непредельные углеводороды склонны к реакциям окисления. Поэтому следует ожидать, что окисление этилена этой смесью будет идти практически до конца. Однако в более мягких условиях образуется, главным образом, щавелевая кислота. Эта реакция протекает по стадиям, в которых каждый последующий продукт более окислен, чем предыдущий. Этиленоксид и этиленгликоль - первые два продукта окисления, их производит в больших количествах промышленность основного органического синтеза.

АНАЛИЗ ХЛЕБА ПО МЕТОДИКЕ FTIR-ATR- ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ХЛЕБА

Д.К.Абсарова, Д.М.Мирзаев,
Ферганский политехнический институт

Спектроскопия инфракрасного света- это очень простой способ смотреть на вещи, которые трудно увидеть.Это можно определить без каких-либо образцов. Методы классического анализа, которые связаны с анализом инфракрасного излучения и спектроскопией пропускания. Техника ATR не требует большого количества влаги, это могут быть образцы на водной основе. Играет жизненно важную роль в Германии. Нигде в мире не существует так много видов хлеба в Германии.

В выпечном хлебе есть два типа выпеченного хлеба, очень сухой хлеб и Скандинавские хлебцы, называемые испеченным хлебом. Этот вид хлеба является основным отличием по содержанию воды. Запеченный хлеб содержит около 3% воды и около 6-10% Скандиванского сухого хлеба. Стандартный хлеб содержит более 34-40% воды.Значения являются средними значениями на основе литературы. Хлеб все еще является натуральным продуктом со всеми ингредиентами. Используя все 3 анализа, ATR помещали на один и тот же уровень измерения и измеряли.Нарисунке показано 3 из спектра питательных инфракрасного света:

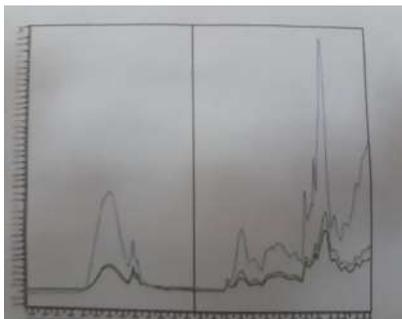


Рисунок 1. Три спектра инфракрасного света, различные виды хлеба , черный два раза выпечном виды хлеба, зеленый тип Скандивании и серый чистый хлеб.

Три спектра показывают разную интенсивность, но имеют одинаковую форму. Разница в плотности является результатом твердости хлеба. Хлеб на кристалл отличается в трех случаях. Лучшее отношение -чистый хлеб, потому что он очень свежий по сравнению с твердым хлебом. При рассмотрении содержания воды трудно оценить, что один из них имеет высокую концентрацию.Для решение такой проблемы существует представление о состоянии источника информации для каждого инфракрасного светового сигнала.В этом случае есть вода, и она имеет сильный сигнал 3300см и 1640 см. Щснвной сигнал о крахмале, сахаре и целлюлозы в области около 1000 см должен показывать разницу в водной основе в сигналах.

Таблица 1. Анализ сигнала 3277см против 1014 см для спектра без инфракрасногоизлучение.

Хлеб	Чистый хлеб	Дважды приготовленный хлеб	Черствый хлеб
1014 см	0,635	0,2	0,16
3277 см	0,248	0,074	0,068
Соотношение	0,39	0,37	0,425

Чистый хлеб=9, дважды приготовленный хлеб=1, черствый хлеб=4.

Результат показанный в таблице 1, не ожидается. Возникает вопрос, почему это результат? Соотношение двух сигналов не может образовывать вид содержания воды. Замороженный хлеб имеет такое же соотношение, как и чистый хлеб.

Какого общее содержание воды в хлебе и где оно находится в хлебе?

Первоначально сам технический анализ проверяется. Размер ATR- это размер поверхности. Инфракрасный свет проходит через поверхность материала примерно на 2мм. Свет относится к барьеру из крахмала и окатышей того, что является основным материалом. Сахар, целлюлоза и т.д. также имеют сигналы в сигнальной линии воды на 3300 см. Чувствительность отверстия составляет 1640см.

Пропорции в таблице 2 отражают эффективность случая по сравнению с литературой. Значения для сухого хлеба выше, чем для свежего хлеба. Сигнал 3300 см представляет собой ОН, поэтому вода в звеньях колебаний связей - СН, СН₂ должна быть ниже, чем у другой воды. Массив из 3300 см в воде и около 2980 см выбросов углеводов был использован для создания точного размера с использованием сигнальных групп.

Таблица 2. Анализ скоростей сигнала от 1640 см, против 1014 см для инфракрасного светового спектра.

Хлеб	Чистый хлеб	Дважды приготовленный хлеб	Черствый хлеб
1014 см	0,635	0,2	0,16
1640 см	0,164	0,064	0,046
Соотношение	0,26	0,32	0,29

Физические аспекты обоеих сигнальных групп были сведены к минимуму. В этом случае он хрупкий/мягкий. Давление образца, противоположное уровню , было одинаковым во всех.

Таблица 3. Теоретические значения содержания воды с использованием модели взаимосвязи используют соотношение двух аврийных сигналов и подход поставщиков.

Площадь подъема	3020.526-3682.110см	
Рекомендуемый	2974/234-2682,983см	
Спектр	Концентрация	Коэффициент увеличения площади
Хлеб 1	3	7.931
Хлеб 9	30	20.287
Хлеб 4	70	10.506

Количественная модель, содержащая водоток, является наиболее эффективным способом показать состав воды. Конечно, эти три стандарта являются единственной рекомендацией. Это улучшает многие стандартные формы и калибровочные кривые

Возможен анализ содержания воды в хлебобулочных изделиях. Наилучшие линейные комбинации - это площадь сигнала 3300 см для потоков данных - CH_2 , $-\text{CH}_3$. Часть относительной формы спектра имеет важное значение для исключения физического состояния образца. $-\text{CH}_2$, $-\text{CH}_3$ показывает молекулу сахара в различных веществах, которые являются частью хлеба. Выбранная поправка эффективна для определения состава воды с помощью одного отражателя.

BUXORO VILOYATI QORA-QIR KO'LI IXTIOFAUNASI

Qobilov Aziz Muxtorovich,

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti

Qora-qir ko'li gidrobiologik jihatdan birinchi marta o'rganilayotgan ko'ldir. U Buxoro viloyatining shimoliy g'arbiy qismida joylashgan. Ko'lining asosiy suv manbasi shimoliy kollektordagi tashlanma suvlar hisoblanadi. Bu ko'l asosan 3-ta ko'llar tizimidan tashkil topgan. Bular katta, kichik Qora-qir va akvarium, umumiy maydoni 22,5 ming gektarni tashkil etadi. Uning suv hajmi 160-200 mln m³ atrofida. Maksimal chuqurligi 5,0-8,0 m (10-15%), o'rtacha chuqurligi 2,3-3,0 m (65-75%) ni tashkil etadi. Yozda ko'lga tushadigan suvning kamayishi va katta miqdorda bug'lanishi natijasida ko'lining katta qismi (40-50%) quriydi va evroflanish kuzatiladi. Ko'l tubi asosan qattiq jismlar. Loyli qismi ayrim joylarida uchraydi. Suv tiniqligi yoz oylarida birmuncha pasayib qishda ortadi. Qishda suv tiniqligi 160 sm dan 180 sm gacha bo'lib, yozda suv "gullashi" hisobiga 140-160 sm gacha pasayadi. Suvning rangi yozda Forel-Ule shkalasi bo'yicha XIX ga teng. Qora-qir suvi harorati atmosfera haroratidan yil davomida past bo'ladi. Suvda erigan kislorod miqdori boshqa suvliklardagi kabi suv o'tlar florasi rivojlanganligi bilan bog'liq.

Ixtiologik metodlar yordamida baliqlar namunalari ko'llardan 2017-2018 yillarda yiliga 3 mavsumda, ya'ni bahor, yoz, kuz oylari ko'llardan baliq namunalari olib o'rganildi. Bunda baliqlarni o'rganish uchun oddiy ixtiologik metodlardan foydalanildi. (Pravdin.I.F. 1966y, Pirojnikov.P.L. 1953y). Buning uchun dastlab dala sharoitida har xil o'lcnami (35,45,55,65 mm) dagi to'rlar bahor, yoz, kuz oylarida tushdan keyin ko'llarga tashlandi. Keyin ertasiga ertalab ko'ldagi to'rlar va ularga tushgan baliqlar yig'ib olindi. Yig'ib olingan baliqlarning turi aniqlandi, uzunligi maxsus taxtadan yasalgan o'lchash asbobi yordamida va og'irligi 2 marta (birinchisida umumiy, ikkinchisida ichaklarsiz) tarozi yordamida o'lchandi. Baliqlarning Yoshi va o'sishini aniqlash uchun tangachasidan namunalar olindi. Laboratoriya sharoitida olingan tangacha namunalari petri idishlarida toza suvda cho'tka yordamida tozalandi, buyum oynachasiga har bir tur baliqni alohida qilib joylandi va mikroskop yordamida ko'rilib halqalar soni sanaldi va tangachasiga qarab baliq qanday sharoitda yashaganligi o'rganildi, baliqning yoshi, o'sish jarayoni aniqlandi.

Qora-qir ko'li ixtiofaunasi asosan quyi Zarafshon daryosi baliqlari hisobiga shakllangan. Lekin Amu-Buxoro mashina kanalining ishga tushishi, iqlimashtirish ishlari bilan bog'liq ravishda keyingi paytda bu region uchun xos bo'lmagan baliq turi ham kirib keldi. Quyi zarafshon suvliklarida (M.A.Abdullaev 1989) 35 turdagi baliqlar haqida malumot berilgan. Qora-qir tabiiy ko'li esa ko'lida 16 tur baliqlar uchragan yoki 54,3% ni tashkil qiladi. Respublika suvliklaridagi umumiy baliqlar 75 turdan iborat. Ushbu turlardan Buxoro vohasida 35 tasini uchratish mumkin. Shulardan 11 ta tur Qora-qir tabiiy ko'lida uchraydi. (Karimov 2008). Hozirgi vaqtda bu ko'lida 11 tur baliqlar uchraydi.(jadval). Keyingi yillarda bir necha donasi havaskor baliqchilar tomonidan tutilgan.

Jadval. Qora-qir tabiiy ko'li ixtiofaunasi va turlar tarkibi

№	Baliq turlari	Yillar bo'yicha					
		1980	1990	2000	2010	2015	2018
1	Amudaryo katta kurakburuni- <i>Pseudoscaphirynchus kaufman</i> (Bogd)	+	+	-	-	-	-
2	Orol qizil ko'zi- <i>Rutilus rutilus aralensis</i> (Berg)	+	+	+	+	+	+
3	Cho'rantsimon oqqayroq – <i>Aspiolucius</i> <i>esocinus</i> (Kess)	-	-	+	+	+	+
4	Orol oqqayroi – <i>Aspius aspius iblioides</i> (Kess)	-	-	+	+	+	-

№	Baliq turlari	Yillar bo'vicha					
		1980	1990	2000	2010	2015	2018
1	Amudaryo katta kurakburuni- <i>Pseudoscaphyrchus Kaufman (Bogd)</i>	+	+	-	-	-	-
2	Orol qizil ko'zi- <i>Rutilus rutilus aralensis (Berg)</i>	+	+	+	+	+	+
3	Cho'rtansimon oqqayroq – <i>Aspiolucus esocinus (Kess)</i>	-	-	+	+	+	+
4	Orol oqqayroi – <i>Aspius aspius iblioides (Kess)</i>	-	-	+	+	+	-
5	Turkiston qumbaliqi – <i>Gobio gobio lepidolaemus (Kess)</i>	+	+	+	+	+	+
6	Samarqand xramulyasi – <i>Varicorhinus heratensis steindachnere (Kess)</i>	+	+	-	-	-	-
7	Turkiston mo'ylovkori – <i>Barbus copito concephalus (Kess)</i>	+	+	-	-	-	-
8	Orol moybaliqi – <i>Chaecalburnus chalcoides aralensis (Berg)</i>	+	+	+	+	+	+
9	Sharq tezsuzari – <i>Alburnoides bipunctatus eichwaldi (Fall)</i>	+	+	-	-	-	-
10	Chizikli tezsuzar – <i>Alburnoides taeniatus (Kess)</i>	+	+	-	-	-	-
11	Sharq oqchasi – <i>Abramis brama orientalis (Berg)</i>	+	+	-	-	-	+
12	Kumush tovon baliq – <i>Carassius auratus gibelio (Bloch)</i>	+	+	+	+	+	+
13	Zog'ora – <i>Cyprius carpio (Linne)</i>	+	+	+	+	+	+
14	Tibet yalangbaliqi – <i>Nemachilus stoliczkae (Steindochner)</i>	+	+	-	-	-	-
15	Orol sanchiq'i – <i>Pungitius platydaster (Kess)</i>	+	+	-	-	-	-
16	Oddiy laqqa – <i>Silurus glanus (Linne)</i>	+	+	+	+	+	+
17	Oq sla – <i>Lucioperca lucioperca (Linne)</i>	+	+	+	+	+	+
18	Oddiy gambuziya – <i>Gambusia affinis (Baird et Girard)</i>	+	+	+	+	+	+
19	Vostraburushka – <i>Hemiculter lucidus (Pub)</i>	-	-	+	+	+	+
Jami		16	16	11	11	11	11

Ko'ldagi baliq turlar sonining kamayishi turli xil faktorlarga bog'liq. Hozirgi kunda ko'lda tashkil qilingan baliqchilik xo'jaliklari faqat baliq ovlash bilan shug'ullanib kelmoqda. Shuning uchun ham ba'zi turlarning soni kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda. Bundan tashqar baliq ovlash jarayonida yosh ko'rsatgichlariga e'tibor berilmayapti. Kuzatishlar natijasida ov tarkibining dominant turlarni oddiy laqqa (*Silurus glanus*) va Zog'ora (*Cyprius carpio*) tashkil etishi aniqlandi. Oddiy laqqa yirtqich bo'lganligi sababli boshqa baliqlarning sonini ko'payishiga to'sqinlik kilmogda.

Qora-qir maxsuldorligini oshirish uchun ham uning ixtiofaunasi va ozuqa bazasini chuqurroq o'rganish, o'simlikxo'r baliq turlarini ko'l hudidida ko'paytirish muhim ahamiyat ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Абдуллаев М.А. Биология сазана различных водоемов Юго-Западного Узбекистана. 1968
2. Абдуллаев.М.А.,Урчинов.Д.У. Промысловые рыбы водоемов рек Зарафшан Toshkent. 1998 yil
3. I.M. Mirabdullaev, U.T. Mirzaev, A.R. Kuzmetov O'zbekiston va qo'shni hududlar baliqlari aniqlagichi. Toshkent 2010 y

ГОССИПОЛ МИҚДОРИ ВА ШАКЛЛАРИНИНГ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК УЗОҚ F2 ҒЎЗА ДУРАГАЙЛАРИДА ИЛДИЗ ЧИРИШ (*RHIZACTONIA SOLANI*) ПАТОГЕНИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИГА ТАЪСИРИ

И.Ф.Амантурдиев,

Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Маълумки, илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи микроорганизмлар орасида *Rhizactonia aderholdii (solani)* бошқа микроорганизмларга нисбатан кўпроқ патогенилик хусусиятини намён қилиши аниқланган. *Rhizactonia solani* замбуруғи тупроқда доимо сапрофит сифатида озиқланувчи тупроқ организмидир, лекин шароит қулай бўлиб қолганда маданий ўсимликларда паразит ҳолда ҳаёт кечира бошлайди. Шунинг учун, илдиз чириш касаллигининг келиб чиқиши замбуруғнинг ривожланишига имкон яратадиган факторлар комплексига ва унинг паразит ҳаёт кечеришига боғлиқ.

Бу касалликка бардошли навлар яратиш ва унинг генетикасини ўрганиш борасида турли даврларда П.Г.Естифеев, А.М.Кашина, А.А.Ячевский, М.И.Кособудский, М.А.Каримов, О.Хасанов, А.Бобоназаров, В.А.Автономов, Б.Аллакуллиев, Д.Д.Ахмедов каби олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган. Олимларнинг аниқлашича, бу касалликнинг ривожланиш даражаси тупроқ намлигига, унинг механик хоссаларига, кўкламги ҳароратга, ёгин миқдорига, уруғлик чигит ва тупроқни экишга тайёрлаш сифатига боғлиқ бўлади. Илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг ривожланиши учун қулай ҳарорат 10°С дан 30°С гача бўлиб ҳарорат пасайиб кетса, ниҳоллар суст ривожланади, уларнинг касаллик қўзғатувчиларга нисбатан чидамлилиги камайдди, тез ва кўп зарарланади. Уруғлик чигитларнинг илдиз чириш касаллигига чалиниш даражаси тупроқнинг намлиги ҳаддан ташқари юқори бўлганда, чигит жуда чуқур экилганда, етилмаган ёки қобиғи шикастланган уруғлик ишлатилганда, қаттиқ ёмғир ёғиб, ер қўллаб қолганда айниқса катта бўлади [1, 2].

Ўсимликларнинг чидамлилиги ўсиш шароитига қараб ўзгарсада, аслида у ирсий хусусият бўлиб наслдан - наслга муайян қонуниятлар орқали ўтказилади. Касалликларга чидамли навлар яратиш генетикаси ва селекциясида тур ичида, географик узоқ шаклларни дурагайлалаш, турлараро, туркумлараро дурагайлалаш асосий ва самарали усуллардан ҳисобланади.

Юқоридагиларни инобатга олиб, тадқиқотларимизда турли госсипол миқдорига эга эколого-географик ва генетик узоқ дурагайлаларнинг илдиз чириш касаллигига бардошлилиги лаборатория шароитида ота-она шакллари ҳамда назорат навлар билан қиёсий ўрганилди (1-жадвал). Индикатор сифатида ўрганилган Тошкент-6 нави илдиз чириш касаллигига чидамсиз эканлиги аниқланди, яъни бу навнинг касалланиш даражаси 53,0% ни ташкил этди. Иккинчи индикатор нави сифатида ўрганилган 9871-И нави хос ўсимликларнинг 15,0% ушбу касаллик билан зарарланганлиги аниқланди.

Жадвал маълумотларига кўра, лаборатория шароитида F2 дурагайлариининг чигити таркибидаги умумий госсипол миқдори юқори бўлган F2BC3S1-1-6-3-15 х С-6530 (3,04 мг/г) дурагайида илдиз чириш касаллиги билан касалланиш 11,6% бўлган бўлса, чигити таркибидаги умумий госсипол миқдори паст нисбатан F2BC3S1-47-8-1-17 х С-6524 (1,54 мг/г) дурагайининг касаллиниши 21,7% бўлган кўпроқ касалланганлиги аниқланди. F2 дурагайлариини тахлил қиладиган бўлсак, F2BC3S1-47-8-1-17 х С-6530 (1,68 мг/г) дурагайи юқори 47,5% зарарланди, F2BC3S1-1-6-3-15 х С-6532 (2,40 мг/г) дурагайи кам 14,1% зарарланганлиги аниқланди.

1-жадвал. Умумий ва (+)-госсипол миқдорининг F2 гўза дурагайларида Rh. solani патогени билан зарарланиш даражасига таъсири

№	Ота-она шакллари ва дурагайлар	умумий госсипол, мг/г	(+) госсипол, %	M±m %	σ	V%
1	C-6524	1,28	78,2	26,0±3,0	5,6	21,7
2	C-6530	3,90	72,4	12,0±2,0	2,8	23,5
3	C-6532	1,87	81,9	9,00±0,9	1,2	17,1
4	BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	1,54	94,6	7,00±0,5	1,0	14,2
5	BC ₃ S ₁ -1-6-3-15	1,79	95,6	18,0±2,0	2,8	15,7
Паст (+)-госсиполли F ₂ дурагайлар (< 70%)						
6	F ₂ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 х C-6524	1,54	59,4	21,7±0,5	1,0	4,6
7	F ₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 х C-6524	1,68	60,5	15,7±2,4	1,4	16,6
8	F ₂ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 х C-6530	1,64	59,0	11,9±0,8	1,1	10,1
9	F ₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 х C-6530	2,65	65,6	9,35±0,6	0,9	9,8
10	F ₂ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 х C-6532	1,92	61,4	15,0±1,1	1,6	10,5
11	F ₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 х C-6532	1,56	64,0	21,9±1,1	1,6	7,4
Юқори (+)-госсиполли F ₂ дурагайлар (>90.1%)						
12	F ₂ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 х C-6524	1,56	93,6	13,0±1,3	6,1	47,1
13	F ₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 х C-6524	2,50	93,5	12,0±1,0	5,6	46,7
14	F ₂ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 х C-6530	1,72	95,5	6,75±2,0	5,7	84,8
15	F ₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 х C-6530	3,04	94,6	11,6±1,6	2,3	20,0
16	F ₂ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 х C-6532	1,50	92,4	13,3±2,3	4,6	35,1
17	F ₂ BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 х C-6532	1,60	91,2	15,3±2,8	5,4	35,5
18	Тошкент-6 (инд.)	1,10	55,0	53,0±1,0	1,4	12,6
19	9871-И (инд.)	1,78	58,0	15,0±2,0	7,0	47,1

Ота-она шакллариининг илдиз чириш касаллиги билан зарарланиш даражаси 7,0 % дан 26,0 % гача бўлган ораликда жойлашиб, нисбатан юқори зарарланиш С-6524 ва BC₃S₁-1-6-3-15 намунасида кузатилиб, тегишли равишда 26,0% ва 18,0% бўлди. Бошланғич намуналар орасида ушбу касалликка BC₃S₁-47-8-1-17 ва С-6532 навлари толерант эканлиги аниқланди (1-жадвал).

F2 ўсимликларининг зарарланиш даражаси аввалги авлодга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Бироқ, F₂BC₃S₁-1-6-3-15 х С-6532 комбинациясига тегишли чигит таркибида (+)-госсипол миқдори турлича бўлишига қарамасдан илдиз чириш касаллигига толерант эканлигини кўрсатди. Бу натижалар эса илдиз чириш касаллигини (+)-госсипол миқдорига боғлиқ бўлмаган ҳолда шаклланишини яна бир бор тасдиқлади. Хусусан, паст (+)-госсиполли дурагай комбинацияларининг илдиз чириш касаллиги билан зарарланиш даражаси 16,6 % дан F₂BC₃S₁-1-6-3-15 х С-6532 47,6% гача F₂BC₃S₁-47-8-1-17 х С-6530 ораликда бўлди.

Ушбу қонуният чигит таркибидаги (+) госсипол миқдорида боғлиқ бўлмаган ҳолда юқори (+)-госсиполли дурагай комбинацияларда ҳам кузатилди. Хусусан, F2BC3S1-47-8-1-17 x C-6530, F2BC3S1-1-6-3-15xС-6530 ва F2BC3S1-47-8-1-17 x C-6532 комбинацияларининг чигит таркибидаги (+)-госсипол миқдори паст ёки юқори бўлганда илдиз чириш билан кучли даражада зарарланиши аниқланди, яъни уларнинг илдиз чириш касаллиги билан зарарланиши 33,0-49,0% ни ташкил этиб, бу кўрсаткич индикатор 9871-И нави кўрсаткичидан сезиларли равишда юқори эканлиги қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ш.Намазов, Р.А.Юлдашева, И.Ф.Амантурдиев, Т.А.Раҳимов. Селекция сортов содержанием с высоким уровнем (+)-госсипола в семенах хлопчатника // Монография. Ташкент, 2014. С.196.
2. Namazov Shadman, Alois A. Bell, Robert D. Stipanovic, Rano Yuldosheva, S. Usmanov, Ikrom Amanturdiyev, Tojiddin Rakhimov. Inheritance and variability of fiber output and fiber length at ecological remote hybrids of cotton // Beltwide Cotton Production and research Conferences, Atlanta, GA, USA, January, 2011. P.682-686.

ЭКОЛОГИЯНИНГ ДОЛЗАРЪ МАСАЛАЛАРИ

Мамадалиев Немат Қахорович,

Тошкент тиббиёт академияси Фаргона филиали
"Ижтимоий-гуманитар фанлар" кафедраси катта ўқитувчиси,
фалсафа фанлари номзоди

Хозирги даврда таълим тизимида энг мухим тенденция сифатида таълимни экологизациялаш масаласи кўрилмоқда. Талаба таълим олиш жараёнида илмий-тадқиқот ишлари олиб борар экан, атроф-мухитга ижодий ёндашади. Экология йўналишида илмий тадқиқот олиб борган талабаларни рағбатлантириш уларнинг экологик маданиятини ошишига хизмат қилади.

Маълумки, жамият ва табиат, инсон ва уни қуршаб олган табиий муҳит ўртасидаги ўзаро таъсир муаммоси-инсониятнинг азалий муаммоларидан биридир. Бу муаммо фалсафий фикр тараққийетининг бутун тарихи давомида турлича ҳал этиб келинган. Ушбу йўналиш ("Инсон-табиат муносабати") тарихини ўрганувчи олимлар бу 4 та босқичдан иборат деган хулосага келишган. Дастлабки биринчи босқичда инсоният бевосита табиатга қарам бўлган.

Иккинчи босқичда ишлаб чиқариш воситалари ва табиат бойликларига нисбатан хусусий мулкчиликни пайдо бўлиши кабилар одамларнинг табиатга таъсир доирасини кенайтира борди.

"Инсон ва табиат" муносабатининг кейинги босқичида (XVIII–XX асрнинг 60 йиллари) санатда улкан ўзгаришлар бошланиши натижасида жамият хўжалик фаолиятининг ҳар хил соҳаларига кучли таъсир этиб, рангли металллар, ерлар, сув ва қуруқлик ҳайвонлари ҳамда ўсимликлар дунёсига кенг фойдаланиш имконияти берди. Бу вақтга келиб мустамлакачилик сиёсати кучайиб, табиий бойликлардан ўйламай фойдаланила бошланди. Натижада, ўрмонлар йўқ қилина бошланди, ерлар яроқсиз холатга, дарёларда сув режими ва тупроқ даражаси ўзгара бошлади.

Тўртинчи босқичда ишлаб чиқарувчи кучларнинг "фан техника инқилоби" деб ном олган сакраб ўтиш даврига мос келади. Бу фан техника тараққийети шу қадар инсонни табиатга таъсирини ошириб юбордики, натижада В.Вернадский таъбири билан айтганда, инсоният, табиат муҳитини ўзгартирувчи қайта тузувчи геологик кучга айланди. Ушбу Фан ва техника тараққийети натижасида инсон ва табиатнинг ўзаро таъсири мисли кўрилмаган даражага етди, инсоний хўжалик фаолияти бутун ер шарини қамраб олди. Айниқса, космик техника, кибернетика, автоматиканинг ривожланиши, ҳимиявий янги моддаларнинг яратилишига имкон берган фан ютуқларининг ҳаммаси табиатга нисабатан антропоцентризмни авж олдириди. Натижада инсон ўзи ҳам табиатнинг бир бўлаги эканлигини унутиб қўйди.

"Инсон - табиат" муносабатлари хом-ашё ресурсларини тежаш, аҳолини озик - овқат ва ичимлик суви билан таъминлаш, табиатни муҳофаза қилиш каби муаммолар ижтимоий омиллар таъсирида вужудга келади, уларни ҳал қилишда эса ижтимоий омилларнинг ўрнини ва аҳамиятини тўғри англаган ҳолдагина масаланинг туб моҳиятини тушуниш мумкин.

Албатта, "экохавф", "экохалокат" номи билан қайд этилаётган ҳодисалар у ёки бу даражада инсоният ривожланишининг ўтмишида ҳам учраган ва

цивилизациянинг йўлдоши бўлиб келган. Бир томондан, маънавий ривожланиб, бойиб, тобора умуминсоний тус олиб борса, иккинчи томондан, турли туман манфурлик, жиноятчилик, гиёҳвандлик, фахш, террорчилик, ичкиликбозлик каби ҳолатлар ҳам кучаяди.

Бугунги кунда экологик муаммолар-"биосфера соғломлиги", "инсон саломатлиги", "ерда ҳаётни сақлаш", "ерни ҳаётийлигини таъминлаш" бутун инсоният учун умумийдир ва унинг салбий оқибатлари ва ёмонлашуви ҳаммани бирдек ташвишлантиради.

Янгича вазият экологияда ҳар хил муаммоларни -ижтимоий, иқтисодий, ҳуқуқий, тарихий, маънавий, сиёсий ва бошқаларнинг йиғиндисини янгича тушунишга олиб келиши натижасида умумметодологик характер касб этди. Бу муаммоларни амалий ва назарий жиҳатдан ҳал этилиши биосфера ва жамият системаси муносабатларининг бир бутун жараён қаралиб системали-комплекс асосда ҳал этилади. Шу нуқтаи назардан фалсафа бевосита табиат ва жамиятнинг ўзаро муносабатини тўлиқ тушунишга асос бўлиб, экологияда илмни синтезлашда интеграллаштирувчи ролини бажаради.

Экологияда глобал, регионал ва локаликни умумийлик, хусусийлик ва алоҳидалик нуқтаи-назаридан бир бутун ҳолда кўришнинг методологик анализи умумийлик қадриятларини тиклаш, умуминсоний қизиқишни, экологик муаммоларни биргаллашиб ҳал этиш асосини ташкил этади. Глобал экология жамият фаолияти натижасида физик, биологик ва геологик факторлар умумпланетар даражада содир бўлаётган экологик жараёнларни ҳар томонлама ҳисобини ҳам ўрганади.

Мамлакатимизнинг келгуси равнақи учун юқори даражали ишлаб чиқариш технологиясига эга бўлмоқ ва бунга мос ҳолда жамиятнинг юксак даражаси ва инсоннинг ўзи, унинг илми, маданияти мос келиши керак. Яна табиатга цивилизациялашган муносабатларда бўлиши керак. "Ижтимоий ишлаб чиқариш технологияси" -деб табиатга жамиятнинг таъсир характери усули, нима билан эмас, қандай усулда унга таъсир этишни тушунилади.

Экологиянинг долзалб муаммоларидан бири ишлаб чиқариш технологиясини, ижтимоий-иқтисодий ҳаётни, ижтимоий муносабатларни экологиялаштиришдир. Техника ва назарий илмлар йиғиндисини, илмлар интеграцияси яратиш орқали янгича ёндашув, янгича дунёқарашни шакллантириш асосий вазибалардан ҳисобланади. Бугунги кунда экологик муаммоларни ечимини топишда экологик инқирозни секинлаштириш йўлларида, яъни, йўналтирилган экологик дунёқарашни шакллантириш, чиқиндисиз экологик технологиялар ишлаб чиқиш ва таъбиқ этиш, экологик жиҳатдан ҳавфсиз энергия манбаларига ўтиш, турли газларни атмосферага чиқаришни чеклаш, ер шари биосферасини қайта тиклаш, табиатдан ноэкологик фойдаланишга нисбатан қатъий ҳуқуқий жавобгарликка тортиш кабилардан фойдаланишни таъбиқ этиш керак.

Экологик муаммолар глобал ҳисобланади, лекин бу муаммолар регионал даражада ҳал этилади. Чунки ҳар бир регион ўзининг иқтисодий, демографик, географик хусусиятларга эгаки, табиатга таъсир этишда бу хусусиятлар ҳисобга олинмаслик ёмон оқибатларга сабаб бўлади.

Экологик муаммоларни у ёки бу даражада ечиш масаласи бевосита мавжуд ижтимоий муҳитга боғлиқ. Маълумки, ўтмишда ижтимоий муҳит алоҳида шахслар ва одамлар гуруҳининг маънавий муҳити, давлатнинг умумжамиятдаги ижтимоий-

психологик муҳит ҳамда маънавий психологик иқлимни юзага келтирадиган сиёсий стратегияси таъсири остида шаклланди.

Экологик муаммоларни мувафқиятли баргараф этиб борилиши кенг аҳоли оммаси ҳамма табақаларининг экологик маданиятини, экологик онгини шакллантириш билан боғлиқдир. Бизнингча , экологик маданиятни шакллантириш учун биринчи навбатда халқнинг тарихан таркиб топган маданий меросини ўрганиш зарур ҳамда унинг асосида жамият ҳаётидаги ҳозирги ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва ресурсларнинг барча турларидан оқилана фойдаланиш қоидаларини қатъий системасини яратиш керак. Айни пайтда ресурс тушунчаси замирида одам ресурслари ҳам, уларнинг интеллектуал потенциали ҳам, атроф-муҳит ҳам англанилади.

Табият ва жамият ўртасидаги муносабатларни барқарорлаштириш, экологик онг ва экологик маданиятни шакллантириш учун қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- мутахассислар тайёрлашда уларнинг дунёқарашини шакллантиришда инсоният ва биосфера учун антропоген фаолиятнинг салбий оқибатларини моҳиятини тушунтириш;

- аҳоли ҳамма табақаларини экологик таълим тарбияни узлуксиз, комплекс равишда амалга ошириш;

- оила, мактабгача тарбия муассасалари, умумтаълим мактаблари, ўрта махсус ва олий ўқув юртларида ёшларни ўқитиш жараёнида экология масалаларига етарли эътибор бериш;

- олий ўқув юртлари тегишли кафедра илмий -тадқиқот режаларига "Экология" билан боғлиқ мавзулар киритилиб, талабаларни ҳам жалб этиш;

- экологик муаммолар бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилаётганлиги сабабли, ижтимоий экологик тадқиқотларни марказлаштирган ҳолда олиб бориш;

- мунтазам равишда телевидение ва радиода "экология"га оид кўрсатув ва эшиттиришлар олиб бориш.

Бугунги кунда бутун дунёда экология глобал муаммога айланган экан ҳар бир шахснинг экологик маданиятини шакллантириш долзарб масала бўлиб қолаверади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг БМТ Бош ассамблеяси 72 сессиясидаги нутқи. "Халқ сўзи" газетаси 2017й 20 сентябрь
2. Фалсафа Энциклопедик луғат Қ.Назаров тахрири остида. Т-2005й.
3. Авестода экология масалалари. Илмий конференция материаллари. Т.2011 йил. 114-119 б.
4. Жамият ва экологик муаммолар. Т.2015 й 120 б.

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИИ БИОГАЗА

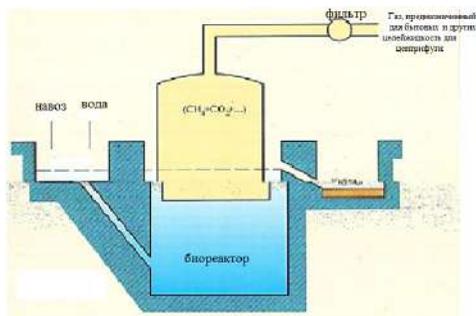
Очилов Лазиз Ибодович, Хамраев Шерзод Акмалович,
Бухарский государственный университет

В наше время, когда запасы природных ископаемых ресурсов на исходе, все больше усиливается потребность в восстанавливаемых альтернативных источниках электричества. Одним из таких источников является способ получения биогаза из отходов.

Схема устройств получения биогаза, его конструктивно-технологические параметры во многом зависят: от объема перерабатываемого сырья, свойств окисляемого сырьевого материала, тепло-влажного режима, способов погрузки и окисления сырья, а также, множества других факторов.

Основное оборудование биогазного устройства - теплообменный, герметически закрываемый сосуд (вода, нагретая до 50-60 °С, передающая тепло), устройство вывода газа, образуемого от введения и выведения навоза.

Биогазные устройства разные, их конструкции зависят от местных условий и количества сырья для получения биогаза. Далее рассмотрены конструкции биогазных устройств.



1-рис. Упрощенная схема реактора биогаза

На 1- рисунке приведена упрощенная схема реактора биогаза. По этой схеме, сырьё- смесь навоза и воды, помещается в биореактор. Необходимо, чтобы количество субстрата- сырья наполняло 90% объема биореактора. Субстрат сохраняется в биореакторе в течении 7 ? 12 дней. Полученный газ может использоваться в различных целях, а также, его можно превратить в тепло- или электроэнергию. Использованное сырьё выбрасывается из биореактора, потом его наполняют новым сырьём. Полученного из биореактора биогаза, можно очистить различными способами и использовать в народном хозяйстве. Именно поэтому, предлагается нижеследующий метод.

Задача состоит в нахождении в области

$$\bar{\Omega} = \{0 \leq x \leq 1, 0 \leq t \leq \tau\}$$

неразрывной функции $U(x, t)$, удовлетворяющей в Ω уравнений

(1)

начальному условию

$$U(x, 0) = \varphi(x) \quad (2)$$

и краевым условиям

$$\frac{k(x)\partial u}{\partial x} \Big|_{x=0} = \frac{k(x)\partial u}{\partial x} \Big|_{x=1} = 0 \quad (3)$$

здесь $k(x), m(x), F(x, t, u), R(t, S), \mu(x, t, u)$ - заданные функции в области $[0, 1]$, $G_1 = [0, 1] \times [0, T] \times R_+^1$

Соответственно, причем $k(x) = 0, \mu(x, t, u) \geq m_0 > 0$, в G_1 , и

$$\int_0^1 \frac{dx}{k(x)} < +\infty$$

Такие задачи возникают при решении задач фильтрации газа с учетом релаксации давления и скорости.

Для решения задачи (1)-(3) построим Ω прямыми

$$t = t_j, \text{ где } t_j = j\tau, \tau > 0, j = 0, 1, 2, \dots, N; N = \left[\frac{T}{\tau} \right]$$

Аппроксимируем задачу (1)-(3) следующей схемой

$$\begin{cases} \frac{1}{m(x)} \frac{d}{dx} \left(\frac{k(x)\partial u}{\partial x} \right) = \mu(x, t_j, U_{j-1}) \delta_\tau U_j + f(x, t_j, u_{j-1}) + \sum_{i=0}^{j-1} R_{j,i} U_i \tau \\ U_i(x) = \varphi(x) \\ \frac{k(x)(\partial u_j)}{\partial x} \Big|_{x=0} = \frac{k(x)(\partial u_j)}{\partial x} \Big|_{x=1} = 0 \end{cases} \quad (4)$$

Задача (4) линейно относительно $U_j(x)$ и имеет единственное решение.

Для оценки $U_j(x)$ введем норму

$$\|U\|_j = \max_{1 \leq k \leq j} \|U_k\|; \quad \|\cdot\| = \max |\cdot|$$

По принципу максимума получим оценку

$$\|U_j\| \leq \|\varphi\| e^{C_2 T^2} + \frac{C_1}{TC_2} (e^{C_2 T^2} - 1)$$

Где константы - зависит от выходящих функций. Для построения численного решения задача будем применять модифицированный метод дифференциальной прогонки.

Приближенное решение, построенное методом прямых, сходится равномерно к точному решению со скоростью.

Литература:

1. Абдуразаков А. О скорости метода Рунге для специальных краевых задач для систем уравнений параболического типа. В сб. "Вычислительная математика и математическая физика" вып.8, 1979

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ СУВ ТАНҚИСЛИГИГА ФИЗИОЛОГИК-БИОКИМЁВИЙ ВА ЎСИМЛИК МАҲСУЛДОРЛИГИ КЎРСАТКИЧЛАР БЎЙИЧА ТАЪСИРЧАНЛИГИ

Шавқиев Ж. Ш.,

ЎЗР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

Юлдашов У. Х.,

ЎЗР ФА О.С.Содиқов номидаги Биорганик кимё институти

Дунёнинг кўплаб минтақаларида бўлгани каби Марказий Осиё, хусусан Ўзбекистонда ҳам сув танқислиги долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Республикамиз қишлоқ хўжалиги сугорма деҳқончиликка асослангани ва асосий экин тури ғўза ўсимлиги бўлганлигини ҳисобга оладиган бўлсак, яратилаётган ғўза навлари қимматли - хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларига эга бўлишлари билан бир қаторда муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли бўлишлари ҳам зарур. Бунда ғўза навларининг қурғоқчиликка чидамлигини ўрганиш ва генотипнинг физиологик ва биокимёвий хусусиятларини сув танқислигига боғлиқлигини аниқланиш муҳим вазифалардан биридир.

Тадқиқотимизда *G. hirsutum L* турига мансуб Наманган-77(назорат нав), Ишонч, Навбахор-2, С-6524 ва Тошкент-6 ғўза навлари объект сифатида олиниб, дала тажрибаси шароитида сув билан оптимал таъминланганлик фонида (сугориш схемаси 1-2-1, сугоришга сарфланган умумий сув миқдори 4800-5000 м³/га) ва сув танқислиги фонида (сугориш схемаси 0-1-0, сугоришга сарфланган умумий сув миқдори чигит суви билан 1800-2000 м³/га) тўрт қайтариқда экилди. Бундай моделлаштирилган қурғоқчилик (сугориш схемаси 0-1-0) ўсимликларнинг вегетацияси даври, яъни гуллаш даврида сугориш камайтириш ҳисобига барпо қилинди. Ҳар икки фонга бир хил агротехника ишлари олиб борилди. Ғўза навларининг қурғоқчиликка бирор белги бўйича таъсирчанлик даражалари, яъни мослашувчанлик коэффициенти (Кмос.) ўрганилди.

Тажрибамизда ғўза ўсимлигини гуллаш даврида барглarning транспирация жадалиги сув билан оптимал таъминланган ва сув танқислиги шароитларида Наманган-77 (мос равишда 319,2±11,6 г/м² ва 170,0±13,4 г/м²) навида юқори, сув билан оптимал таъминланган шароитида Навбахор-2(мос равишда 182,7±9,3 г/м²) ва сув танқислиги шароитида Тошкент-6 (мос равишда 122,2±14,4 г/м²) навларида паст кўрсаткичда бўлди. Мослашувчанлик коэффициенти эса Навбахор-2 навида эса энг паст (мос равишда -22,7%) аниқланди(1-жадвал). Навбахор-2 ва Ишонч навлари бошқа навларга нисбатан сув танқислиги шароитида кам сув бўғлатиши аниқланди.

Ғўзанинг гуллаш даврида ғўза навларининг ўсимлик баргларидаги пролин ва умумий хлорофилл миқдорлари аниқлаганда, сув билан оптимал таъминланган шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида пролин миқдори ошиши кузатилди. Сув билан оптимал таъминланган шароитларида Навбахор-2 навида паст (мос равишда 39,4±1,1 мкг/г) ва С-6524 навида юқори(мос равишда 68,1±1,2 мкг/г) бўлиб, сув танқислиги шароитларида Ишонч навида юқори(мос равишда 75,2±1,3 мкг/г) ва Наманган-77 паст (мос равишда 68,8±1,2 мкг/г) аниқланди.

Мослашувчанлик коэффициентлари эса Навбахар-2 навида эса энг юқори (мос равишида 83,0 %) аниқланди. Ишонч ва Навбахар-2 навлари сув билан оптимал таъминланган шароитга нисбатан сув танқислиги шароитида Наманган-77, С-6524 ва Тошкент-6 навларига қараганда кўп миқдори пролин синтезланиши аниқланди(1-жадвал).

Сув билан оптимал таъминланган шароитида умумий хлорофилл миқдори юқори кўрсаткич С-6524 навида $2,3 \pm 0,06$ мг/г, паст кўрсаткич Ишонч ва Наманган-77 навларида $2,0 \pm 0,02$ мг/г ва $2,0 \pm 0,03$ мг/г бўлди. Сув танқислиги шароитида умумий хлорофилл миқдори паст кўрсаткичи Тошкент-6 навида $1,8 \pm 0,02$ мг/г, юқори кўрсаткичи Ишонч ва Навбахар-2 навларида $2,2 \pm 0,05$ ва $2,2 \pm 0,04$ мг/г аниқланди. Мослашувчанлик коэффициентлари эса Ишонч навида эса энг юқори (мос равишида 10,0 %) бўлса, С-6524 навида эса энг паст (мос равишида -17,4 %) аниқланди. Наманган-77, Ишонч ва Навбахар-2 ғўза навлари сув билан оптимал таъминланган шароитида нисбатан сув танқислиги шароитида умумий хлорофилл миқдори ошиши аниқланса, С-6524 ва Тошкент-6 ғўза навларида камайиши аниқланди(1-жадвал).

Тажрибамизда сув билан оптимал таъминланган шароитида ўсимлик маҳсулдорлиги Наманган-77 (назорат) навида $78,19 \pm 5,45$ г., С-6524 ва Тошкент-6 навларида мос равишида $78,42 \pm 5,44$ г. ва $78,04 \pm 6,45$ г ни ташкил этиб, қолган Ишонч ва Навбахар-2 навларидан юқори бўлди. Сув билан кам таъминланганлик шароитида бу белги кўрсаткичи Наманган-77 навида нисбатан Ишонч ва Навбахар-2 навларида юқори бўлиб, мос равишида $50,93 \pm 4,34$ г. ва $50,03 \pm 5,36$ г. ни, Тошкент-6 ва С-6524 навларида эса паст бўлиб, мос равишида $34,77 \pm 4,05$ г. ва $35,46 \pm 2,64$ г.ни ташкил этди(1-жадвал). Мослашувчанлик коэффициентлари эса Тошкент-6 навида эса энг юқори (мос равишида -55,4 %) бўлса, Ишонч навида эса энг паст (мос равишида -28,0 %) аниқланди. Ишонч ва Навбахар-2 ғўза навлари ўсимлик маҳсулдорлиги кўрсаткичи бўйича сув танқислиги шароитига бардошли экан.

Сув билан оптимал таъминланган ва сув танқислиги шароитларда ғўза навларининг физиологик-биокимёвий ва ўсимлик маҳсулдорлиги кўрсаткичлари
1-жадвал

№	Навлар	Ўсимлик баргларидаги транспирация жадаллиги(г/М ² 1 соатда)			Ўсимлик маҳсулдорлиги(г)		
		Н χ±m	Т χ±m	Кмос (%)	Н χ±m	Т χ±m	Кмос (%)
1.	Наманган-77	319,2±11,6	170,0±13,4	-46,7	78,2±5,4	42,4±3,9	-45,7
2.	Ишонч	226,2±9,5	163,1±9,7	-27,9	70,7±4,7	50,9±4,3	-28,0
3.	Навбахар-2	182,7±9,3	141,3±10,6	-22,7	71,0±5,5	50,0±5,4	-29,6
4.	С-6524	214,0±8,9	134,9±14,5	-37,0	78,4±5,4	35,5±2,6	-54,7
5.	Тошкент-6	192,0±8,1	122,2±14,4	-36,3	78,0±6,4	34,8±4,0	-55,4
№	Навлар	Ўсимлик баргларидаги пролин миқдори (мкг/г)			Ўсимлик баргларидаги умумий хлорофилл (мг/г)		
		Н χ±m	Т χ±m	Кмос (%)	Н χ±m	Т χ±m	Кмос (%)
1.	Наманган-77	67,4±1,2	68,8±1,2	2,07	2,0±0,03	2,1±0,05	5,0
2.	Ишонч	55,1±0,2	75,2±1,3	36,47	2,0±0,02	2,2±0,05	10,0
3.	Навбахар-2	39,4±1,1	72,1±1,2	83,0	2,1±0,05	2,2±0,04	4,76
4.	С-6524	68,1±1,2	72,4±1,2	6,31	2,3±0,06	1,9±0,05	-17,4
5.	Тошкент-6	62,5±0,3	69,4±1,1	11,04	2,1±0,02	1,8±0,02	-14,3

Тажибамиз натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкинки, *G. hirsutum* L турига мансуб Наманган-77, Ишонч, Навбаҳор-2, С-6524 ва Тошкент-6 гўза навларида сув билан оптимал таъминганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида ўсимлик баргларнинг транспирация жадаллиги хусусияти ва ўсимлик маҳсулдорлиги турли даражада камайиши аниқланган бўлса, ўсимлик баргларидаги пролин миқдори ошиши аниқланди. Умумий хлорофилл кўрсаткичи эса Наманган-77, Ишонч ва Навбаҳор-2 гўза навларида ошса, С-6524 ва Тошкент-6 гўза навларида камайиши аниқланди.

Ўрта толали гўза навларининг сув танқислигига физиологик-биокимёвий ва ўсимлик маҳсулдорлиги кўрсаткичлари бўйича таъсирчанлигига кўра Ишонч ва Навбаҳор-2 гўза навлари Наманган-77, С-6524 ва Тошкент-6 гўза навларига нисбатан қурғоқчиликка чидамли эканликлари аниқланди. Бу эса гўзанинг қурғоқчиликка чидамлилиқ селекциясида қимматли бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатади.

ТАЛАБА МИНБАРИ

ИМОМ АЛ-БУХОРИЙ АСАРЛАРИНИНГ ТАРБИЯВИЙ АҲАМИЯТИ

Нигматуллаев Иброҳим Маъруф ўғли,
Ўзбекистон халқаро ислом академияси талабаси

Илму маърифат, маънавий қадриятларимиз, тарихий, маданий меросимиз, ўтмишда яшаб ўтган буюк алломаларимиз ҳаёти ва фаолияти, илмий мероси ҳақида тўла маълумот беришимиз ҳозирги давримиз учун жуда муҳимдир. Бу борада буюк бобокалонимиз Имом ал-Бухорий ҳазратларининг серқирра фаолиятлари, бой илмий меросларини пухта ўрганиш ва ёшлар тарбиясига йўналтириш муҳим аҳамият касб этиб, жамиятимиз маънавий соғломлигининг янада ошишига хизмат қилади.

Оламшумул сиймолар қаторидан шарафли ўрин олган юртдошимиз Имом ал-Бухорий 810 йилда Бухорода таваллуд топган. Имом ал-Бухорийнинг тўлиқ исмлари Абу Абдуллоҳ Муҳаммад ибн Абул Ҳасан Исмоил ибн Иброҳим ибн ал-Мағйра ибн Бардазбеҳ ал-Жуафий ал-Бухорийдир.

Имом ал-Бухорий ўта истеъдодли, муҳофазаси ўткир олим эканлиги тўғрисида Имом ал-Бухорийнинг шогирдларидан бири Амр ибн Фаллос шундай деган: "Муҳаммад ибн Исмоил Бухорийга маълум бўлмаган ҳадис, албатта, ишончли ҳадис эмасдир", - деган. Устозларидан Имом Аҳмад ибн Ҳанбал Марвазий (780-855)нинг айтишича, "Бутун Хуросондан Муҳаммад ибн Исмоил каби олим чиққан эмас".

Имом ал-Бухорийнинг "Ал-адаб ал-муфрад" (Адаб дурдоналари), "Ал-Жомеъ ас-саҳиҳ" (Ишончли ҳадислар тўплами)дан ташқари яна 20 га яқин китоблари бўлиб, кўплари бизгача етиб келмаган.

Имом ал-Бухорий "Ал-Жомеъ ас-саҳиҳ" - "Ишончли ҳадислар тўплами"ни яратиш билан чекланмай, маънавий-маърифий тарбияга бўлган эътибори туфайли одоб-ахлоққа оид ҳадисларни жамлашга ҳам алоҳида аҳамият қаратган. Алломанинг шоҳ асари "Ал-Жомеъ ас-саҳиҳ" (Ишончли ҳадислар тўплами) деб номланган 4 жилддан иборат ҳадислар тўплами Ислом оламида бошқа муҳаддислар тузган ҳадис тўпламлари орасида энг ишончли ва мукаммалидир.

Имом Бухорийнинг "Ал-Адаб ал-муфрад" (Адаб дурдоналари) асари эса Ислом маданиятида муҳим ўрин тутувчи нодир манба, тарбиявий аҳамиятга эга бўлган бебаҳо тўпландир. Унга аллома одоб-ахлоққа доир ҳадисларни киритган.

Имом ал-Бухорий қариндош-уруғларга яхшилик қилишни, уларга нисбатан раҳм-шафқатли бўлиш ва улар билан муттасил борди-келди қилиб туриш кераклигини таъкидлайди. "Анас ибн Молик (розияллоху анҳу) айтадилар: "Ризқи кенг ва фаровон бўлишини ва ҳаёти узоққа боришини яхши кўрадиган киши қариндошларидан ўзини узмасин, дедилар".

Имом ал-Бухорий раҳм-шафқат хусусида қилган насиҳатларида, айниқса, беморлар ҳолидан хабар олишни, етим болаларга отасидек марҳаматли бўлишни, ҳар бир одам ўз боласига қандай булса, кўлидаги етимга ҳам шундай қараш

кераклигини ўқтиради. Мутафаккирнинг таъкидлашича, мусулмон киши ўз биродаридан уч кундан ортик аразлаб, гина сақлаб, гаплашмай ва сўрашмай юриши дуруст эмасдур. Улардан қай бири биринчи бўлиб саломлашса, ўшаниси яхшироқдир.

Имом ал-Бухорийнинг тўпламларига киритилган ҳадислар фақатгина шариат аҳкомларига оид умумий қоидаларни акс эттириш билан чекланиб қолмайди. Уларда меҳр-оқибат, таълим-тарбия, сахийлик, очиқ кўнгиллик, ота-она ҳурмати, олий ҳиммат, мурувват, ватанга садоқат, меҳнатсеварлик, ҳалоллик, дўсту биродарлик, шунингдек ҳозирги даврнинг глобал масалалари бўлган тинчликни сақлаш, экология, инсон саломатлиги каби бир қатор масалалар ўрин олган.

Президентимиз Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 24 майдаги "Қадимий ёзма манбаларни сақлаш, тадқиқ ва тарғиб қилиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори асосида тарихий-маданий меросимиз намуналарини ҳар томонлама чуқур ўрганиш, ёш авлодни халқимизнинг буюк маънавий меросига ҳурмат, она юртимизга меҳр ва садоқат руҳида тарбиялашга қаратилган ишларнинг натижадорлигини тубдан ошириш бўйича долзарб вазифаларни самарали ҳал этишга киришилди.

Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2017 йил 19 сентябрь куни БМТ Бош ассамблеясининг 72-сессиясида юксак минбардан туриб, Бирлашган Миллатлар Ташкилоти тарихида биринчи бор жаҳон жамоатчилигига ислом динининг асл моҳиятини баралла эълон қилдилар, мусулмонларнинг, хусусан, улуғ алломаларимизнинг Ислому равнақиға, жаҳон цивилизациясига қўшган бебаҳо ҳиссасини алоҳида таъкидладилар. Айниқса, буюк ватандошимиз, ҳадис илмининг султони Имом ал-Бухорий ҳамда у зот тўплаган, Ислому оламида Қуръони каримдан кейинги иккинчи мўътабар масдар деб эътироф қилинган "Саҳиҳи Бухорий"нинг зикр қилиниши сўнгги юз йилликдаги дунё тарихида улкан воқеа бўлганини айтиб ўтдилар.

Хулоса қилиб айтганда, буюк алломаларимизнинг илмий-маънавий меросини, хусусан, Имом ал-Бухорийнинг асарларини ўрганиш ёшларни тарихий анъана ва урф-одатларга садоқат, ватанга муҳаббат, ажодлар меросига ҳурмат руҳида тарбиялашда муҳим аҳамият касб этиб, асрлар оша ўз қийматини йўқотмайди.

Адабиётлар:

1. Маънавият юлдузлари // Тўпловчи ва масъул муҳаррир: М. Хайруллаев /. -Тўлдирилган ва қайта нашр. -Т.: А. Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 2001. - 65 б.
2. www.adabiyot.uz
3. Ўша манба
4. Ал-адаб ал-муфрад: Сайланма / Муҳаммад ибн Исмоил ал-Бухорий; масъул муҳаррир: К. Камиллов; Тузувчилар: З. Исломов, А. Абдуллаев. - Т.: Тошкент ислом университети нашриёт-матбаа бирлашмаси, 2007. 9-б
5. www.muslim.uz
6. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг БМТ Бош ассамблеясининг 72-сессиясидаги нутқи // "Халқ сўзи" 2017 йил 20 сентябрь, № 189 (6883)

INNOVATSIYALARNI TADBIRKORLIKDA QO'LLASH BIZGA NIMALARNI BERADI?

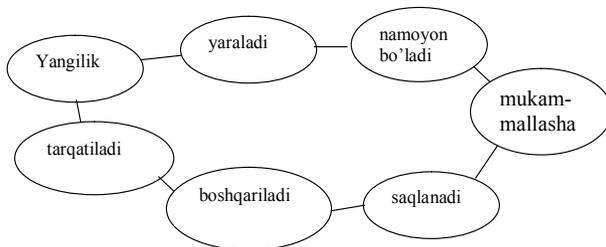
Azamatova G.I.,

QarMII, Iqtisodiyot fakulteti B-163-17 guruh talabasi

Innovatsiya, innovatsion faoliyat hamda innovatsion strategiya kabi tushunchalarni tez-tez eshitayapmiz. Hozirda ularning ma'nosi deyarli barchamizga yod bo'lib ketgan. Lekin innovatsiya qilish va undan kerakli maqsadlar uchun foydalanish biz tasavvur qilgandan ham ko'ra ko'proq foydalidir. Muhtaram Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev Parlamentga murojaatnomada "Innovatsiya - kelajak" deb ta'kidlaganlari bejiz emas. Prezident Shavkat Mirziyoyevning yangilik yaratishga, innovatsiyani qo'llab-quvvatlashga qaratilgan bu fikrlari qonunchilikda ham aks etmoqda. "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi qonun loyihasi ishlab chiqilgani buning amaliy ifodasidir. Shundan kelib chiqib "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi qonun loyihasida innovatsion faoliyatni davlat tomonidan tartibga solish prinsiplari va qo'llab-quvvatlash shakllari o'rin oldi. Unda innovatsion g'oyalar, ishlanmalar va texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, innovatsiyalarni amalda joriy etishga doir qonun-qoidalar nazarda tutildi. Ushbu qonuning qabul qilinishi innovatsion faoliyat yuritish uchun huquqiy maydon yaratadi. Innovatsion faoliyat natijasida yaratilgan ishlanmalarning hayotga tezroq tadbir etilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 29 noyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etish to'g'risida"gi PF-5264-sonli Farmoniga muvofiq innovatsion rivojlanish va novatorlik g'oyalarini qo'llab-quvvatlash jamg'armasi tashkil etilgan. Mana shuning o'zi ham O'zbekistonda innovatsion texnologiyalarga bo'lgan e'tibor qay darajada ekanligini namoyon etadi.

Ba'zan innovatsiya so'zining ma'nosini yangilik va yangilik kiritish bilan bir xil tushuncha deb qabul qilishadi. Bu ma'lum ma'noda to'g'ri, ya'ni bu yangilik zamirida yangi tartibni, yangi odatni, yangi uslubni, kashfiyotni tushunish lozim. Yangilikni bozorga kiritish jarayonini tijoratlashish jarayoni deb atash lozim. Yangilikning paydo bo'lishi va uni hayotga tatbiq etilishi oralig'idagi vaqt innovatsion loyihasi deb ataladi. Kunlik amaliyotda, odatda, yangiliklar, yangilik kiritish, innovatsiya tushunchalarini o'xshatish ko'p uchraydi, qachonki har qanday kashfiyotlar, yangi voqealar, xizmatlar va metodlar xillari tarqalishiga qabul qilinsa (tijoratlashish) o'shanda xalq ommasi tomonidan tan olinadi.

Bizga ma'lumki, mahsulot sifatini yoki xizmat sifatini o'zgartirish resurslar sarflanishini (energiya, vaqt, moliya va boshqalar) talab qiladi. Yangilikni kiritish jarayoniga o'tkazish jarayoni ham har xil resurslarni talab qiladi, ulardan muhimi investitsiya va vaqt hisoblanadi. Iqtisodiy munosabatlar tizimiga o'xshash bozor sharoitlarida tovarning xaridi va sotuvi ramkasida shakllanadigan talab, taklif va narxlarda, asosiy innovatsion faoliyat komponenti sifatida yangilik, innovatsiya- yangilik kiritish namoyon bo'ladi. Yangiliklar intellektual bozorni, investitsiyalar kapital bozorni, yangilik kiritish esa bozordagi sof raqobatni shakllantiradi. Yangiliklarni tuzilishi, yaratilishi va tarqalishi jarayoni innovatsiyaning hayotiy sikli deyiladi.



1-ilova: yangilikning rivojlanish bosqichlari

Lotincha "invus" so'zidan kelib chiquvchi "innovatsiya" tushunchasi yangilikdan foydalanish natijasida yaratilgan yangi innovatsion faoliyatning pirovard natijasi sifatida tushunish lozim. Bu mahsulot yoki texnologiya bozorda sotiladi yoki ishlab chiqarish, boshqarish va boshqa faoliyatga joriy etiladi. Innovatsion jarayonning mohiyati shundaki, u innovatsiyalar tashabbusi bilan chiqish, yangi mahsulot va operatsiyalar ishlab chiqish, ularni bozorda sotish va diffuziyalash bo'yicha maqsadli yo'naltirilgan harakatlar zanjirini ifodalaydi.

Iqtisodiyotni liberallashtirish jarayonida uning muvaffaqiyati va sharoitini yaxshilashning eng muhim shartlaridan biri innovatsion tadbirkorlik va tadbirkorlik faoliyati usuli bo'lib qoldi. Muhtaram birinchi Prezidentimiz Islom Karimov "□ Biz ta'lim tizimida o'quvchilarning nafaqat keng bilim va professional ko'nikmalarni egallashi, ayni paytda chet mamlakatlardagi tengdoshlari bilan faol muloqot qilish, bugungi dunyoda ro'y berayotgan barcha voqea-hodisalar, yangilik va o'zgarishlardan atroflicha xabardor bo'lish, jahondagi ulkan intellektual boylikni egallashning eng muhim sharti hisoblangan xorijiy tillarni ham chuqur o'rganishlari uchun kata ahamiyat bermoqdamiz" deb aytib o'tganlar. Innovatsion tadbirkorlik - bir paytning o'zida ham iqtisodiy holat, ham jarayondir. Iqtisodiy holat sifatida tadbirkorlik iste'molchilarga ma'lum tavsiflarni (ish xizmat), zarur natijani olish bo'yicha ishlab chiqarish va sotish, ishlab chiqarish munosabatlarining shakli sifatida namoyon bo'ladi. Tadbirkorlik jarayon sifatida harakatlarning - tadbirkorlik g'oyasini izlash (tug'ilishi) dan boshlab, tashkilotning iste'molchilar uchun zarur mahsulot ishlab chiqarishga imkon beradigan aniq loyihasiga aylanishiga qadar murakkab zanjirni o'zida aks ettiradi. **Ushbu jarayon foydani ma'lum hajmini qo'lga kiritish bilan nihoyaladi. Shunga ko'ra, tadbirkorlik jarayon sifatida to'rt asosiy bosqichni o'z ichiga oladi:**

- yangi g'oyalar izlash va ularni baholash;
- batafsil biznes reja tuzish;
- zarur resurslar izlash;
- yaratilgan korxonani boshqarish;

Innovatsion tadbirkorlik tadbirkorlikning alohida turi hisoblanadi. Darhaqiqat, biznes-rejani ishlab chiqish bilan birga g'oyalar tanlanadi va baholanadi, shu vaqtning o'zida yaratilayotgan innovatsion tashkilot davlat ro'yhatidan o'tkazilishi va patent olish uchun talabnoma berilishi mumkin. Innovatsion tadbirkorlik uchun yangi g'oyalarni izlash va yaratilayotgan intellektual mahsulotni himoya qilish kabi boshqichlar aynan muhim ahamiyat kasb etadi:

- Innovatsion g'oyalar generatsiyasi, ilg'or g'oyalarni baholash va saralash hamda biznes rejani ishlab chiqish;

- Biznes rejani baholash, zarur resurslarni izlash, innovatsion tashkilotni ro'yhatdan o'tkazish, eksperimental namuna yaratish va tadqiq etish va yaratilgan intellektual mahsulotni himoya qilish;

- Sotuvni tahlil qilish va unga ko'ra tuzatishlar kiritish, yangi mahsulotni ommaviy ishlab chiqarish shu bilan birga innovatsion faoliyatdan daromad olish.

Yuqoridagilarning barchasi innovatsion tadbirkorlikni boshlash va amalga oshirish bosqichlari sanaladi, ular g'oyaning paydo bo'lishidan to foyda olishgacha hammasini qamrab oladi. Albatta, tadbirkorlikka qo'l urish uchun g'oyani o'zi kifoya qilmaydi, balki biznesni yo'lga qo'ymoqchi bo'lgan insondan tavakkalchilik, jur'atilik va mas'uliyatni bo'yiga olish talab etiladi. Shu bilan bir qatorda, har qanday tadbirkor kirishimli, muomalali, o'z haq-huquqini yaxshi bilgan bo'lishi lozim.

Iqtisodiyot biznes va tadbirkorlikdan tashkil topgan. Har qanday kichik biznesni iqtisodiyotdan ajratib bo'lmaydi. Iqtisodiyot businessiz yashay olmaydi, ammo biznes ham o'zini o'zi ta'minlashi va jamiyat hamda odamlarning talablarini bajarish uchun harakat qilishi kerak. Har bir biznes sanoatlashgan, innovatsion va resursga ega bo'lishi talab etiladi. Biznesni tashkil qilish-bu asosan har xil xo'jalik maqeyiga ega bo'lgan korxonalar darajasida amalga oshirilib, u o'z ichiga kichik shaxsiy korxonalardan tortib yirik aksionerlik kompaniyalarigacha bo'lgan bo'g'inlarni qamrab oladi. Biznes-bu keng ma'noda qonun doirasida har qanday pul topishga qaratilgan faoliyatlar yig'indisidir. Tadbirkorlik esa faqat ishlab chiqarish, yaratuvchilik va xizmat ko'rsatish faoliyatlarini o'z ichiga oladi. Biznes tadbirkorlik va tijorat ishlari bilan shug'ullanish, pul topish maqsadida biror ish bilan band bo'lish demakdir. Biznes iqtisodiy faoliyat sifatida ancha keng tushuncha hisoblanadi. Biznes-bu rejalashtirish va ta'minoti ham o'z ichiga olgan ishlab chiqarish va uni tashkil qilishni, reklama va baho siyosatini o'z ichiga olgan marketing faoliyatini, korxonalarni boshqarish va moliyaviy ta'minlashning barchasini anglatadi.

Biznesni tashkil qilish muammosi nafaqat uning alohida tomonlarini ishlab chiqish balki mahsulot, ishlab chiqarish, marketing, menejment, mulkka egalik qilish, moliyalashtirishni kabi qirralarini bir-biriga bog'lashni taqazo qiladi. Shu o'rinda biznes va tadbirkorlik o'rtasida katta farq bor bo'lib, bu tafovut innovatsiyaga bog'liqdir. Chunki tadbirkorlikda nafaqat foyda olish, balki yangi g'oyalar yaratish va ularni ishlab chiqarishga tadbiq etish orqali jamiyat hayotini yuksaltirishni maqsad qiladi. Shuning uchun tadbirkorlar innovatorlardir. Vaholanki, biznesda barcha diqqat-e'tibor qonun doirasidan chiqmagan holda faqat foyda olishga qaratiladi. Tadbirkorlik moliyaviy foyda keltiradi va iqtisodiyotni saqlab qoladi, bu esa tadbirkorlikda innovatsiyaning ahamiyatini yanada oshiradi. Tadbirkorlikda innovatsiyaning ahamiyati qandaydir mahsulot ishlab chiqarishning yangi va boshqacha yo'lini yoki yechimini topish orqali ko'rsatiladi. Misol uchun xizmat ko'rsatish sohasida mijozlarning o'zgarib borayotgan ehtiyojlarini qondirish uchun yangi bir xizmat turi bilan sohani kengaytirishadi. Yoki ishlab chiqaruvchilar xomashyo va ishlabchiqarishdagi qo'shimcha mahsulotdan boshqa bir mahsulot yaratishadi. Tadbirkorlikda innovatsiyaning muhimligining yana bir jihati bu- biznesni kengaytirishdir. Tadbirkorlik va biznes ehtiyoj bilan boshlanadi, ya'ni ular kishilardagi ne'matlarga bo'lgan zaruratni ko'rishadi va yechim topishadi. Ular yashashni yaxshilash uchun innovatsiya qilish imkoniyatini qo'lga kiritadilar. Va bu yechimlar yordamida uni yana ham yaxshiroq, osonroq va foydaliroq qilishadi. Tadbirkorlar hozirgi talab va moyillik bilan bir qatorda o'zlari ham foyda olishalari kerak. Ishlab chiqaruvchilar esa sifatni yo'qotmasdan ko'proq ishlab chiqarish ustida doimiy ishlab kelmoqdalar.

Kompaniyalar va tadbirkorlar innovatsiyaga tashkilotning bir qismi sifatida qarashadi. Innovatsiya kompaniyaning muvaffaqiyatini ta'minlaydi. Tadbirkor innovator sifatida ehtiyojni qondiradigan faqat bitta yechimni ko'rmaydi, balki g'oyalar o'ylab topadi va ko'p sonli yechimlar kashf qilmaguncha to'xtamaydi. Kompaniyalar ko'pincha o'z xodimlarining g'oyalari bilan innovatsiya sifatida tanishishadi va ular seminar-treninglar orqali xodimlarini boshqalar uchun foydali va o'z navbatida kompaniyaga moliyaviy foyda olib keladigan nimadir yaratishga ruhlantirishadi. Biznesda innovatsiyaning qadrini oshiradigan yana bir omil bu-raqobatdir. Sababi har qanday tadbirkorni raqibinikidan yaxshiroq, sifatliroq nimadir yaratishga undaydi. Innovatsiyaning zarurligi kichik biznesda yaqqol ko'rinadi. Chunki kichik biznes subyektlariga keladigan foyda bevosita jamiyat taraqqiyoti yo'lida sarf qilinadi.

Hozirgi kunda ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni qo'llashga bo'lgan qiziqish va e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda. Bunday bo'lishining sabablaridan biri shu vaqtgacha ta'lim maqsadlari o'quvchi-talabalarning faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirib olishlariga qaratilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ularni ijodiy faollikka, egallashi lozim bo'lgan bilimlarni o'zlari qidirib topishlari, hatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishlariga o'rgatishi bilan bog'liqdir. Ilm orqali bilim olish tamoyiliga amal qilinadi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, innovatsiyalar va innovatsion texnologiyalar barcha sohalarida zarur va ular kelajakka qarab rivojlanishda muhim dastak bo'lib xizmat qiladi. Bu yo'nalishga yanada ko'p yoshlarni jalb etish lozim, chunki ular soni, imkoniyatlari va salohiyati bunga yo'l ochib beradi. Innovatsion kashfiyotlar faqat bir soha bilan chegaralanib qolmay, balki hamma yo'nalishlarga ta'sir ko'rsatadi. O'zbekistonda innovatsion jarayonlarning rivojlanishi bozor iqtisodiyoti rivojlanishi bilan bog'liqligi sababli ushbu masala mamlakatimiz uchun alohida e'tibor berilmoqda. Shuning uchun yurtimizda innovatsion texnologiyalarni har bir sohada qo'llashga kata ahamiyat qaratilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Muhtaram birinchi Prezidentimiz I. A. Karimov - "Yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash-mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizatsiya qilishning eng muhim sharti" mavzusidagi xalqaro konferentsiyaning ochilish marosimidagi nutqi.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 29 noyabrda "O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etish to'g'risida"gi PF-5264-sonli farmoni

3. Shodmonov Sh.Sh., G'ofurov U.V. "Iqtisodiyot nazariyasi"darslik.Toshkent-Yangi avlod nashriyoti-2005 yil

FIZIKADA KUCHLARGA OID MASALALARNI YECHISHDA KOORDINATALAR SISTEMASIDAN FOYDALANISH

Tilaboyev Komiljon To'qinovich,
Toshkent viloyati Chirchiq davlat
pedagogika instituti, talaba

Fizika aniq fanlar sirasiga kiruvchi amaliy va nazariy fan. Ushbu fan o'rta ta'lim maktablarida 6-sinfdan boshlab 2 soatdan o'tib boriladi. 11-sinfda esa fizikadan alohida ravishda haftasiga 1 soatdan astronomiya fani o'tib boriladi. 6-sinfda o'quvchilar fizikaga oid dastlabki bilimlarni oladilar. Darslikda modda tuzulishi haqida dastlabki ma'lumotlar, mexanik hodisalar, jismlarning muvozanati, issiqlik hodisalari, yorug'lik hodisalari, tovush hodisalari bo'limlari bor. 7-sinfda mexanika bo'limi bilan tanishadilar. 8-sinf fizika darsligidan fanning elektr bo'limi haqida o'rganadilar. 9-sinfda molekulyar fizika va termodinamika asoslari, optika, atom fizikasi asoslari, koinot haqidagi dastlabki tasavvurlar bo'limlaridan iborat. O'quvchilar keyingi 10-11 sinflarda o'tilgan bo'limlarni qaytadan chuqurroq, murakkabroq ravishda o'rganadilar. 9-sinfdagi koinot haqidagi dastlabki tasavvurlar bo'limi alohida sifatida 11-sinfda o'qiladi.

Ko'pchilik o'quvchi, abituryentlar kuchga oid masalalarni yechishda qiyinchiliklarga duch keladi. Ularning asosiy muammolari kuchlarning yo'nalishlarini tanlab olishda. Bu vaziyatda eng yaxshi yo'l kuchlarni koordinatalar sistemasiga qo'yib hisoblashdir.

Masala. m massali jismga α burchak ostida F kuch ta'sir qilmoqda. Jism va yer orasidagi ishqalanish koeffitsiyenti k ga teng. Ushbu jismning kuch ta'sirida olgan tezlanishini toping.

Masalani yechishdan oldin jismga ta'sir etuvchi kuchlarni koordinatalar sistemasi bo'yicha taqsimlaymiz. (1-rasm)

Bunda: F - masala shartida keltirilgan jismga α burchak ostida ta'sir etuvchi kuch.

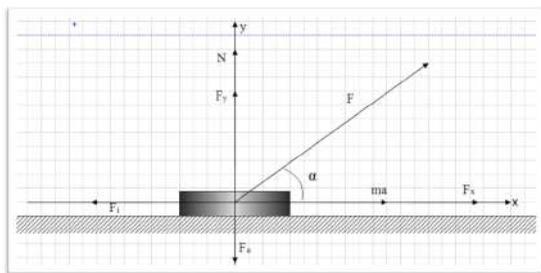
F_x - F kuchning x o'qidagi proyeksiyasi, x o'qining musbat yo'nalishida. F_y - F kuchning y o'qidagi proyeksiyasi, y o'qining musbat yo'nalishida.

F_i - ishqalanish kuchi harakat yo'nalishiga qarama-qarshi yo'nalgan, x o'qining manfiy yo'nalishida.

N - tayanchning reaksiyasi kuchi sirtga perpendikulyar yo'naladi, y o'qining musbat yo'nalishida.

F_o - og'irlik kuchi, y o'qining manfiy yo'nalishida.

ma - jismning kuch ta'siridagi olgan tezlanishini ifodalovchi kuch.



1-rasm

$$F_2 \cos \alpha - F_1 \cos \beta - k(mg - F_2 \sin \alpha - F_1 \sin \beta) = ma \quad (3)$$

$$a = \frac{F_2 \cos \alpha - F_1 \cos \beta - k(mg - F_2 \sin \alpha - F_1 \sin \beta)}{m} \quad (4)$$

Javob: $a = \frac{F_2 \cos \alpha - F_1 \cos \beta - k(mg - F_2 \sin \alpha - F_1 \sin \beta)}{m} \quad \text{m/s}^2$

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.A. Abdurazzoqov, Nazirov E.N. Yosh fizik ensiklopedik lug'ati, Pedagogika nashriyoti Toshkent-1984
2. N.I. Goldfarb . Fizikadan savol va masalalar to'plami. O'qituvchi nashriyoti Toshkent-1973.

ROSSIYA IMPERIYASINING O'RTA OSIYO XONLIKLARIGA NISBATAN TAJOVUZINING KUCHAYISHI

(Aleksandr Bekovich-Cherkasskiy harbiy ekspeditsiyasi misolida)

Abdullayev Akmal, Toshqulova Shahnoza,
O'ZMU Tarix fakulteti, tarix yo'nalishi
III bosqich talabalari

Pyotr I ikki armon bilan dunyodan ko'z yumdi: biri - Prut sohilidagi mag'lubiyat uchun Tur-kiyadan, ikkinchisi - Bekovich - Cherkasskiy mag'lubiyati uchun Xivadan o'ch ololmagan-ligida edi.

Mashhur rus shoiri A.S.Pushkinning mazkur so'zlari o'zida tarixiy haqiqatni o'zida aks ettiradi. Zero, Pyotr I Xiva xonligiga yuborilgan Bekovich - Cherkasskiy boshchiligidagi harbiy qismning tor-mor qilinishidan shu darajada qayg'u-alamda to'lganki, hatto o'lim to'shagida yotganida ham xonlikdan "qonga qon" tarzida xun olishini vasiyat qilgan. Pyotr I ning bunday qahr-g'azab bilan o'ch olishga da'vat qilishi bejiz emas edi. Chunki Rossiyadek qudratli imperiya harbiy qo'shinining nisbatan kichik bir xonlikdan sharmandalarcha mag'lubiyatga uchrashi nafaqat uning mamlakat o'zida, balki jahon miqyosidagi obro'si va salohiyatiga putur yetkazgan edi. Ikkinchidan, o'zbeklarning chor hukumati tajovuziga qarshi qahramonona kurashi va g'alabasining shuhrati butun dunyoga tarqalgan edi. Ayni damda Rossiya imperiyasining o'zbek xonliklarini bosib olish niyati barbod bo'lgan edi. Shuni aytish joizki, Bekovich - Cherkasskiy boshchiligidagi harbiy yurish Rossiya imperiyasining O'zbek xonliklarini tajovuz va qatag'onlar vositasida bosib olishga qaratilgan siyosatining debochasi hisoblanar edi.

Bizga ma'lumki, O'rta osiyo xonliklarining Rossiya bilan munosabatlari XVI asrning ikkinchi yarmiga kelib rivojlana boshladi. Bu munosabatlarning rivojlanishiga tabiiyki har ikkala tarafdin o'ziga xos manfaatlari sabab edi. Jumladan, O'rta Osiyo xonliklari keying davrlarda o'zlariga nisbatan dushmanlik kayfiyatidagi siyosat yurituvchi qo'shnilar bilan chegaradosh bo'lishi oqibatida xonliklarni Osiyo davlatlari bilan ijtimoiy-iqtisodiy aloqalarning susayishiga olib keldi.

Xo'sh, Rossiya imperiyasining o'lkamizdagi manfaatlari nimalardan iborat edi. Avvalo, Rossiya imperiyasining O'rta Osiyoga kirib kelishida uning o'lkada o'ziga xos iqtisodiy va geopolitik maqsadlarga ega ekanligini ta'kidlash joiz. Bu davrda rossiya Yevropaning xomashyo manbayi va tayyor mahsulotlar bozoriga aylanib, taraqqiyotdan orqada qolgan edi. Shu boisdan o'zga mamlakatlarni xususan, o'zbek xonliklarini bosib olish va boyliklarini qo'lga kiritish bilan mazkur holatni yaxshilash rejasi ishlab chiqildi. Bu vaqtda rus davlatining oltinga bo'lgan talabi osha bordi. Shuningdek, sanoat mollarini sotish uchun bozorga ham ehtiyoj tug'ildi va bu ehtiyoj O'rta Osiyo xonliklarini bosib olish evaziga qondirilishi nazarda tutilgan edi.

Yuqorida keltirilgan ikki tarafning manfaatlari amalga oshirishni Xiva xonligiga qarshi uyushtirilgan knyaz Aleksandr Bekovich Cherkasskiy va Ivan Buxgols ekspeditsiyalari misolida kuzatadigan bo'lsak, shuni alohida ta'kidlash joizki, Xiva xonligi va Rossiya munosabatlarining butun tarixi davomida do'stona va qo'shnichilik aloqalari qarama-qarshiliklar davri bilan almashinib turganligi bu ikki davlat o'rtasidagi munosabatlar nihoyatda murakkab bo'lganligiga guvoh bo'lishimiz mumkin. 1714-yilgacha bu ikki davlat

o'rtasidagi aloqalar asosan savdo-sotiq yuzasidan olib borilgan elchilik munosabatlaridan iborat edi. Lekin bu munosabatlarning hammasini faqat savdo-sotiq nuqtai nazaridan olib borilgan desak xato bo'ladi nazarinmizda. Xivaning Rossiya bilan XVIII asrdagi aloqalari ba'zida siyosiy ahamiyat kasb etgan bo'lib, bunga yorqin misol sifatida 1700-yilda Xiva xoni Shohniyozning Pyotr I ga Xivani Rossiya tobeligiga qabul qilishini so'rab murojaat qilganligini ko'rishimiz mumkin. Bu "tobelik" Xiva xoni Shohniyozning o'z hokimyatini mustahkamlash yo'lida qilgan siyosiy "o'yini" edi. Albatta bu "tobelik" nominal xususiyat kasb etardi.

Bu vaqtlarda Rus davlatining oltinga bo'lgan talabi, ayniqsa oshdi. Shuningdek, mollarni sotish uchun talab bo'lgan bozorga ham ehtiyoj katta bo'lgan bi davr edi. Pyotr I urush xarajatlarini qoplash va armiyani ta'minlash maqsadida Senatga "Oltin davlatning qon tomiridir" mazmunida xat yozib, oltin-kumush konlarini qidirib topishzarurligini ta'kidlagan edi. Xuddi shu davrda, 1713-yil Nafasxo'ja ismli Turkman Astraxanga kelib, Amudaryodan oltin qum olinishini va o'tmish zamonlarda uning Kaspiy dengiziga quyilgani haqida rus hukumatiga ma'lum qildi. Shu bilan birga Amudaryoni Kaspiyga burish mumkinligini va bu ishda ruslarga turkmanlar yordam berishini aytdi. Bunday axborot Pyotr I ni vasvasaga solib, u xonlikni bosib olish harakatiga tushdi va shu maqsadda u 1714-yilning 19-mayida Xiva xonligini zabt etish haqidagi farmonni Senatga yuboradi.

1716-yilning 14-fevralida esa harbiy yurish boshlig'i qilib tayinlangan Bekovich - Cherkasskiy bilan suhbatlashib, amalga oshiriladigan vazifalarni quyidagicha belgilab bergan:

1. Bir vaqtlar Amudaryo Kaspiy dengiziga quyilgan joyda 1000 kishilik harbiy istehkom qurilsin. Amudaryo oqimi va to'g'onlarini sinchkovlik bilan o'rganib, imkoni bo'lsa, eski yo'lga burib yuborilsin. Suvni Orol dengiziga yo'naltiradigan to'g'onlar buzilsin. Bu ishlarni bajarishga qancha kishi kerakligi aniqlansin.

2. Xiva xonligining rus davlati tobeligiga o'tishiga erishilsin hamda bizning manfaatimizga xizmat qilish sharti bilan harbiy qism qoldirilsin. Agar xon rozi bo'lsa va sharoiti ko'tarsa, harbiy qismni o'zi ta'minlasin. Bordiyu buni qila olmasa, harbiy qism bir yil davomida ta'minlash kafolati olinsin, keyingi yillardagi xarajatlar esa uning zimmasiga yuklatilsin.

3. Agar Xiva xoni rozilik bildirsan, uning kishilariga ikki rusni qo'shib, Sirdaryo suvi bo'ylab oltin borligini aniqlash uchun Yorkent (Sharqiy Turkiston)ga jo'natilsin. Shuningdek, savdogarlarimizning Amudaryo bo'ylab Hindistonga borishlari uchun kemalar berilishi xondan so'ralsin.

4. Xiva xonligida Buxoro xonligining rus davlati tobeligiga o'tishga xohishi bor-yo'qligi haqida aniq ma'lumot qo'lga kiritilsin.

5. Ko'rsatilgan topshiriqlarni amalga oshirish uchun 4000 kishidan iborat muntazam qo'shin va keraklicha kemalar ajratilsin. Ular savdo karvonlarini muhofaza qilish niqobi ostida Astraxandan harbiy qal'a va shahar quriladigan joyga, ya'ni Kaspiyning sharqiy qirg'og'iga yuborilsin.

Shuni ko'rishimiz mumkinki, Pyotr I Xiva xonligini bosib olishga qaratilgan choralarini belgilab, mustamlakachilik siyosatini amalga oshirishga kirishgan. Pyotr I zo'ravonlik va surbetlikka berilib, shu darajada haddidan oshganki, xonlik bo'ysindirilgan taqdirda rus qo'shinini ta'minlab turishni xon o'z zimmasiga olishi kerak edi. U kuchli harbiy flotga ishonib, Amudaryoni Kaspiyga burib, suv yo'li orqali Xiva va Buxoro xonliklariga hamda Hindistongacha bostirib kirishni maqsad qilgan edi. Lekin u Amudaryo oqimini o'zgartirishning hech iloji yo'qligini hisobga olmay, xom xayol bilan ish yuritgan edi.

Bekovich - Cherkasskiy dastlab Kaspiy bo'yida bir muncha faoliyat yuritib, ba'zi topografik ma'lumotlarga ega bo'ladi. Lekin uning 1717 yilda Xivaga borishi va o'zini Xiva elchilariga o'zi go'yo elchi va do'stlik maqsadlarda kelganligini aytib tashrif buyuradi. Xiva xoni Sherg'ozixon (1714-1728 y.y) Xivaga qadar yetib kelgan kuchli rus qo'shinini 5 qismga bo'lib joylashtirish bahonasi bilan ularni kuchsizlantirib, 1717-yilning 29-avgustida qirib tashlash yoki asirga olishga buyruq beradi. Bekovich - Cherkasskiy ham halok bo'ladi.

Shu tariqa Pyotr I Xiva xonligini bosib olishga qaratilgan chorolari, mustamlakachilik siyosatini amalga oshirishdagi rejalarini halokatga yuz tutadi va O'rta Osiyoga nisbatan rejalarini barbot bo'lganligi to'g'risida 1717-yilning sentabrida xabar topadi.

Umumiy xulosa shuki, yuqorida ta'kidlaganimizdek chor hukumatining o'zbek xonliklariga nisbatan mustamlakachilik siyosati va harbiy yurishi ilk bor Pyotr I zamonida boshlangan edi. O'zbek xonliklarini bo'ysundirib, oltin va boshqa boyliklarga ega bo'lish, ichki va tashqi savdoni qo'lga kiritish asosiy vazifa etib belgilandi. Pyotr I Xiva xonligida o'z hukmronligini o'rgatgach, Hindistonga suqilib kirishni ham niyat qilib qo'yganligini ko'rishimiz mumkin.

Bekovich - Cherkasskiy boshchiligidagi kuchli qo'shinning xonlik tomonidan qirib tashlanishi birinchi navbatda o'zbek xalqning Vatanga sadoqati, jasorati va erksevarligidan dalolat beradi. Shu ma'noda Xorazmda Bekovich - Cherkasskiy ustidan qozonilgan buyuk g'alaba haqidagi xotirani abadiylashtirish lozim. Bundan yuzlab yillar ilgari bosqinchilar ustidan erishilgan g'alaba O'zbekiston mustaqilligi uchun olib borilgan kurashlar tarixi sahifalariga zar harflar bilan bitilgandir.

O'tmishning bunday saboqlariga nazar solib, undan to'g'ri xulosalar chiqarib ish tutish lozim. Zero, adib aytganidek: "Moziyga qaytib ish ko'rish xayrlik" dir!

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Зиёев, Ҳ. Тарихнинг очилмаган саҳифалари. Т.: Меҳнат. 2003. -Б. 74.
2. Гуломов, Х. Г. Дипломатические отношения государств Средний Азии с Россией в XVIII-первой половине XIX века -Т.: "Фан" 2005.- С. 219.
3. Й. Пулатов. Бекович-Черкасский ва И. Д. Бухгольцнинг Ёрта Осиёга саёҳати. - Т.: "Фан", 1965. - Б. 24.

SACHRATQI (CICHORIUM) O'SIMLIGINING TARQALISHI VA DORIVOR XUSUSIYATLARI

Mannobxonova Muqaddamxon O'ktamxon qizi,
Chirchiq Davlat Pedagogika instituti talabasi

Yer yuzida dorivor o'simliklarning 10-12 ming, O'zbekistonda esa 700 dan ortiq turi aniqlangan. Shifobaxsh o'simliklardan tibbiy maqsadlarda foydalanish borasida Abu Ali ibn Sinoning „Al-qonun“ asarida 476 ga yaqin o'simliklarning shifobaxsh xususiyatlari va ularni ishlatish usullari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Hozirgi vaqtga kelib, dorivor o'simliklarning turi ko'payib, xalq tabobati shifobaxsh o'simliklar bilan boyib bormoqda. Dorivor o'simliklarning shifobaxshligi ular tarkibida ma'lum ta'sir qiluvchi kimyoviy moddalar: alkaloidlar, flavonoidlar, glikozinlar, vitaminlar, oshlovchi moddalar va boshqalar borligidadir. Ko'pgina shifobaxsh o'simliklar tibbiyotda qo'llaniladi va hozirgi kunda kishilar o'simliklarning kimyoviy tarkibini mukammal o'rganishga kirishgan. Dorivor o'simliklardan ayniqsa dorivor gulxayri, achchiq bodom, zubtutum, sachratqi, isiriq, shirinmiya, yalpiz, kiyiko't, tog'rayhon, qoqio't va boshqalar keng tarqalgan.

Sachratqi (Cichorium) - murakkabguldoshlar (Compositae) oilasi, sutcho'pdoshlar (Lactucoideae) oilachasi, sachratqi (Cichorium) turkumiga mansub ko'p yillik begona o't hisoblanadi. O'zbekistonda sachratqining faqat bitta turi-zangori sachratqi o'sadi. Sachratqining ildizi o'q ildiz bo'lib, yer ostiga 1,5 metr gacha chuqurlikka kiradi. Poyasi shoxlangan, serbag, uzunligi 30-130 sm gacha boradi. Poyasining pastki qismi oq, tukli bo'ladi. Barglari poyada ketma-ket joylashgan. Gullari havorang, barg qo'ltiqlarida kalta, gulbandda to'p-to'p bo'lib, poya uchida esa yakka savatchasimon to'pgulga yig'iladi. Sachratqi mart-may oylaridan o'sa boshlaydi, iyuldan to oktabrgacha gullaydi va meva tugadi. U asosan urug'idan ko'payadi. Sachratqi ko'pincha sug'oriladigan ekinlar orasida, jumladan bedazorlarda ko'p uchraydi. Shuningdek tashlandiq yerlar, yo'l, dala, ariq yoqalari, bog'larda ham o'sadi (1).

Sachratqi ildizida 55-65 % inulin, 0,1-0,2 % achchiq modda intibin, 4,0-9,5 % fruktoza, 10-20% levuloza, 0,6% yog' hamda V vitamin bor. Bargida esa yog', inulin, shaker, azotli moddalar, kalsiy, kobalt, temir elementlari, S va V vitaminlari hamda karotin bo'ladi. (2) Gulida sikoriin glikozidi, S vitamini va boshqa moddalar bor. Sachratqi o'simligining suti shiraga boy. Sut shira tarkibida achchiq moddalar, taraksasterol, kauchuk va boshqa brikmalar bo'ladi.

Xalq tabobatida sachratqining quritilmagan ildizidan dizenteriya kasalliklari va yallig'lanish proseslarini davolashda, ishtaxa ochishda ovqat hazm qilishni yaxshilash uchun ishlatiladi. Sachratqining yer ustki qismlaridan tayyorlangan qaynatmada oftob urganda bolalar cho'miltiriladi. Sachratqi va moychechak guli aralashmasidan tayyorlangan qaynatmasi jigar, taloq, buyrak va me'da kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. Mevasi esa istma ko'tarilganda haroratni pasaytiradi. Sachratqi kulini (ba'zan bo'ztikan kuli bilan) qaymoqqa qorib, gush, suvchechak, turli yaralar va boshqa teri kasalliklariga suriladi. (3) Uning ildizi, barglari va gullagan paytdagi poyasidan tayyorlangan dorilan oshqozon-

ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi. (4) Sachratqidan tayyorlangan damlamalar o't yo'llari diskeniziyasida ham qo'llaniladi. Ildizidan tayyorlangan sharbat jigar va sariq kasalligini, chipqon, teri ekzeması hamdeteridagi turli dog'larnı ketkazishda qo'llaniladi. Yevropa mamlakatlarida sachratqi dorivor ekin sifatida ekiladi. Uning bargidan salatlar tayyorlab, iste'mol qilish mumkin. Ildizidan esa yuqori sifatli spirt olishda hamda oziq-ovqat sanoatida vino yoki kofe tayyorlashda foydalanish mumkin. (2)

Yuqoridagılardan xulosa qilib aytadigan bo'lsak, yashil tabiatimizdagi har bir o'simlik o'z ahamiyatiga egadir. Biz ana shunday o'simliklarning kimyoviy tarkibi va shifobaxshlik xususiyatlarini o'rganib, ulardan samarali foydalanishni yo'lga qo'yishimiz, turlar sonini saqlashimiz va yanada ko'paytirishga harakat qilishimiz kerak. Chunki o'simliklarning hayotdagi ahamiyati benihoya kattadir. Zero, ona tabiatning o'zi eng yaxshi tabib.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. <https://uz.m.wikipedia.org>
2. Begmatova Malohat Hushvaqto'vna „ G'arbiy Zarafshon tog'larinig foydali o'simliklari va ularning ba'zi biokimyoviy xususiyatlari”.
3. Anvarova Gavhar „ Payariq tumani dalalarida tarqalgan dorivor o'simliklar va ulardan foydalanish”.
4. O'.Pratov, A.To'xtayev, F.Azimova „ Botanika ” Toshkent-O'zbekiston 2017. 144-bet.

ДЎСТЛИК КАНАЛИ СУВИДАН ИЧИМЛИК МАҚСАДИДА Фойдаланиш учун ЯРОҚЛИЛИГИГА КОМПЛЕКС БАҲО БЕРИШ

Эшбоев Наврўз Папжи ўғли,
Қорақалпоқ Давлат Университети талабаси

Ўзбекистон Республикасининг энг шимолий ҳудудида жойлашган Қорақалпоғистон Республикаси жанубий оролбўйи экологик экстремал шароити марказида жойлашган. Бу ерларда сугориш ва ичимлик учун сув захираларининг етишмовчилиги, атмосфера ҳавоси таркибидаги нисбий намликнинг камайиши, ҳароратнинг меъеридан юқори кўтарилиши ва бундан ташқари бир қатор салбий омиллар таъсирида тоза ичимлик сувига бўлган эҳтиёж кундан кунга ортиб бормоқда. Айниқса, дарё ўзанига коллектор-зовур сувларининг ташланиши, дарё суви кимёвий таркибининг ўзгаришига олиб келади. Аҳоли ҳамда қишлоқ хўжалиги соҳаларини сув билан таъминлашда сувнинг кимёвий таркибини билиш муҳим аҳамиятга эга. Ушбу ҳолатларни эътиборга олган ҳолда, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни ифлосланишдан муҳофаза қилиш масалалари ҳозирги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Мазкур ишда ушбу масала Дўстлик канали мисолида кўриб чиқилади.

Тадқиқот ишининг асосий мақсади Дўстлик канали сувининг гидрокимёвий таркибини ўрганиш ва ичимлик сувлари мақсадида баҳолаш масалаларига қаратилган. Ушбу мақсадга эришиш учун ишда қуйидаги асосий вазифалар кўриб чиқилди ва ўз ечимини топди: каналсуви минераллашув даражасини йиллар кесимида тебранишини баҳолаш; канал суви гидрокимёвий таркибинининг йилларо ўзгариш ҳолатини таҳлил қилиш.

Тадқиқот ишида олдимизга қўйилган вазифаларни амалга оширишда Ўзбекистон Республикаси ФВВ ҳузуридаги Ўзгидрометнинг охириги 10 йил давомида, аниқроғи 2005-2015 йилларда гидрологик постларида кузатишдан стандарт кузатиш маълумотларидан фойдаландик.

Канал суви гидрокимёвий режимининг ўзгаришини ўрганиш масалаларида Ф.Э.Рубинова, Э.И.Чембарисов, Б.Е.Аденбаев, Р.Т.Хожамуратова ва бошқаларнинг тадқиқот ишларини кўриб чиқилди ва керакли маълумотлар олинди.

Халқ хўжалигининг турли тармоқларида ишлатиладиган сувнинг яроқлилик даражаси турлича бўлади. Шунинг учун ҳам ушбу тармоқларда сувнинг сифатини меъёрлаштириш муаммолари муҳим ўрин тутаети. Ичимлик мақсадларда фойдаланиладиган сувларда унинг минераллашув даражаси 1000 мг/л, - 350 мг/л, - 500 мг/л, NH₄ - 2,0 мг/л, NO₃ - 10,0 мг/л, БПК₅ - 3,0 мг/л, эриган кислород микдори 4 мг/лдан ошмаслиги, ёзда эса 6 мг/л ни ташкил этиши керак. Водород (рН) кўрсаткичи эса 6-9 мг/л атрофида бўлиши керак. Дўстлик канали суви юқоридаги талабларнинг барчасига тўлиқ мос келади.

Дўстлик канали сувидан саноат корхоналарини, қишлоқ хўжалигини, аҳолини ичимлик суви билан таъминлашда кенг фойдаланилади. Шунинг учун ҳам унинг сифатига катта эътибор қаратиш зарур. Саноат корхоналарида фойдаланиладиган сувларда биринчи навбатда сувнинг минераллашув даражасига эътибор қаратилади. Корхоналарда ишлатиладиган сувнинг минераллашув даражаси бўйича меъёр 1000-1500 мг/л гача бўлиши лозим.

Дўстлик канали сувнинг умумий минераллашув даражаси 2005 - 2015 йиллар оралигида 824,5-1003,4 мг/л атрофида тебраниб турган. Унинг ўртача кўп йиллик миқдори эса 912 мг/л ни ташкил этади. Каналга ва у сув олувчи дарёга ташланаётган қайтарма оқим миқдори қанча кўп бўлса, унинг минераллашув даражаси шунча юқори бўлади. Шунинг учун ҳам минераллашув даражасининг ортиши сувдаги бош ионлар миқдорининг ўзгаришига олиб келади. Ушбу ҳолатларни эътиборга олиб, тадқиқот ишининг кейинги босқичида канал суви кимёвий таркибидаги бош ионлар ўзгариши таҳлил қилинди. Дўстлик канали суви кимёвий таркиби Амударё сувининг таркибидаги эриган моддалар миқдorigа, каналда сувнинг алмашилиш жадаллигига, оқимни бошқариш турига, канал косасининг морфологиясига, унинг термик режимига ҳамда биологик жараёнларнинг жадаллигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Канал сувининг кимёвий таркибини тавсифлашда ва сувнинг физик хусусиятини баҳолашда, сувдан олинган намуналарнинг гидрокимёвий таҳлил натижаларидан, яъни бош ионлар, биоген элементлар, органик моддалар, эриган кислород ва водород кўрсаткичи (рН) маълумотларидан кенг фойдаланилди. Умуман ушбу тадқиқотда кейинги 2005 - 2015 йилларда кузатилган гидрокимёвий маълумотлари таҳлил қилинди. Олинган натижалар бир тизимга келтирилди ва уларнинг ўртача кўп йиллик миқдорлари аниқланди.

Канал сувининг ионли таркиби, унда эриган асосий анионлар - HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- ва катионлар Mg^{++} , K^+ , Ca^{++} , Na^+ миқдори билан характерланади.

Биз ўрганаётган 2005 - 2015 йиллар оралигидаги канал сувининг ионли таркиби тўғрисидаги маълумот қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

Йил	Минераллашув даражаси	SO_4^{2-}	Cl^-	рН	Mg^{2+}	Ca^{2+}
Ўлчов бирлиги	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мгэкв/л	мгэкв/л
2005	892,8	261,8	198,5	7,8	3,35	4,33
2006	933,4	314,5	213,8	8	3,65	4,53
2007	960,6	297,2	220,7	8	3,68	4,67
2008	1003,4	327,4	244,3	8,8	3,9	5,31
2009	935	303,7	218,4	7,5	3,6	4,71
2010	844,3	270,1	179,2	7,5	3,04	4,29
2011	911	285,5	205,2	7,6	3,57	4,59
2012	824,5	261,2	181,1	7,5	2,9	4,2
2013	892,8	258,3	185,9	7,8	3,63	4,43
2014	891,4	280,5	188,1	7,1	3,6	4,44
2015	947	308	192	7,1	3,74	4,61

Дўстликканали суви кимёвий таркибининг йилларо ўзгариши.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўришиб турибдики, канал суви кимёвий таркибида $-258,3-308$ мг/л, $-179,2-224,3$ мг/л ва катионлар эса $\text{Mg}^{2+}-2,9-3,74$ мгэкв/л, $\text{Ca}^{2+}-4,2-5,31$ мгэкв/л атрофида тебраниб турган бўлса, рН миқдори $7,1-8,8$ мг/л оралигида кузатилган.

Юқорида келтирилган маълумотлар ва текшириш натижалари асосида Дўстлик канали сувини ичимлик мақсадларида фойдаланишга яроқли эканлиги аниқланди.

Канал суви гидрокимёвий таркибини ўрганиш бўйича олиб бораётган илмий тадқиқотларимиз давом этмоқда.

TADQIQOT.UZ
ТОМОНИДАН ТАШКИЛ ЭТИЛГАН

**“XXI АСРДА ИЛМ-ФАН ТАРАҚҚИЁТИНИНГ
РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ ВА УЛАРДА
ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ ТУТГАН ЎРНИ”
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-ONLINE
КОНФЕРЕНЦИЯСИ МАТЕРИАЛЛАРИ**

(2-бўлим)

Муҳаррир: Насиба Ниязова.
Мусахҳиҳлар: Хуршида Юлдашева, Раъно Юнусова
Техник муҳаррир: Акбар Юлдашев

Босишга 14.03.2019йилда рухсат этилди.
Бичими 60x84 1/8. Нашр босма табоғи 18.8

ЎзПФТИ nashriyoti