

TOSHKENT DAVLAT YURIDIK UNIVERSITETI

**DAVLAT BOSHQARUVI VA TA`LIM TIZIMIDA  
AXBOROT-KOMMUNIKATSIIYA TEXNOLOGIYALARINI  
QO`LLASHDAGI MUAMMOLAR VA YECHIMLAR**

*respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami*

TOSHKENT-2017

**Ta'lism tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish muammo va istiqbollari / ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. – T.: TDYU, 2017. – 432 bet.**

To'plam Toshkent davlat yuridik universiteti Ilmiy-uslubiy Kengashi qarori bilan nashrga tavsiya etilgan (2017 yil 27 may 8-sonli bayonnomma)

**Muharrirlar:** N.Niyazova

Sh.Qulbulov

O.Choriyev

A.Mamatova

A.Yuldashev

**Texnik muharrir:**

**Taqrizchilar:** t.f.d. Maqsadxon Sultaniyazovich Yakubov  
f-m.f.n. Akramjon Zaynobidinovich Karimov

Mazkur to'plam materiallari ta'lism tizimida bugungi kunning dolzARB muammolaridan biri bo'lmish yangi pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarni qo'llagan holda dars berish jarayoni sifatini yanada ko'tarish va shaklini tubdan o'zgartirish muammolarining echimlariga bag'ishlangan konferensiya qatnashchilarining maqolalari majmuidan iborat. To'plam maqolalarida respublikamiz oily va o'rta maxsus o'quv yurtlari professor-o'qituvchilarining yangi pedagogik texnologiyar va amaliy tajribalari bo'yicha fan-texnika yutuqlarining ta'lism jarayonida qo'llanilishi haqida fikr-mulohazalari va takliflari bayon qilingan.

Ushbu to'plam oliy o'quv yurtlari, kasb-hunar kollejlari va akademik litsey talabalari, professor-o'qituvchilar hamda yangi pedagogik va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni ta'lism jarayoniga tatbiq etish borasida ilmiy izlanish olib borayotgan yosh olimlar hamda mustaqil tadqiqotchilarga foydali manba bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Maqolalarda keltirilgan ma'lumotlarning mazmuni va to'g'rilingiga muallif o'zi javobgar hisoblanadi.

## KIRISH

Mamlakatimizda o‘tkazilayotgan demokratik va huquqiy islohotlar, fuqarolik jamiyatini shakllantirish va zamonaviy xalqaro standartlarning yuksak talablarga javob beradigan malakali yuridik kadrlarni tayyorlash tizimini yanada takkomillashtirish maqsadida qabul qilingan 1990-sonli Prezident Qaroriga binoan Toshkent davlat yuridik universitetida keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Toshkent davlat yuridik institutiga berilgan universitet maqomi oily ta’lim muassasiga katta mas’uliyat yuklamoqda. Universitetimizda ta’lim olayotgan talabalar bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitida huquqiy, siyosiy, iqtisodiy sohalarda kuchli bilimlarga ega raqobatbardosh mutaxassis bo‘lib yetishishlari uchun zamin yaratib berildi.

Hurmatli Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev tomonidan ta’lim tizimiga alohida e’tibor berilib, ta’lim jarayonini xalqaro standartlar va talablarga muvofiq hamda yangi pedagogik va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni qo‘llagan holda tashkil etish zarurligi alohida e’tirof etilib kelinmoqda.

Ta’lim tizimining barcha bo‘g‘inlarida o‘quv-tarbiya jarayonini samarali tashkil etish, zamonaviy dars turlaridan unumli foydalanish, ta’lim jarayonida yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o‘qitishning interfaol usullarini qo‘llash va o‘zlashtirish, ularni dars va amaliyotga tatbiq etish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib turibdi.

Bozor iqtisodiyotining zamonaviy rivojlanish bosqichlarida inson faoliyatining barcha sohalarida yangi axborot texnologiyalardan foydalanish zaruriyati tug‘ilmoqda. Uning ta’sirida ishlab chiqarish ekstensiv o‘sishdan jadal o‘sishga o‘tmoqda, mehnat taqsimoti va boshqarish texnologiyasida behisob salmoqli o‘zgarishlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, yangi axborot texnologiyalarini tatbiq qilish jarayoni butun dunyo kompyuter tarmog‘i – Internet misolida yaqqol ko‘zga tashlanmoqda, million-million kompyuter foydalanuvchilari yagona axborot maydonida faoliyat ko‘rsatmoqdalar.

Bugungi kunda oliy ta’lim muassasalari, kollej va litseylar hamda maktabdagagi pedagog kadrlarning kasbiy tayyorgarlik darajasini oshirish, ularning o‘z faoliyatida ilg‘or pedagogik hamda axborot texnologiyalardan foydalanish bo`yicha tajribalar almashishi, zamon bilan hamnafas bo`lishi lozimligi hammamizga ma’lumdir. Ushbu to‘plamda oliy ta’lim muassasalari va kollej-litsey professor-o‘qituvchilar tomonidan ularning pedagogik faoliyatida qo‘llanilib kelayotgan interaktiv metodlar, innovatsion metodikalar va fan-texnika yutuqlaridan foydalangan holda mashg‘ulotlarni olib borish bo`yicha amaliy materiallar taqdim etilgan, o‘z tajribalari bilan o‘rtoqlashgan. Ushbu to‘plam materiallari barcha oliy o‘quv yurtlari va kollej-litsey talabalari, professor-o‘qituvchilar hamda yangi pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarni ta’lim jarayoniga tatbiq etish borasida ilmiy izlanish olib borayotgan yosh olimlar hamda mustaqil izlanuvchilarga olib borayotgan tadqiqotlarida foydali bo‘ladi, degan umiddamiz.

# **МУНДАРИЖА**

1. ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ Ш.Мавлонов, Д.Абдураимов, М.Норматова, гулистан давлат университети .....	8
2. ТИББИЁТ МУАССАСАЛАРИДА МОНИТОРИНГ ФАОЛИЯТИНИ ЮРИТИШДА АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИНГ ЎРНИ Ш.Мавлонов, Д.Абдураимов, Гулистан давлат университети.....	12
3. ЎЗБЕКИСТОНДА ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ТАМОЙИЛЛАРИ М.Шаисламова, катта ўқитувчи, Ж.Джалолов, асистент, М.Муллабоев, ТАТУ магистри.....	16
4. ЎЗБЕКИСТОНДА “ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ” ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ М.Курбонова, ТАТУ “АКТС Менежмент ва маркетинг” кафедраси асистенти .....	21
5. ЎЗБЕКИСТОНДА ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ЭТИШДА ЯРАТИЛГАН ҲУҚУҚИЙ МЕЬЁРИЙ АСОСЛАР М.Шаисламова, катта ўқитувчи, Ж.Джалолов, асистент, М.Муллабоев, ТАТУ магистри.....	29
6. ELEKTRON HUKUMATNI JORIY QILISH – ZAMON TALABIDIR H.Ismailov, Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot tehnologiyalari universiteti o'qituvchisi. J.Arifov, Korporativ boshqaruv ilmiy-ta'lif markazi tinglevchisi .....	34
7. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ <i>O.Tалипова, асистент ТУИТ</i> .....	37
8. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТУТГАН ЎРНИ М.Юнусова, катта ўқитувчи, Н.ТУраева, ўқитувчи, ТДЮУ Ҳукукий информатика ва тизимли таҳлил асослари кафедраси .....	40
9. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН Ж.Мухаммадиев, Национальный Университет Узбекистана, заведующий кафедрой, доцент .....	45
10. ЦИФРОВАЯ ДИПЛОМАТИЯ – РЕГУЛЯТОР СТРАТЕГИИ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ М.Якубов, ТУИТ, проф. кафедры “Информационные технологии”.....	48
11. СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ "ПОЛИКЛИНИКА" <i>A.Самтаров, асистент ТУИТ</i> .....	57
12. O'ZBEKİSTONDA ELEKTRON HUKUMATNI JORIY ETISHNING TASHKILIY-HUQUQIY ASOSLARI VA RIVOJLANISH HOLATI N.Axmedova, Y.Oromova, TATU magistrantlari .....	61
13. O'ZBEKİSTONDA ELEKTRON HUKUMAT JORIY ETISHNING TASHKILIY-HUQUQIY MASALALARI Y.Oromova, magistrant, Sh.To'rayev, i.f.n., dotsent, Muhammad Al-Xorazmiy nomli Toshkent axborot texnologiyalari universiteti.....	68
14. МЕСТО И РОЛЬ «ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА» В ЖИЗНEDEЯТЕЛЬНОСТИ НАРОДА Н.Тураева, преподаватель Ташкентского государственного юридического университета.....	72
15. SUN'IY INTELLEKTUALNING NORAVSHAN MANTIQ METODLARI ASOSIDA TEHNİK TASHXISLASH ALGORITMI M.Ibragimov, I.Saymanov, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti magistrantlari .....	76
16. ТЕРМОПЛАСТИК МАСАЛАНИ ЕЧИШНИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ ВА ПРОГРАММА ТАЪМИНОТИНИ ЯРАТИШ А.Остонов, ўқитувчи, ЎзМУ Математика факультети Б.Чориев, ўқитувчи, ТДЮУ Ҳукукий информатика ва тизимли таҳлил асослари кафедраси.....	79
17. уч ЎЛЧОВЛИ МУРАККАБ СОҲАНИ ДИСКРЕТЛАШ А.Остонов, ўқитувчи, ЎзМУ Математика факультети Б.Чориев, ўқитувчи, ТДЮУ Ҳукукий информатика ва тизимли таҳлил асослари кафедраси.....	82
18. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ БИТИРУВЧИЛАРИНИ ИШГА ЙЎНАЛТИРИШ БЎЙИЧА ТАКЛИФ ВА ТАВСИЯЛАР А.Очилов, Тошкент давлат иқтисодиёт университети мустакил изланувчиси, техника фанлари номзоди .....	85
19. ЭЛЛИПТИК ЭГРИ ЧИЗИҚ НУҚТАЛАРИНИ КЎШИШ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ <i>X.Маматова, ўқитувчи, Ўзбекистон миллий Университети</i> .....	92
20. ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ ВА ҲУҚУҚИЙ СОҲАДАГИ ТИЗИМЛАР Э.Маннопова, ТДЮУ катта ўқитувчиси .....	95
21. ПЕДАГОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ МУММОЛАРИ Н.Бердалиев, сиёсий фанлар номзоди, Тошкент архитектура қурилиш институти.....	108
22. ҲУҚУҚШУНОСНИНГ ИНФОРМАЦИОН ФАОЛИЯТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ М.Юнусова, ТДЮУ Ҳукукий информатика ва тизимли таҳлил асослари кафедраси катта ўқитувчиси .....	113
23. ПЕДАГОГИКАДА ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ МУАММОЛАРИ Т.Алимардонов, сиёсий фанлар доктори Тошкент архитектура қурилиш институти .....	116
24. OBRAZLARNI ANGLASH MASALALARIDA INTERVAL USULLARI YORDAMIDA LATENT ALOMATLAR BO'YICHA YASHIRINGAN QONUNIYATLARNI IZLAB TOPISH G.Matlalipov, Dotsent Urganch Davlat Universiteti, J.Mattiiev, O'qituvchi Urganch Davlat Universiteti .....	121
25. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ М.Паязов, ПО и ЦРАПО при ТУИТ ..	128
26. ANIQ INTEGRALNI TAQRIBIY HISOBBLASHNING MONTE-KARLO USULINI TADQIQ ETISH <i>O.Begulov, assistant, B.Abdullayev, talaba TATU Qarshi filiali, Qarshi sh.</i> .....	129

27. WEB-ТЕХНОЛОГИЯЛАРГА АСОСЛАНГАН ТАЪЛИМ З.Тулаганов, ЎзМУ, Тошкент .....	136
28. OLIY TA'LIMNING AKTUAL MUAMMOLARI T.Maxarov, katta o'qituvchi, O'zMU, Toshkent .....	139
29. KRIPTOGRAFIK OQ QUTI D.Toshboltayev, o'qituvchi, O'zbekiston Milliy Universiteti, Toshkent shaHri.....	143
30. "ELEKTRON XUKUMAT" TIZIMIDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH USULLARI G.Gubenova, assistant, Tosh. DAU Nukus filiali, Nukus shaHri .....	148
31. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ КРИВЫХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ОТРАЖЕНИИ И ПРЕЛОМЛЕНИИ СВЕТА В MAPLE М.Джалилов, Ферганский филиал ТУИТ зав. кафедры, X.Жабборов, Ферганский филиал ТУИТ студент 3-курса .....	151
32. OLIY TA'LIMNI RIVOJLANTIRISHDA MASOFAVIY O'QITISH TEKNOLOGIYALARINI QO'LLASH Sh.To'xtasnov, O.Abduraxmonov, D.Bo'tonova Andijon qishloq xo'jalik instituti "Oliy matevftika va axborot texnologiyalari" kafedrasи katta o'qituvchilari 155	
33. "ИНТЕРНЕТ" ТАРМОГИДАГИ ХАВФЛАРНИНГ ЁШЛАРГА ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШНИНГ ҲУҚУКИЙ АСОСЛАРИ Ф.Юлдашева, Тошкент давлат юридик университете "Мехнат ва ижтимоий таъминот ҳуқуки" кафедраси ўқитувчиси 158	
34. АХБОРОТ –КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ФОЙДАЛАНИШ ДАВР ТАЛАБИ Г.Акрамова, Ассистент, Қ.Аликулов, Талаба, ТАТУ, Тошкент ш.....	163
35. ТАЪЛИМ ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИННОВАЦИОН АСОСЛАРИ Н.Иминова, Г.Акрамова, ТАТУ, Тошкент шахри.....	166
36. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ Д.Кувандикова, к.э.н., доцент, ТУИТ, Д.Нурматова, старший преподаватель ТУИТ.....	172
37. АХБОРОТЛАШГАН ЖАМИЯТ ШАКЛЛАНАЁТГАН ДАВРИДА ЭЛЕКТРОН ХИЗМАТЛАРНИНГ ЖОРӢ ЭТИЛИШИ Н.Мухамадалиева, катта ўқитувчи, ТАТУ М.Исмоилов, 4-боскич талабаси, ТАТУ .....	177
38. ОММАВИЙ ОНЛАЙН ОЧИҚ КУРСЛАР ОРҚАЛИ ТАЛАБАЛАРНИНГ МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ Д.Кувандикова, и.ф.н., доцент, ТАТУ Н.Мухамадалиева, катта ўқитувчи, ТАТУ .....	181
39. АХБОРОТ СОҲАСИДАГИ ГЛОБАЛЛАШУВ ВА АХБОРОТ ХУРУЖЛАРИ Ў.Сапаев – ТДЮУ Ижтимоий-гуманитар фанлар кафедраси катта ўқитувчиси.....	185
40. ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ Д.Кувандикова, к.э.н., доцент, ТУИТ, Д.Нурматова, старший преподаватель, ТУИТ .....	190
41. ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА КОМПЬЮТЕР АНИМАЦИЯСИНИНГ АҲАМИЯТИ Б.Хайткулов, ўқитувчи, ЎзМУ .....	196
42. Объектнинг умумлашган баҳосини тавсифлашда лингвистик ўзгарувчилардан фойдаланиш С.Ражаббоев, ТДЮУ Ҳуқукий информатика ва тизимили таҳлил асослари кафедраси мудири .....	200
43. ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КАУСТИК ПРИ ПОМОЩИ MAPLETS М.Джалилов, Ферганский филиал ТУИТ зав. кафедры, X.Жабборов, Ферганский филиал ТУИТ, студент 3-курса .....	203
44. ОҚИМЛИ ШИФРЛАРДА ПСЕВДО ТАСОДИФИЙ КЕТМА-КЕТЛИКЛАРНИ ҚУРИШ ТАМОЙЛЛАРИ Д.Шарофов, ЎзМУ ўқитувчиси, Тошкент .....	206
45. ИКТИСОДИЙ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ЯНАДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ Д.Мамасоатов, Тошкент давлат иктисадиёт университети катта илмий ходим-изланувчиси .....	210
46. UNIVERSITETLARNING REYTINGINI ANIQLASHDA QO'LLANILADIGAN RAEX (EXPERT RA) AXBOROT TIZIMINING METODOLOGIK YONDASHUVINI O'RGANISH S.Abdulxamidov, M.Ibragimov, B.Esanov, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti magistrantlari .....	215
47. ЗНАЧЕНИЕ ИКТ И ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА Ш.Бобохужаев, доцент, Советник РАЕ, Эксперт Группы экспертов Европы и ЦА ФАО ООН, Филиал РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М.Губкина в г.Ташкенте .....	219
48. АХБОРОТ ТИЗИМЛАРДА ХАВФ ЭҲТИМОЛИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ Ш.Мавлонов, Д.Абдураимов, F.Нафасов, Гулистон давлат университети .....	226
49. БАРДОШЛИ ХЕШ ФУНКЦИЯЛАРИНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ МУАММОСИ Ш.Мавлонов, Д.Абдураимов, Гулистон давлат университети .....	230
50. ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД (SAT+ROBDD) В ЗАДАЧАХ КРИПТОАНАЛИЗА ПОТОЧНЫХ СИСТЕМ ШИФРОВАНИЯ F.Нафасов, Д.Абдураимов, Гулистон давлат университети .....	234
51. ОЛИЙ ТАЪЛИМ СОҲАСИДА ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЛАР ВА ХИЗМАТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ З.Отакўзиева, и.ф.н., Тошкент Ахборот Технологиялари университети "Почта алоқаси технологияси" кафедрасининг мудири, О.Бердибоеев, ТАТУ 3-курс талабаси .....	236
52. ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ИНТЕРАКТИВ ХИЗМАТИ АХБОРОТ РЕСУРСЛАРИ АСОСИДА ҲУЖЖАТЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШ З.Иброҳимова, ТАТУ СФ ассистенти, А.Абдуваитов, ТАТУ СФ ассистенти .....	240
53. OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MASOFAVIY TA'LIMNI AMALDA QO'LLASHDA AXBOROT TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH: AVZALLIK VA KAMCHILIKLARI S.Abdulxamidov, B.Esanov, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti magistrantlari .....	244

54. ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ З.Иброхимова, асс. СФ ТУИТ, С.Ражаббоев, зав. кафедрой ТГЮУ .....	247
55. ТЕХНИКА СОҲАСИДАГИ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА АҲБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ А.Алаев, Даҳаев, Тошкент давлат юридик университети .....	252
56. ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА И ОБЩЕСТВА Р.Алимов, доктор политических наук, профессор, Ж.Мухаммадиев, Национальный Университет Узбекистана, заведующий кафедрой, доцент .....	255
57. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Р.Алимов, доктор политических наук, профессор, Ж.Мухаммадиев, Национальный Университет Узбекистана, заведующий кафедрой, доцент .....	265
58. C++ DASTURLASH TILIDA OPTIMAL KODLAR YOZISH D.Gulyamova, TATU, катта о'qituvchisi M.Maxammadjonov, TATU talabasi .....	269
59. ОЛИЙ ТА'ЛИМДА ТАЛАБАЛАРНИНГ АКТ БЎЙИЧА БИЛИМ САВИЯЛАРИНИ ОШИРИШНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ Т.Хожиев, катта ўқитувчи, ЎзМУ, математика факультети .....	272
60. OLIV TA'LIM MUASSASALARINING VEB SAYTLARNI HIMOYALASHDA HUJUM TURLARI TADBHQI S.Hojiyev, "Axborot xavfsizligini ta'minlash" kafedrasi talabasi, O.Talipova, "Informatika asoslar" kafedrasi assistenti, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi toshkent axborot texnologiyalari universiteti .....	276
61. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА АҲБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИДАГИ ЖИНОЯТЛАР ПРОФИЛАКТИКАСИ Ф.Кадиров, М.Джаматов ИИВ Академияси .....	280
62. БОШҚАРУВ ЖАРАЁНИДА АҲБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ Ф.Кадиров, М.Джаматов ИИВ Академияси .....	287
63. ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА АҲБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ Н.Тургунов, М.Джаматов, ИИВ Академияси .....	293
64. APPARATLI VA DASTURLI KLAViYATURA JOSUSLARI VA ULARDAN HIMOYALANISH USULLARI S.Abdulxamidov, I.Saymanov Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti magistranti .....	297
65. МД5 ХЕШ ФУНКЦИЯСИННИНГ КРИПТОТАҲЛИЛИ ҲАҚИДА Д.Шароғов, Ўқитувчи, Ўзбекистон Миллий университети, Чориев Баҳодир, ўқитувчи, ТДЮУ Ҳуқуқий информатика ва тизимили маҳнли асослари кафедраси .....	300
66. АҲБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ФУҚАРОЛАРНИНГ ҲУҚУҚИЙ МАДАНИЯТИНИ ОШИРИШ МАСАЛАЛАРИ Ж.Мухаммадиев, Ўзбекистон Миллий университети, кафедра мудири, доцент .....	304
67. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА АҲБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИДАГИ ЖИНОЯТЛАР ПРОФИЛАКТИКАСИ Ф.Кадиров, М.Джаматов ИИВ Академияси .....	309
68. ГЛОБАЛЛАШУВ ЖАРАЁNLARI ВА АҲБОРОТ ХУРУЖИ Ў.Сапаев, ТДЮУ Ижтимоий-гуманитар фанлар кафедраси катта ўқитувчиси .....	316
69. АҲБОРОТ УРУШЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ И.Джураев, ю.ф.н., ТДЮУ Суд ва ҲМҚО кафедраси ўқитувчиси Ў.Сапаев, ТДЮУ Ижтимоий-гуманитар фанлар кафедраси катта ўқитувчиси .....	320
70. ЖАДВАЛ ТЎЛДИРИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШДА МАКРОСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ А.Иминов, Ф.Кадиров ИИВ Академияси .....	325
71. MICROSOFT EXCEL ДАСТУРИДА ЖАДВАЛ ТЎЛДИРИШНИ ФОРМУЛА ЁРДАМИДА АВТОМАТЛАШТИРИШ А.Иминов, Ф.Кадиров ИИВ Академияси .....	332
72. ОБ АЛГОРИТМЕ ШИФРОВАНИЯ ДАННЫХ БТС Б.Абдурахимов, А.Саттаров Национальный Университет Узбекистана им. М.Улугбека, Ташкент .....	338
73. СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ S-БЛОКОВ ПОВЫШЕННОЙ КРИПТОСТОЙКОСТИ Б.Абдурахимов, А.Саттаров Национальный Университет Узбекистана им. М.Улугбека, Ташкент .....	342
74. VEB SAYTLARDA BO'LADIGAN DDOS HUJUMI VA UNI ANIQLASH ALGORITMI Z.Qodirov Z., S.Hojiyev Muhammad al- Xorazmiy nomidagi toshkent axborot texnologiyalari universiteti .....	344
75. ASP.NET DA DOS HUJUMLARDAN HIMOYALANISH B.Esanov, M.Ibragimov, S.Abdulxamidov, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti magistrantlari .....	350
76. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ КОПИРОВАНИЯ А.Нурумова, НУУз, Старши преподаватель .....	354
77. MOODLE КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПРЕДМЕТАМ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ УРГЕНЧСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА) Х.Шихова, исследователь, Ургенчский государственный университет, г.Ургенч .....	357
78. МУЛЬТИМЕДИАЛИ МАТЕРИАЛЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРДАН ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ А.Тиллаев, Ўзбекистон Миллий Университети Амалий математика ва компьютер таҳлили кафедраси .....	367
79. ICT IN THE PUBLIC SECTOR: INTRODUCTION OF ICT TO THE SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES E- GOVERNMENT D.Nasibullaeva, master Tashkent University of Information Technologies, Tashkent city, Uzbekistan .....	372
80. IMPROVING THE QUALITY ONLINE LEARNING PROCESS WITH MOOC D.Nurjabova, Sh.Ibotova, Tashkent University of Information Technologies Karshi branch .....	377

<b>81. METHODS FOR CALCULATING THE COEFFICIENTS OF MODELING FUNCTIONAL DEPENDENCIES BY BASIC SPLINES</b>	
A.Raximov, Assistant of the Department of Informatics Tashkent University of Information Technology B.Choriyev, teacher of the Department Basics of Legal Informatics and System Analysis of the Tashkent State University of Law .....	380
<b>82. MOTION PICTURES AND VIDEORECORDINGS</b> O.Ishniyazov, TUIT assistant, Basic of Informatics J.Husainov, teacher of the Department Basics of Legal Informatics and System Analysis of the Tashkent State University of Law.....	385
<b>83. UZBEKISTAN IN A WAY TO DEVELOPING OF TRANSNATIONAL EDUCATION</b> N.Turaeva, Teacher of Tashkent State University of Law M.Yunusova, SENIOR Teacher of Tashkent State University of Law.....	389
<b>84. AUTOMATION MEDICAL INFORMATION SYSTEM FOR CLINICS</b> G.Shixnazarova, assistant TUIT, Tashkent .....	394
<b>85. THE PREPROCESSING DATA AND COMPUTATION THE WEIGHTS OF NOMINAL FEATURES</b> J.Mattiev, Independent researcher Urgench State University, Khorezm D.Khujamov, Student Tashkent University of Information Technology urgench branch.....	399
<b>86. PROTECTION OF INFORMATION AND WIRELESS NETWORKS</b> M.Djalilov, senior teacher, X.Jabborov, student Fergana branch of TUIT, Fergana.....	404
<b>87.</b> Жиноят процессида электрон хужжатлар алмашинуви О.Бобокулов .....	407
<b>88.</b> АХБОРОТ СОҲАСИДАГИ ГЛОБАЛЛАШУВ ВА АХБОРОТ ХУРУЖЛАРИ Ў.Сапаев, ТДОУ Ижтимоий-гуманитар фанлар кафедраси катта ўқитувчи.....	415
<b>89.</b> Айрим ривожланган хорижий мамлакатларнинг жиноят процессида электрон-ахборот технологияларни кўллаш масалалари А.Матмуротов.....	420
<b>90.</b> Жиноят процессида аудио ва видео маълумотларни ракамли кайд этиш М.Нодиров.....	426

# **ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ**

Ш.МАВЛОНОВ, Д.АБДУРАИМОВ, М.НОРМАТОВА,  
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Бугунги кунда корхона ва ташкилотларни техник жихатдан қайта куроллантириш, кам чиқитли ва чиқитсиз технологиялардан, илғор конструкцияли материаллардан фойдаланиш дастурларини амалга ошириш, меҳнат унумдорлигини ўстириш, маҳсулот сифатини яхшилаш, ахолининг харид талабини қондириш, илм-фан ишлаб чиқариш тармоқларни, айниқса, электроника, асбобсозлик, компьютер техникаси, замонавий алоқа воситалари ишлаб чиқаришини ривожлантириш ва уларни амалиётда кўллаш масалалари долзарб вазифалардан биридир.

Буларнинг ҳаммаси ахборотлаштиришнинг улкан имкониятларидан энг самарали фойдаланишни, унинг бозор муносабатларига ўтиш давридаги жараёнларига таъсирини кучайтиришнинг энг долзарб вазифасига айлантирмоқда. Ахборотлаштириш замонавий дунё тараққиётининг энг муҳим йўналишларидан бири хисобланиб, жаҳон фан техникасининг иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт ютуқларини ўзида мужассамлаштиргандир.

Ахборот, компьютерлаштириш, замонавий ахборот технологияси, моделлаш, маълумотлар манбаи, дастурлаштириш, шахсий компьютерлар, дастур билан таъминлаш ва бошқа шу каби тушунчалар жамиятни ахборотлаштиришнинг энг муҳим хусусиятларини ифода этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 майдаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида”ги фармони ва 2002 йил 6 июндаги Вазирлар Маҳкамасининг “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 200–сонли қарорини бажариш борасида Республикамиздаги ҳар бир олий ўқув юрти ахборот коммуникация

техналогиялари тизимини яратиш ва ривожлантириш бўйича ўз дастурларини ишлаб чиқсан ва уни татбиқ қилишга имкон яратмоқда.

Ахборот ижтимоий, иқтисодий табиий фанларнинг, тафаккур илмининг тараққиёти натижасида юзага келган билим ва маълумотлар, кишиларнинг амалий фаолияти давомида тўплаган тажрибалари мажмуи демакдир. Инсон ахборот оқими ичра яшар экан, турли-туман воқеа, ҳодисалар ва жараёнларнинг бир - бирига алоқадорлигини, ўзаро муносабати моҳиятини таҳлил этиш, мушоҳада ва мулоҳаза қилиб кўриш, табиат ва жамиятнинг ривожланиш қонунлари қандай амал қилаётганлигини англаб этиш мақсадида қўпдан-қўп сўзларга, далил ва рақамларга мурожаат қилади. Ахборот туфайли назариёт амалиёт билан бирлашади.

Хозирги замон фан-техника тараққиёти ахборотлар оқимини бамисоли баҳор селлари оқими каби кўпайтириб юборди. Ахборот оқимининг тобора кўпая борганидан шу нарса ҳам далолат бера оладики, асримизнинг 70-йиллар ўрталарига келибоқ ишлаб чиқариш кучлари тараққиёти шундай даражага етган эдики, улардан оқилона фойдаланиш, ижтимоий ишлаб чиқаришни жадаллаштириш учун йилига  $10^{16}$  арифметик амални бажариш керак бўлади. Табиийки, бундай мураккаб ҳисоб-китобни чўт қоқиб амалга ошириб бўлмайди. 10 миллиард киши бир йил давомида тинмай ишлаган тақдирдагина шунча арифметик амални еча олиши мумкин.

Одамларни ижтимоий-иқтисодий ва маънавий муаммоларни ҳал этишга сафарбар қилмоқ учун тегишли ахборотларни ўз вақтида тўплаб, қайта ишлаб, муайян бир тартиба солиш ва зудлик билан кишиларга етказиш керак бўлади. Бунинг учун, жамиятни ахборотлаштириш дастурини амалга ошириш ва илгор ахборот технологиясини жорий этиш зарур.

Ахборотлар технологияси иқтисодий масалаларни ҳал қилишда қуйидаги асосий жараёнларни ўз ичига олади:

- ахборотни йигишиш ва рўйхатдан ўтказиш;
- ахборотни узатиш;

- аълумотларни кодлаштириш;
- маълумотларни сақлаш ва излаш;
- иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш;
- ахборотни чоп этиш ва ахборотдан фойдаланиш;
- қарор қабул қилиш ва бошқарув таъсирини ишлаб чиқиш;

Маълумки, иқтисодий ахборот ҳамма жараёнларнинг юзага келишида иштирок этади, лекин қатор ҳолатларда баъзи жараёнлар иштирок этмайди. Уларнинг амалга оширилиши ҳар хил бўлади. Шу ўринда баъзи жараёнлар қайтарилиши мумкин.

Автоматлаштирилган бошқарув тизимлари бир нечта босқичдан иборат бўлиб, корхона, вазирлик ва мамлакат миқёсида замонавий ахборот технологиялари ёрдамида ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва натижасига асосланиб қарор қабул қилиш.

Техника соҳасидаги учта ютуқ ҳозирги замон ахборот технологиясининг асосини ташкил қиласди. Булар:

1. Ахборотларни йиғувчи янги воситаларнинг яратилиши.
2. Алоқа воситаларининг ривожлантирилиши.
3. Компьютер орқали ахборотларни автоматлаштирган ҳолда қайта ишлашнинг йўлга қўйилиши.

Умуман олганда, замонавий ахборот технологияси ахборот жараёнларини автоматлаштиришга асос солади. Баъзи ахборот технологиялари ўз тарихига эга, бошқалари эса, нисбатан яқиндагина пайдо бўлди.

Автоматлаштирилган бошқарув тизимларида қарорни инсон қабул қиласди. Автоматик иш жойлари деганда замонавий ахборот технологиялари ёрдамида ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва натижасига асосланиб қарор қабул қилиш тушинилади. Автоматик иш жойларида барча вазифаларни инсон иштирокисиз, яъни ахборот технологиялари воситаларининг ўзи бошқаради.

Иқтисодиётни бошқаришдаги ўзгаришлар, бозор муносабатларига ўтиш бухгалтерия ҳисобини ташкил қилиш ва олиб боришга катта таъсир кўрсатади. Ҳисобнинг халқаро тизимларига ўтиши амалга оширилмоқда, бу унинг услубиётининг янги шакларини ишлаб чиқишининг талаб қиласди. Бухгалтерия ҳисобининг ахборот тизими ва уни компьютерда ишлаб чиқиши ташқил қилишнинг анъанавий шакллари катта катта ўзгаришларга учраган. Ҳисобчидан корхона молиявий ҳолатининг объектив баҳоларини билиш, молиявий таҳлил усулларини эгаллаш, қимматли қоғозлар билан ишлашни билиш, бозор шароитларида пул маблағлари инвестицияларини асослаш ва бошқалар талаб қилинади.

Бухгалтерия ҳисобининг ахборотли тизимлари анъанавий равишда вазифаларнинг қўйидаги мажмуаларини ўз ичига олади: асосий воситалар ҳисоби, моддий бойликлар ҳисоби, меҳнат ва иш хаки (маош) ҳисоби, тайёр маҳсулотлар ҳисоби, молиявий ҳисоблаш операцияларининг ҳисоби, ишлаб чиқариш харажатлари ҳисоби, йиғма ҳисоб ва ҳисботлар тузиш.

Шахсий компьютерлар базасида автомаштирилган иш жойларининг ташкил қилиниши, корхоналарда маҳаллий ҳисоблаш тармоқларини яратиш, ахборот базасини ташкил қилиш ва иқтисодий вазифалар мажмуасини шакллантиришда янги талабларни илгари сурди. Маълумотларнинг тақсимланган базалари тизимини яратиш, турли фойдаланувчилар ўртасида ахборотларни алмаштириш, компьютерда бошланғич ҳужжатларни автоматик шакллантиришнинг имкониятлари пайдо бўлди.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

- 1.Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари - Тошкент: Ўзбекистон, 2009. -51 б.
- 2.Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш ҳақида» қонуни. – Тошкент: Халқ сўзи газетаси. 2004. – 11 феврал.

3.Ш.Мўминов “Математик моделлар ва усуллар”. Ўқув қўлланма, Тошкент. 2006 й.

## **ТИББИЁТ МУАССАСАЛАРИДА МОНИТОРИНГ ФАОЛИЯТИНИ ЮРИТИШДА АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИНГ ЎРНИ**

Ш.МАВЛОНОВ, Д.АБДУРАИМОВ,  
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Маълумки, Республикаизда инсон саломатлиги ва соғлом турмуш тарзини таъминлаш долзарб масала сифатида қаралади. Бу борада кенг кўламли ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Жамиятнинг жадал ривожланиши, фан-техниканинг тараққиёти соғлиқни сақлаш соҳасида ҳам ўзига хос катта имкониятларни яратмоқда. Ахборотлар, янгилик ва ўзгаришларни қабул қилиш ҳамда қайта ишлаш ва уларни жамият ҳаётининг барча жабҳаларига татбиқ этиш бугунги куннинг талабидир. Тиббиёт соҳасида ҳам ахборотлар алмашинув суръатини жадаллаштиришда компьютер программаларининг ўрни ва аҳамияти катта.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги 2012 йил 21 март ПҚ-1730-сонли Қарорига мувофик ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантиришнинг асосий вазифалари этиб белгиланди.

Юқоридаги Ўзбекистон Республикаси Президенти Қарорига биноан республиканинг барча давлат муассалари ахборот тизимлари яратишни чоратадбирлари ишлаб чиқилмоқда. Шу сабабли, тиббиёт соҳасида ҳам ахборот тизимини, яъни мониторинг тизимини яратиш долзарб муаммо саналади.

Тиббиёт муассасалари мониторинг тизимини яратиш натижасида, худудлар бўйича касаликларнинг мониторингини ўз вақтида аниқлаш ва кассаликка қарши чора-тадбирлар ишлаб чиқиш имконини туғилади. Масалан, қайси худудда қанақа касаллик кўп аниқланган бўлса шу худудга ўша касаллик бўйича мутахассисларни қўпроқ жўнатиш масаласи ишлаб

чиқилади ва амалга оширилади. Бунинг натижасида халқимиз ҳаётини енгиллаштириш ва уларнинг касалликлари олдини олиш бўйича кенг кўламли ишлар олиб бориш имконияти пайдо бўлади.

Тиббиёт муассаларини ахборотлаштириш кўплаб бир-бири билан алоқадор бўлган ва тезкорлик билан ечилишни талаб қиласиган масалалар билан узвий боғланган. Соғлиқни сақлаш муассаларини худудий ахборотлаштириш учун энг аввало тўлиқ функцияли тиббиёт муассасаларининг худудий ахборот тизимини яратиш лозим. Тиббиёт муассасаларининг худудий ахборот тизимининг асосий вазифаси берилганларни чукур ва аниқ таҳлил қилиш натижасидаги ечимларни олиш учун сифатли берилганлар базасини йиғишидир.

Бу тизимнинг асосий функция ихтиёрий ҳисоботларни тезкор йиғиши ва таҳлил қилишни ташкиллаштиришдан иборат. Шу сабабли, ушбу магистрлик диссертацияси мавзуси тиббиёт муассаларида мониторинг тизимини яратиш масаласига алоқадорлиги жиҳатидан муҳим аҳамият касб этади. Жуда қисқа муддат ичida барча худуддаги тиббиёт бирлашмаларидан янги кўринишдаги ҳисоботларни йиғиши ва таҳлил қилиш зарурати тез-тез туғилиши бунга мисол бўлади. Бундай муаммоларни ҳал қилишда, ана шу “Тиббиёт муассаларини мониторинг тизими” жуда самаралидир. Мониторинг тизимлари асосида давлат статистикаси олиб борилади. Чунки давлат статистикаси мамлакатдаги тиббиёт муассаларини бошқариш тизимидағи энг муҳим буғинлардан бири. У жамият ҳаётидаги оммавий касалликларни ўрганиш, уларнинг мураккаблик даражасини аниқлаш, ҳамда тиббиёт муассасини фаолият юритиш ва ривожланишга илмий асосланган ҳолда баҳо беришга қаратилган.

Давлат статистикасининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

– тиббиётнинг барча соҳалари ва уларга тегишли тиббиёт муассасаларининг фаолияти ҳақидаги статистик ахборотларни йиғиши, ишлаб чиқиши ва турли фойдаланувчиларга тақдим етиш;

- ҳозирги замонавий босқичда жамият ехтиёжлари ҳамда халқаро андозаларга мос келувчи илмий асосланган статистик услугиятини ишлаб чиқиши;
- барча расмий статистик ахборотлар тўлиқлиги ва илмий асосланганлигини кафолатлаш;
- тиббиётни бошқариш идораларининг статистик фаолиятини мувофиқлаштириш ва улар томонидан соҳавий статистик қузатишларини ўтказишни тъминлаш ва бошқалар.

Бошқарув объектлари деганда тизимнинг меъёрий фаолият юритиши учун мунтазам назорат қилиш ва тартибга солишини талаб қиладиган элемент тушунилади. Тиббиётнинг соҳалари, уларнинг муасссалари ва ташкилотлари бошқарув объектлари бўлади (1-расм).



1-расм. Тиббиёт муассасаларини бошқаришда давлат статистикаси идораларининг вазифалари

Давлат статистика идоралари, давлат бошқаруви идораларини тиббиёт муассасаларининг фаолияти ҳақида хабардор қилиб, вазифалар кўринишидаги бошқарувчи ахборот қабул қилингани ва бошқарув объектларининг ҳақиқий ҳолатидан келиб чиқсан ҳолда қайд етилган, мулжалланган харакатларида акс еттирилувчи муҳим сигнал вазифаларини бажаради.

Мониторинг тизими ахборот тизимининг кичик бир қисми ҳисоблангани боис давлат статистикасига муҳим бўлган мониторинг тизимини ахборот тизимларини яратиш технологияларидан фойдаланган ҳолда тузамиз. Шу сабабли мониторинг тизимини яратишда ахборот тизимларининг ўрни каттадир.

Шу ўрнида шуни айтиш мумкинки, ҳозирга кунда Республикаизда инсон саломатлиги ва соғлом турмуш тарзини таъминлаш долзарб масала сифатида қаралади. Бу борада кенг кўламли ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Жамиятнинг жадал ривожланиши, фан-техниканинг тараққиёти соғлиқни сақлаш соҳасида ҳам ўзига хос катта имкониятларни яратмоқда. Ахборотлар, янгилик ва ўзгаришларни қабул қилиш ҳамда қайта ишлаш ва уларни жамият ҳаётининг барча жабҳаларига татбиқ этиш бугунги куннинг талабидир. Тиббиёт соҳасида ҳам ахборотлар алмашинув суръатини жадаллаштиришда компьютер программаларининг ўрни ва аҳамияти катта.

Тиббиёт муассасалари мониторинг тизимини яратиши натижасида худудлар бўйича кассаликларнинг мониторингини ўз вақтида аниқлаш ва кассаликка қарши чора-тадбир ишлаб чиқиш имконини туғилиши натижасида ўз исботини топди. Яъни қайси худудда қанақа касаллик кўп аниқланган бўлса шу худудга ўша касаллик бўйича мутахассисларни кўпроқ жўнатиш масаласи ишлаб чиқилиши ва амалга оширилиши борасидаги ҳаракатларни бажариш мумкинлиги ўз исботини топди десак муболага бўлмайди.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Жаҳон молиявий-иктисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чора тадбирлари. И.А.Каримов.-Т.:Ўзбекистон , 2009 й. 56 бет
2. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида” 2003 йил 11 декабрдаги қонуни.
3. Хакимов М.Х., Гайназаров С.М. Берилганлар базасини бошқариш тизимлари. – Т.: “Фан ва технология”, 2013 й.
4. Арипов А.Н., Мирзахидов Х.М. ва бошқалар, Давлат бошқарувида ахборот – коммуникация технологиялари. Т., 2005 й.

## **ЎЗБЕКИСТОНДА ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ТАМОЙИЛЛАРИ**

М.ШАИСЛАМОВА, КАТТА ЎҚИТУВЧИ,  
Ж.ДЖАЛОЛОВ, АССИСТЕНТ,  
М.МУЛЛАБОЕВ, ТАТУ МАГИСТРИ

Ахборот асри деб аталган давримиз инсониятга тақдим этаётган қулай ва ишончли имкониятлардан бири “Электрон ҳукумат” тизимининг жорий этилишидир. Маълумки, “Электрон ҳукумат” тизими жаҳон амалиётида ўзининг афзалликларини намоён этиб улгурган тизим ҳисобланади. Ўзбекистонимизда ҳам кенг миқёсда ривожланиб бораётган мазкур тизим мамлакатимиз давлат ҳокимияти органлари, бизнес соҳаси, айниқса, фуқароларга ахборот хизматини тақдим этади ҳамда турли давлат хизматини кўрсатади. Шу билан давлат ва мурожаат этувчи ўртасидаги муносабатларнинг амалга оширилишида тезкорлиги ҳамда долзарблигини ошириб, ахборот технологияларидан унумли фойдаланиш имконини беради. Мазкур тизим давлат тузилмаларини бошқариш, давлат ва фуқаролар ўртасидаги мулоқот жараёнларини самарали ривожлантиришни таъминлашдан ташқари, интерактив шаклда фуқароларга давлат хизматини қулай ва ишончли тақдим этиш имконини беради.

Мамлакатимиз Президентининг 2013 йил 27 июндаги ПҚ-1989 сонли “Ўзбекистон Республикасининг Миллий ахборот-коммуникация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори ахборот соҳасини такомиллаштиришда муҳим омил бўлди. Қарорга мувофиқ, 2013-2020 йилларда Ўзбекистон Республикасида телекоммуникация технологиялари, алоқа тармоқлари ва инфратузилмасини ривожлантириш дастури тасдиқланган ҳамда унинг ижросини таъминлаш доирасида Ўзбекистон Республикаси Алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитаси ҳузурида янги тузилма - “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш маркази ташкил этилди. Мазкур марказнинг мақсад ва вазифалари сифатида мамлакатимиз ахборот ресурсларилари, тизим ва тармоқларини жадал ривожлантиришдек муҳим масалалар белгиланди.

“Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш марказининг фаолияти мамлакатимизда давлатнинг фуқаролик ва тадбиркорлик субъектлари билан электрон ҳамкорлик тизимини такомиллаштириш ҳамда янада ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқишига йўналтириган, шунингдек, “Электрон ҳукумат” тизими лойиҳаларини амалга оширишни таъминловчи меъёрий-услубий ташкил этилишига ёрдам бериши зарур.

Давлат органларида фойдаланиладиган маълумотлар базаси ва ахборот ресурслариларини лойиҳалаштириш, ишлаб чиқиш ва мужассамлаштириш механизмини кўзда тутадиган мазкур тизимни шакллантиришга ягона технологик ёндашувни таъминлайдиган “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш маркази бу соҳада жаҳон амалиётидаги ҳамда хорижий мамлакатлар тажрибасини таҳлил этиб, тадқиқ қилиш масалалари билан шуғулланади.

“Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш жараёнида, фуқаролар ва тадбиркорлик субъектларига вақт ва маблағни тежаган ҳолда сифатли давлат хизмати кўрсатиш мақсадида, давлат органлари фаолиятининг функционал ва операция жараёнларини тизимли асосда қайта ташкил этиш, давлат хизмати кўрсатиш билан боғлиқ бизнес жараёнларини бошқаришнинг инновацион механизмларини жорий этиш, такомиллаштириш ва оптималлаштириш бўйича таклифлар тайёрлаш марказ фаолиятининг муҳим йўналишларидан хисобланади. Марказ томонидан “Электрон ҳукумат” тизими доирасида интерактив давлат хизматлари кўрсатиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигининг асосий йўналишлари, лойиҳаларни амалга оширишнинг мақсадли кўрсаткичларини аниқлаш услуби ишлаб чиқилади.

Бундан ташқари, марказ вазифалари рўйхати қаторидан миллий ахборот индустриясини ривожлантириш стратегиясини ишлаб чиқиши, мамлакат АҚТ соҳаси ишлаб чиқариш корхоналарига инвестицияларни жалб этиш, таълим тизимида ахборот ресурслари ҳамда электрон ҳужжатни такомиллаштириш ҳам жой олган. Бутун жаҳон ахборот муҳитида

жамиятнинг ҳаётий муҳим соҳаларида АҚТдан хуқуқий ва хавфсиз фойдаланишида Ўзбекистон Республикаси аҳолиси миллий манфаатларини ҳимоя қилиш мақсадида ахборот хавфсизлиги тизимини ривожлантириш ҳам муҳим ўрин тутади.

Мазкур масалада ахборот жамиятини ривожлантириш муҳим йўналиш бўлиб ҳисобланади. Бунинг учун эса ахборотлаштириш жараёнини мувофиқлаштиришда давлат ролини намоён этувчи муносиб шароитлар яратилиши шарт ҳамда илмий-тадқиқотларни ташкил этилиши аниқ белгиланиши зарур.

Бугунги кунда марказда “Электрон ҳукумат” тизими жорий этилиб, телекоммуникация тармоқларини ривожлантириш юзасидан кенг қамровли лойиҳалар амалга оширилаётгани, замонавий ахборот-коммуникация технологиялари соҳасининг меъёрий-хуқуқий базаси янада мустаҳкамланаётгани ўз самараларини бермоқда. Маълумки, юқорида тилга олинган Қарорга мувофиқ, Ўзбекистон Республикасида, 2013-2020 йилларда телекоммуникация технологиялари, тармоқлари ва алоқа инфратузилмасини ривожлантириш дастурига мувофиқ тегишли меъёрий-хуқуқий база такомиллаштирилмоқда. Аҳоли ва тадбиркорлик субъектларининг давлат ҳокимияти органлари билан ўзаро ҳамкорлигини электрон шаклда амалга оширишга қаратилган ишлар олиб борилмоқда, давлат бошқаруви тизимига “ягона ойна” тамойили жорий этилмоқда.

Шу кунга қадар “Электрон ҳукумат” тизимида йигирматадан ортиқ лойиҳа амалга оширилган. Бунга Ўзбекистон Республикасининг ҳукумат портали ([www.gov.uz](http://www.gov.uz)) ёрқин мисол бўла олади. Мазкур портал орқали мамлакатимиз фуқаролари ёки тадбиркорлик субъектлари, ташкилот ҳамда муассасалар вакиллари давлат ҳокимиятининг барча элементлари бўйича тўлиқ ахборот олиши, у ёки бу давлат органига электрон шаклда расмий мурожаат этиши мумкин. Порталда муҳим интерактив давлат хизматларининг реестри ҳам жойлаштирилган.

Хозирги даврда Интернет тармоғида, «ягона ойна» режимида ягона интерфаол давлат хизмати порталининг ([www.gov.uz](http://www.gov.uz)) ишга туширилиши билан порталда йигирмадан ортиқ йўналиш бўйича 270 дан зиёд интерактив хизматдан фойдаланиш имкони тақдим этилмоқда ҳамда давлат хизматини қамраб олиш доирасини кенгайтириб, ўз вазифаларини амалга оширишда янада такомиллаштирилиб борилмоқда. Порталда Ўзбекистон уй-жой ва коммунал хўжалигига оид барча масалалар бўйича маълумотлар, тарифлар хабарномаси, ҳатто барча коммунал хизматлар калькулятори қулай шаклда жойлаштирилган. Порталга ҳар қандай шахс коммунал хўжалик борасидаги у ёки бу муаммо ҳақида ахборот, фотосурат жойлаштириши мумкин. Мазкур маълумотлар орқали тегишли давлат органлари жойлардаги муаммоларни ўрганиб чиқиб, ҳал этиш чоралари кўрилади.

Хозирги даврда “Электрон ҳукумат” тизими ривожи қонунчилик асосларини такомиллаштириш, давлат органлари фаолиятига ахборот-коммуникация технологияларини кенг татбиқ этиш, аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари билан электрон шаклда алоқага ўтишни таъминлаш, давлат интерактив хизматлари сифатини яхшилаш каби масалаларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада юртимиизда соҳага оид мустаҳкам қонунчилик базаси яратилган. Ўндан ортиқ қонунлар ва элликта норматив-хуқуқий ҳужжат шулар жумласидандир. Ушбу хуқуқий ҳужжатлар ва миллий ахборот-коммуникация тизимини ривожлантириш комплекс чорадастурларининг изчил бажарилиши натижасида давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари, ижтимоий-иқтисодий соҳаларда АҚТни қўллаш самарадорлиги ортиб бормоқда. Айни чоғда “он-лайн” хизмати аҳоли, айниқса, тадбиркорларнинг давлат органлари билан ўзаро муносабатларида муҳим воситага айланмоқда. Кейинги даврда мамлакатимизда “Электрон ҳукумат” тизимини кенг татбиқ этиш учун асос яратилди. Давлат ва хўжалик бошқаруви органлари олдида турган яна бир муҳим масала — ички меъёрий-хуқуқий базани янада такомиллаштиришдан иборат.

Хўжалик юритувчи субъектни давлат рўйхатидан ўтказиш тартибини тезлаштириб, тадбиркорлар учун кўплаб қулайликлар яратилмоқда. Шунингдек, электрон шаклда маълумотлар алмашишнинг йўлга кўйилаётгани сўровларни расмийлаштириш жараёнини тезлаштириб, тадбиркорлар ва аҳолининг давлат органлари билан ҳамкорлик алоқаларини мустаҳкамлайди. Электрон буортма асосида хусусий корхона ташкил этиш тадбиркорнинг қимматли вақтини тежаб, бизнесини муваффақиятли юритишга ишончини мустаҳкамлайди. Бу тартибнинг жорий этилаётгани мамлакатимизда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш, қулай ишбилармонлик муҳити яратиш борасида кўрсатилаётган юксак эътибор ва ғамхўрликнинг амалдаги ифодасидир. Глобал тармоқда аҳолига қўшимча қулайликлар яратиш ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш кўламини кенгайтириш юзасидан амалга оширилаётган ишлар изчил давом этмоқда. Келгусида солик солиш ва божхона расмийлаштируви, лицензия ва рухсат бериш тартиб-таомилларини электрон шаклда тақдим этиш, коммунал хизматлар ва бошқа соҳаларда ҳам интерфаол шаклда хизмат кўрсатилиши кўзда тутилган.

Бугунги кунда мазкур электрон хужжат доирасида статистика, солик ва бошқа молиявий ҳисботларни тадбиркорлик субъектларидан электрон кўринишида йиғиш ва қайта ишлаш тизими ҳам тобора ривожланиб бормоқда. Шунингдек, электр энергияси истеъмолчиларига «uzbekenergo.uz» сайти шахсий кабинетлар ёрдамида ўз шахсий маълумотларидан фойдаланишини таъминлайди. Ушбу лойиҳа мамлакатдаги барча истеъмолчилар томонидан электр энергиясидан фойдаланишини интерактив шаклда назорат қилиш имконини беради.

Базавий интерактив давлат хизматлари “Электрон ҳукумат” тизимининг бир қисмигина холос. Мамлакатимиз Президентининг 2013 йил 18 январдаги “2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иктисодий ривожлантириш якунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишлиланган Вазирлар

Маҳкамасининг мажлисида “Электрон ҳукумат” тизимини шакллантириш концепцияси ва комплекс дастурини ишлаб чиқиш муҳимлиги алоҳида қайд этилганди. вазифаларини муваффақият билан амалга ошириш ҳамда тақдим этиладиган имкониятларда мазкур “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш марказининг ўрни муҳим аҳамият касб этади. Олдинда аҳоли манфаатларини кўзда тутган, вақт ва маблағни тежаш имконини берувчи кечикириб бўлмайдиган муҳим вазифалар кўп. Улар марказнинг белгилаб қўйилган келгусидаги истиқбол режалари асосида амалга оширилади.

## **ЎЗБЕКИСТОНДА “ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ” ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ**

М.ҚУРБОНОВА, ТАТУ “АКТС МЕНЕЖМЕНТ ВА МАРКЕТИНГ” КАФЕДРАСИ  
АССИСТЕНТИ

Мамлакатимизда иқтисодиётнинг барча соҳаларига, кундалик ҳайтимизга замонавий ахборот-коммуникация тизимларини кенг жорий этиш устувор вазифа сифатида белгиланиб, бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилалепти. Юртимизда соҳага оид мустаҳкам қонунчилик базаси яратилган. Ўндан ортиқ қонунлар ва элликта норматив-ҳукуқий хужжат шулар жумласидандир [1-6]. Ушбу ҳукуқий хужжатлар ва миллий ахборот-коммуникация тизимини ривожлантириш комплекс чора-дастурларининг изчил бажарилиши натижасида давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари, ижтимоий-иқтисодий соҳаларда АКТни кўллаш самарадорлиги юксалаялти. Пировардида соҳада изчил ўзгаришлар кузатилди, интерактивлик кучайтирилди, электрон хужжат айланиши, электрон тижорат, электрон тўловлар каби бир қанча янги хизмат турлари юзага келди.

Бугунги кунда мамлакатимизда давлат бошқаруви тизимининг самарадорлигини ошириш ва фуқароларга давлат хизматларини кўрсатиш даражасини ошириш учун ислоҳот ўтказишнинг энг кучли стратегияси сифатида “электрон ҳукумат” белгиланган ва шундан

бошлаб электрон ҳукумат тизимини яратиш бўйича кенг кўламдаги ишлар олиб борилмоқда.

“Электрон ҳукумат” тизимини яратишдан асосий мақсад - ҳукуматнинг бошқарув ва маъмурий фаолиятида иш унумдорлиги ва самарадорлигини кўтариш, булар асосида фуқароларга юқори даражадаги давлат хизматларини тақдим қилиш, тадбиркорлик субъектлари фаолияти учун мақбул муҳит яратиш ҳисобланади. Бу мақсадларга эришиш учун, энг аввало, ҳукумат идоралари, шунингдек таълим муассасаларининг фаолиятида инновацияни жорий қилиш, кераксиз бизнес-жараёнлар ва регламентларни ислоҳ қилиш ёки бекор қилиш, ҳужжатларни қисқартириш, қарорларни электрон тарзда қабул қилиш, стандартлашган ҳужжат алмашинуви орқали давлат идоралари ўртасида маълумотлардан умумий фойдаланишни йўлга қўйиш, «ягона ойна» тизимиға ўтишни амалга ошириш керак бўлади. Бу ишларнинг амалга оширилиши фуқароларга ташқарига чиқмасдан, яъни уйда ёки ишда бўла туриб, бир тугмачани босиш орқали хоҳлаган мурожаатни юбориш, маълумотнома ва бошқа ҳужжатларни олиш ёки тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш имкониятини берадиган инновацион давлат хизматларини кўрсатишни таъминлайди [7].

Республикамизда “Электрон ҳукумат” тизимини шакллантириш концепциясига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, мазкур соҳада етакчилардан бўлган Австрия, АҚШ, Германия, Жанубий Корея, Япония каби мамлакатларнинг илгор тажрибалари изчил ўрганилди. Айни пайтда бошқарув жараёнлари, шунингдек, бизнес соҳасига ва фуқароларга давлат хизматлари кўрсатиш тизимини шакллантиришни жадаллаштиришга ахборот тизимларининг идоралараро ва идоравий комплексларни интеграция қиласиган миллий тизимини яратишга алоҳида эътибор қаратилди. Ушбу чора-тадбирларнинг амалга оширилиши нафақат давлат тузилмаларини бошқариш, балки давлат ва ахоли ўртасида ўзаро ҳамкорликка қўмаклашган ҳолда иш жараёнларини

самарали ривожлантириш, фуқароларга интернет тармоғи орқали интерактив давлат хизматларидан янада қулай фойдаланиш имконини берди.

Ўзбекистонда бизнес соҳаси ҳамда фуқароларга давлат хизматлари кўрсатиш тизимини шакллантириш концепцияси ва комплекс дастурини ишлаб чиқиши жадаллаштиришга, ахборот тизимларининг идоралараро ва идоравий комплексларни интеграция қиласиган миллий тизимини яратишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу эса, тез орада давлат органларидан барча турдаги маълумотномаларни электрон шаклда олиш, давлат органларига навбатга ёзилишнинг “электрон навбат” тизимини жорий қилиш, демакдир. Айни чоғда темир йўл ва авиачипталарни онлайн брон қилиш ва тўловларни амалга ошириш, коммунал хизматлар учун тўловларни онлайн амалга ошириш имкониятларини амалиётга изчил жорий қилиш, автомобиль ва транспорт соҳасида АҚТ ёрдамида йўловчиларга хизмат кўрсатишни янада кенгайтириш режалаштирилган. Қолаверса, интерактив давлат хизматлари рўйхатини кенгайтириш ва сифатини яхшилаш, тегишли ахборот ресурсларидан катта кўламда, айниқса, қишлоқ жойларда фойдаланишни таъминлаш ҳам режалаштирилган.

Бугунги кунда “Электрон хукумат” тизими ривожи қонунчилик асосларини такомиллаштириш, давлат органлари фаолиятига ахборот-коммуникация технологияларини кенг татбиқ этиш, аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари билан электрон шаклда алоқага ўтишни таъминлаш, давлат интерактив хизматлари сифатини яхшилаш масалалари муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ҳозирги кунда давлат ахборот ресурслари сони 195, рўйхатга олинган ахборот тизимлари 154 тага етгани бунинг тасдигидир. Айни чоғда “он-лайн” хизмати аҳоли, айниқса, тадбиркорларнинг давлат органлари билан ўзаро муносабатларида муҳим воситага айланмоқда. Интерактив давлат хизматлари ягона портали орқали жорий йилнинг

биринчи чораги мобайнида 20 та янги хизмат тури жорий қилиниб, уларнинг сони 187 тага етказилгани ҳам диққатга сазовордир.

Электрон ҳукумат – бу фуқаролар, бизнес, давлат ҳокимияти ва унинг тармоқлари ҳамда давлат хизматчиларига ахборот тақдим этиш, аввалдан шаклланган давлат хизматларини кўрсатиш бўлиб, бунда давлат ва фуқаро ўртасидаги шахсий алоқа минималлаштирилиб, ахборот технологияларидан максимал даражада фойдаланилади. Бошқача айтганда, “Электрон ҳукумат” ҳукуматнинг очиқлиги ва хисобдорлигини таъминлаш мақсадида бутун ҳокимият тармоқларининг ҳам ўзаро, ҳам жамият билан самарали информацион ҳамкорлигини таъминлайдиган ахборот-коммуникация технологияларидан (АКТ) фойдаланиш, демакдир.

Бу тизим давлат тузилмаларини бошқаришни, давлат ва тадбиркорлар ўртасидаги алоқани мустаҳкамлаш орқали бизнес жараёнларини самарали ривожлантириши таъминлабгина қолмай, фуқароларга давлат хизматларини интернет орқали ҳаммабоп интерактив шаклда тақдим этиш имконини ҳам яратади.

Ўзбекистонда ҳам кенг миқёсда ривожланиб бораётган мазкур тизим давлат ҳокимияти органлари, бизнес соҳаси, айниқса, фуқароларга турли давлат хизматларини кўрсатиш юзасидан ахборот хизматини тақдим этади. Президентимизнинг 2013 йил 27 июнда қабул қилинган “Ўзбекистон Республикасининг Миллий ахборот-коммуникация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори мазкур йўналишдаги ишларнинг самарадорлигини ошириб, фуқаролар томонидан ахборотни излаш, олиш ва тарқатиш ҳамда ахборот хизматларидан фойдаланиш тизимини такомиллаштиришда муҳим ўрин тутмоқда. Ушбу ҳужжат асосида қабул қилинган 2013-2020 йилларда Ўзбекистон Республикасининг Миллий ахборот-коммуникация тизимини ривожлантиришнинг комплекс дастури тегишли меъёрий-хуқуқий базани мустаҳкамлаш, аҳолининг давлат ҳокимияти органлари билан ўзаро

муносабатини электрон шаклда амалга оширишини таъминлаш, давлат бошқаруви тизимида “ягона ойна” принципини жорий этиш каби долзарб вазифаларни ўз ичига олган.

2016 йилнинг бошидан буён 2013-2020 йилларда телекоммуникация технологиялари, тармоқлари ва алоқа инфратузилмасини ривожлантириш дастурига кўра замонавий технологиялар асосида 500 км.дан зиёд кенг полосали оптик-толали тармоқдар барпо этилди ва захирага олинди. Ягона интерактив давлат хизматлар порталини модернизанҳия қилиш ва кенгайтириш ишлари давом эттирилди, натижада: ахборот ресурслари сони - 317тага етди, давлат органари ахборот тизимлари – 484 тадан ошди, интерактив хизматлар - 270 (турдаги) жорий қилинди. Ягона интерактив давлат хизматлари порталига давлат ва ва хўжалик бошқаруви, жойлардаги давлат хокимиятининг 990 органи, уларнинг таркибий ва худудий бўлинмалари уланган. Шу йил бошидан буён Ягона портал орқали 520 мингдан зиёд хизмат кўрсатилиб, ўсиш суръати ўтган йилинг шу давридадига нисбатан 2,8 мартани ташкил этди.

Телекоммуникация технологиялари, тармоқ ва инфратузилмасини ривожлантириш дастурида кенг полосали технологиилар ёрдамида симли ва симсиз алоқани, маълумотлар узатиш ҳамда овозли трафик коммутация марказларини янада ривожлантириш, магистрал телекоммуникация тармоқларини таъмирлаш ва кенгайтириш, мультимедиа хизматларини кўрсатиш учун зарур инфратузилмани яратиш вазифалари белгилаб олинган [9].

Мисол учун, 2020 йилгача кенг полосали оптик алоқа тармоқларини ривожлантириш ва кенгайтириш, ундан сўнг мамлакатнинг барча худудларида EDVO, 3G ва 4G, LTE база станцияларини ўрнатиш ишларини олиб бориш режалаштирилган. Корпоратив соҳалар учун мультимедиа хизматларини кўрсатиш студияларини ишга тушириш, ахборот-маълумотнома марказлари,

маълумотларни сақлаш ва қайта ишлаш, кенгаш марказлари фаолиятини такомиллаштириш кўзда тутилган.

Бугун мамлакатимизда Ўзбекистон Республикаси Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги хузурида икки янги тузилма — “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш маркази ва Ахборот хавфсизлигини таъминлаш маркази ташкил этилди. Ушбу марказлар олдига мамлакатимиз чоғда “он-лайн” хизмати жадал ривожлантиришдек устувор вазифа қўйилди.

2015 йил 9 декабрда «Электрон ҳукумат тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни қабул қилинди. Ушбу қонун аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари орасида энг зарур электрон давлат хизматларини татбиқ этиш ва амалга оширишга, давлат хизматларини сифатли кўрсатиш ва давлат органларининг бирхиллаштирилган идораларро электрон ўзаро ҳамкорликка тўлақонли ўтиш учун ахборот тизимлари комплекслари ва электрон ҳукумат маълумотлар базалари ўйғунлашувиша шароит яратди.

“Электрон ҳукумат тўғрисида”ги қонуннинг қабул қилиниши давлат интерактив хизматлари сифатини яхшилаш, давлат органлари фаолияти самарадорлигини ошириш, фуқароларнинг вақти, сарф-харажатларини қисқартириш, очиқлик ва тезкорликни таъминлашга ижобий таъсир кўрсатади [8].

Қонунга мувофиқ Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги электрон ҳукумат соҳасидаги ваколатли орган сифатида белгиланиб, у ўз ваколатлари доирасида электрон ҳукумат соҳасидаги ягона давлат сиёсатини амалга ошириши ва қўйидаги вазифаларни бажариши белгиланган:

- электрон ҳукумат соҳасидаги давлат даструларини ва бошқа дастурларни ишлаб чиқиш;

- давлат оргаларининг электрон ҳукумат соҳасидаги фаолиятини мувофиқлаштириб бориш, электрон ҳукумат соҳасидаги мониторингини амалга ошириш;
- электрон давлат хизматларини кўрсатиш, шунингдек, идоралараро электрон ҳамкорлик қилиш тўғрисидаги ҳисобот материалларини шакллантириш ва уларга ишлов бериб боришни таъминлаш;
- электрон ҳукумат инфоратузилмасининг марказий маълумотлар базаларига, идоралараро электрон ҳамкорлик қилиш тизимиға, ю ягона интерактив давлат хизматлари портплига, маълумотларга ишлов бериш марказига ва идоралараро маълумотлар узатиш тармоғига тааллуқли қисмининг ишлаб туришини таъминлаш;
- электрон давлат хизматлари ягона реестрини шакллантириш, юритиш ва бошк.[6].

“Электрон ҳукумат тўғрисида”ги қонун қабул қилиниши Ягона интерактив давлат хизматлари порталининг янада ривожланиши ва интерактив хизматлардан фойдалана олишнинг кенгайтирилиши аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари ўртасида энг талаб катта бўлган 30 дан ортиқ электрон давлат хизматларини амалга ошириш ва жорий қилиш имконини беради. Шунингдек, идоралараро интеграциялашув платформаси ва ахборот тизимлари мажмуаларининг яратилиши 2020 йилга келиб давлат хизматларини сифатли кўрсатиш ва давлат органларининг бир хил идоралараро электрон ҳамкорлигига тўлиқ ўтиш учун электрон ҳукуматнинг 18 та ахборот тизимлари ва маълумотлар базалари мажмуаларининг интеграциялашувини таъминлайди. Шунингдек, қабул қилинаётган қарорларнинг тезкорлиги ва сифатини ошириш, тегишли ахборот-таҳлилий тизимларини яратиш ва уларнинг ишлаши ҳисобига давлат бошқарувига сарфланадиган ҳаражатларни қисқартиришга хизмат қилиши билан аҳамиятлидир.

“Электрон ҳукумат” тизимининг жорий этилиши натижасида турли идораларга бориш ва давлат хизматчилари билан бевосита мулоқот қилиш зарурлигини истисно этадиган транзакция хизматларига тўлиқ ўтиш кўзда тутилган. Бу эса аҳолига қўшимча қулайликлар яратишни янада яхшилашга хизмат қиласди.

Қайд этиш лозимки, “электрон ҳукумат” ривожланиш даражасини баҳолашнинг БМТга оид рейтинги икки йилда бир марта дунё мамлакатларида маъмурий ва иқтисодий масалаларни ечишда АКТни кўллаш даражасини баҳолаш ва давлат хизматларини кўрсатишида замонавий технологияларни ўзлаштириш бўйича тадқиқот ўтказади.

БМТнинг “электрон ҳукумат” тараққиёти ҳолати тўғрисидаги ҳисоботида Ўзбекистонда “электрон ҳукумат” жиҳатларини татбиқ қилиш борасидаги ислоҳотлар юксак суръатлар билан амалга оширилаётгани, хусусан, бу борада ҳуқукий асослар янада ривожлантирилаётгани ва ҳукумат портали такомиллаштирилаётгани алоҳида таъкидланган.

Дарҳақиқат, “электрон ҳукумат” – давлат ҳокимияти органларининг очиқлиги ва ҳисобдорлиги тамойилларини таъминлашнинг муҳим замонавий воситаси бўлиб қолаверади. Шубҳасиз, “электрон ҳукумат”нинг республикамизда босқичма-босқич ривожланиб бориши ҳаётимизнинг янада юксалишига, бюрократик амалиётларнинг камайишига хизмат қиласди. Қолаверса, давлат идораларининг, шунингдек таълим муассасаларининг иш самарадорлигини оширади, турли маълумотларнинг очиқлиги боис аҳолининг фуқаролик жамияти қуришдаги кенгроқ иштирокини таъминлайди, давлат идораларининг шаффофлигини кучайтиради. Бу эса кучли давлатдан кучли фуқаролик жамияти сари қўйилган катта қадамдир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. «Телекоммуникациялар тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни (20.08.1999 й.)
2. «Электрон рақамли имзо тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни (11.12.2003й.)
3. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни (11.12.2003й.)
4. «Электрон хужжат алмашинуви тўғрисида» (29.04.2004 й.)
5. “Электрон ҳукумат тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонуни (09.12.2015 й.)
6. Худоярова Г. “Одно окно” – важный фактор развития малого бизнеса//Хабар, 15 апрел 2016 й.
7. Гулямов С. Вопросы использования информационно-коммуникационных технологий в системе мониторинга за деятельностью государственных органов // Фуқаролик жамияти. –2006. – №2. – С.75-78.
8. Мўминова Ф. Ахборот жамияти сари: оммавий коммуникациялар замонавий тизимларининг шаклланиш тажрибаси // “Ижтимоий фикр. Инсон ҳуқуқлари”. 2000. – №1-2(9-10). – Б.123-127.

## **ЎЗБЕКИСТОНДА ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ЭТИШДА ЯРАТИЛГАН ҲУҚУҚИЙ МЕЬЁРИЙ АСОСЛАР**

М.ШАИСЛАМОВА, КАТТА ЎҚИТУВЧИ,  
Ж.ДЖАЛОЛОВ, АССИСТЕНТ,  
М.МУЛЛАБОЕВ, ТАТУ МАГИСТРИ

Ўзбекистонда жорий этилаётган электрон ҳукумат тизимини янада ривожлантириш мақсадида 2015йил 9 декабрда Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳукумат тўғрисида”ги Қонуни [1] қабул қилинди, Қонуннинг асосий вазифалари этиб қўйидагилар белгиланган:

давлат органлари фаолиятининг самарадорлигини, тезкорлигини ва шаффоғлигини таъминлаш, уларнинг масъулиятини ва ижро интизомини кучайтириш, аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари билан ахборот алмашишни таъминлашнинг қўшимча механизмларини яратиш;

ариза берувчилар учун мамлакатнинг бутун худудида давлат органлари билан ўзаро муносабатларни электрон ҳукумат доирасида амалга ошириш бўйича имкониятлар яратиш;

ўз зиммасига юклатилган вазифалар доирасида давлат органларининг маълумотлар базаларини, Ягона интерактив давлат хизматлари порталини ва Электрон ДХнинг ягона реестрини шакллантириш;

ахоли ва тадбиркорлик субъектлари билан ўзаро муносабатларни амалга оширишда электрон ҳужжат (ЭХ) айланиши, давлат органларининг ўзаро ҳамкорлиги ва уларнинг маълумотлар базалари ўртасида ахборот алмашинуви механизмларини шакллантириш ҳисобига давлат бошқаруви тизимида “бир дарча” принципини жорий этиш;

тадбиркорлик субъектларини электрон ҳужжат (ЭХ) айланишидан фойдаланишга, шу жумладан статистика ҳисботини тақдим этиш, божхона расмийлаштируви, лицензиялар, рухсатномалар, сертификатлар бериш жараёнларида, шунингдек давлат органларидан ахборот олиш жараёнларида электрон ҳужжат айланишидан фойдаланишга ўтказиш;

тадбиркорлик субъектларининг электрон тижорат, Интернет жаҳон ахборот тармоғи орқали маҳсулотни сотиш ва харидларни амалга ошириш тизимларидан фойдаланишини, шунингдек коммунал хизматларни ҳисобга олишнинг, назорат қилишнинг ва улар учун ҳақ тўлашнинг автоматлаштирилган тизимларини жорий этишни кенгайтириш;

накд бўлмаган электрон тўловлар, давлат харидларини амалга ошириш, масофадан фойдаланиш тизимларини ва банк-молия соҳасидаги фаолиятнинг бошқа электрон шаклларини ривожлантириш.

Мазкур Конуннинг 6-моддасига асосан Давлат органлари фаолиятининг очиқлиги ва шаффоғлиги принципи белгиланган бўлиб, бунда:

Давлат органларининг электрон ҳукумат соҳасидаги фаолияти қонун ҳужжатларига мувофиқ очиқ ва шаффоғ тарзда амалга оширилади.

Ариза берувчиларга электрон давлат хизмати кўрсатиш тартиби тўғрисидаги ахборот оммабоп ва очиқдир ҳамда у электрон давлат хизмати кўрсатувчи давлат органларининг расмий веб-сайтларида эълон қилинади.

Электрон давлат хизмати кўрсатувчи давлат органлари ариза берувчи сўровининг кўриб чиқилиши ҳолати ва хизматлар кўрсатилиши натижалари тўғрисидаги ахборотни тегишли хабарларни электрон шаклда юбориш йўли билан унинг талабига кўра тақдим этади деб белгиланган.

Мамлакатимиз Президентининг 2013 йил 27 июндаги ПҚ-1989 сонли “Ўзбекистон Республикасининг Миллий АК тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори ахборот соҳасини такомиллаштиришда муҳим омил бўлди. Қарорга мувофик, 2013-2020 йилларда Ўзбекистон Республикасида ТТ, алоқа тармоқлари ва инфратузилмасини ривожлантириш дастури тасдиқланган ҳамда унинг ижросини таъминлаш доирасида Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва телекоммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги хузурида янги тузилма - “Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш маркази ташкил этилди. Мазкур марказнинг мақсад ва вазифалари сифатида мамлакатимиз ахборот ресурслари, тизим ва тармоқларини жадал ривожлантиришдек муҳим масалалар белгиланди.

“Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш марказининг фаолияти мамлакатимизда давлатнинг фуқаролик ва тадбиркорлик субъектлари билан электрон ҳамкорлик тизимини такомиллаштириш ҳамда янада ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқишига йўналтириган, шунингдек, “Электрон ҳукумат” тизими лойиҳаларини амалга оширишни таъминловчи меъёрий-услубий ташкил этилишига ёрдам бериши зарур.

Давлат органларида фойдаланиладиган маълумотлар базаси ва ахборот ларесурсларини лойиҳалаштириш, ишлаб чиқиш ва мужассамлаштириш механизмини кўзда тутадиган мазкур тизимни шакллантиришга ягона технологик ёндашувни таъминлайдиган “Электрон ҳукумат” тизимини

ривожлантириш маркази бу соҳада жаҳон амалиётидаги ҳамда хорижий мамлакатлар тажрибасини таҳлил этиб, тадқик қилиш масалалари билан шуғулланади.

“Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш жараёнида, фуқаролар ва тадбиркорлик субъектларига вақт ва маблағни тежаган ҳолда сифатли давлат хизмати кўрсатиш мақсадида, давлат органлари фаолиятининг функционал ва операция жараёнларини тизимли асосда қайта ташкил этиш, давлат хизмати кўрсатиш билан боғлиқ бизнес жараёнларини бошқаришнинг инновацион механизмларини жорий этиш, такомиллаштириш ва оптималлаштириш бўйича таклифлар тайёрлаш марказ фаолиятининг муҳим йўналишларидан ҳисобланади. Марказ томонидан “Электрон ҳукумат” тизими доирасида интерактив давлат хизматлари кўрсатиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигининг асосий йўналишлари, лойиҳаларни амалга оширишнинг мақсадли кўрсаткичларини аниқлаш услуби ишлаб чиқилади.

Бундан ташқари, марказ вазифалари рўйхати қаторидан миллий ахборот индустриясини ривожлантириш стратегиясини ишлаб чиқиши, мамлакат АҚТ соҳаси ишлаб чиқариш корхоналарига инвестицияларни жалб этиш, таълим тизимида ахборот ресурслари ҳамда электрон ҳукуматни такомиллаштириш ҳам жой олган. Бутун жаҳон ахборот муҳитида жамиятнинг ҳаётий муҳим соҳаларида АҚТдан ҳуқуқкӣй ва хавфсиз фойдаланишида Ўзбекистон Республикаси аҳолиси миллий манфаатларини ҳимоя қилиш мақсадида ахборот хавфсизлиги тизимини ривожлантириш ҳам муҳим ўрин тутади.

1-расм. “Электрон ҳукумат” тизими доирасида амалга оширилиши лозим бўлган вазифалар структураси [2]

“Электрон ҳукумат” тизимини ривожлантириш жараёнида тадбиркорлик субъектлари ва аҳолига вақт ва маблағни тежаган ҳолда сифатли давлат хизмати кўрсатишга алоҳида эътибор берилмоқда. Шунинг

учун давлат органлари фаолиятининг функционал ва операция жараёнларини тизимли асосда қайта ташкил этиш, давлат хизмати кўрсатиш билан боғлиқ бизнес жараёнларини бошқаришнинг инновацион механизмларини жорий қилиш, такомиллаштириш ва оптималлаштириш бўйича таклифлар тайёрлаш марказ фаолиятининг муҳим йўналишларидандир. Бу борада марказ томонидан “Электрон хукумат” тизими доирасида интерактив давлат хизматлари кўрсатиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигининг асосий йўналишлари, лойиҳаларни амалга оширишнинг мақсадли кўрсаткичларини аниқлаш услуби ишлаб чиқилмоқда.

Миллий маълумотлар базаси (жисмоний шахслар, тадбиркорлик, транспорт, юридик шахслар, Геоинформацион тизим, манзилларнинг ягона реестри) “Электрон хукумат” тизимининг ташкилотлараро интеграцион тизимини яратиш (таркок ахборот ресурслар (маълумотлар базаси) ва давлат ташкилотларини ХТни бирлаштириш) интерактив давлат хизматларининг ягона порталини ривожланиши (тақдим этилаётган хизматлари сонини ошириш ва давлат хизматини тақдим этувчи жорий тизимни оптималлаштириш) Турли соҳалар бўйича ХТ мажмуини яратиш (Харид, Солик, Божхона, Лицензия, Бюджет, Таълим, Коммунал, Адлия-2, Давлат бошқаруви, Нафака). 2-расм. Интерактив хизматни кўрсатиш модели

2-расмда келтирилган ҳолат амалга оширилиши орқали давлат бошқаруви органлари томонидан аҳоли ва тадбиркорлик субъектларига кўрсатиладиган хизматлар кўлами ва сифати ошишига эришилади.

#### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Конунчилик палатаси томонидан 2015 йил 18 ноябрда қабул қилинган Сенат томонидан 2015 йил 3 декабрда маъқулланган
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 27 июндаги ПҚ-1989-сон қарори билан тасдиқланган.

# **ELEKTRON HUKUMATNI JORIY QILISH – ZAMON TALABIDIR**

H.ISMAILOV,

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI

TOSHKENT AXBOROT TEHNOLOGIYALARI UNIVERSITETI O'QITUVCHISI.

J.ARIPOV,

KORPORATIV BOSHQARUV ILMIY-TA'LIM MARKAZI TINGLOVCHISI

“Elektron hukumat” tushunchasi 1990-yillarning boshida paydo bo‘lgan, lekin amaliyotga so‘nggi yillardan boshlab tatbiq qilina boshladi. Elektron hukumatni ishlab chiqish bilan birinchi navbatda AQSh va Angliya, hamda Italiya, Norvegiya, Singapur, Avstraliya va ayrim boshqa davlatlar (Fransiya, Germaniya, Katar, va h.k.) shug‘ullandilar.

Elektron hukumat — barcha ham „ichki”, ham „tashqi” aloqalar va jarayonlar majmuasi tegishli axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan quvvatlanib va ta’minlanib turadigan hukumat. Kommunikatsiya tarmoqlari (shu jumladan Internet) orqali axborotga ishlov berish, uni uzatish va tarqatishni elektron vositalari asosida davlat boshqaruvini tashkil qilishni, davlat hokimiyati organlarini barcha bo‘g‘inlari tomonidan fuqarolarning barcha toifalariga elektron vositalar bilan xizmatlar ko‘rsatish, o‘sha vositalar yordamida fuqarolarga davlat organlarining faoliyati haqida axborot berish demakdir.

Elektron hukumatning uch asosiy rivojlanishi tizimi ajratiladi:

- hukumat-aholi (G2C);
- hukumat-biznes (G2B);
- hukumat-hukumat (G2G).

Mamlakatimizda elektron hukumat barpo qilish bo‘yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Juhon tajribasiga mavjud amaliyotga ko‘ra, u ikki o‘zaro bog‘langan, lekin funksional jihatdan mustaqil qismlardan, Hukumat Intranetidan va tashqi infratuzilmadan tarkib topgan. Hukumat Intraneti axborot tizimining ichki infratuzilmasini qamrab oladi, u davlat tuzilmalari tomonidan davlat korporativ vazifalarini amalga oshirishdagi o‘zaro munosabatlarda foydalilanadi. Tashqi infratuzilma, davlatni fuqarolar (G2C) va tashkilotlar (G2B) bilan o‘zaro ishlashini ta’minlaydigan ommaviy axborot infratuzilmasini qamrab oladi.

Elektron hukumat (ingl. e-Government) – bu fuqarolar, biznes, davlat hokimiyati boshqa tarmoqlari va davlat amaldorlariga axborot taqdim etish hamda avvaldan shakllangan davlat xizmatlarini ko‘rsatish bo‘lib, bunda davlat va fuqaro o‘rtasidagi shaxsiy aloqa minimallashtirilgan bo‘ladi va axborot texnologiyalaridan maksimal darajada foydalaniladi. Dunyoning taraqqiy topgan mamlakatlarida «Elektron hukumat» milliy tizimi faol tatbiq qilinmoqda. Bu tizim davlat tuzilmalarini boshqarishni, davlat va tadbirkorlar o‘rtasidagi aloqani mustahkamlash orqali biznes-jarayonlarni samarali rivojlantirishni ta‘minlabgina qolmay, fuqarolarga davlat xizmatlarini internet orqali hammabop interaktiv shaklda taqdim etish imkonini ham yaratadi.

O‘zbekiston Respublikasida 2013-2017 yillarda «Elektron hukumat» tizimini shakllantirish bo‘yicha Konsepsiya va Kompleks dastur davlat organlarining o‘zaro va aholi hamda tadbirkorlik subyektlari bilan munosabatlarining bugungi holati va yo‘nalishlarini inobatga olgan holda, «Elektron hukumat» tizimini shakllantirish va rivojlantirish bo‘yicha asosiy vazifalarni belgilaydi. «Elektron hukumat» tizimini joriy etish bo‘yicha taklif etilayotgan chora-tadbirlarning samaradorligini baholash uchun davlat organlari interaktiv xizmatlarining turli sohalari va yo‘nalishlari bo‘yicha maqsadli ko‘rsatkichlar va indikatorlar ishlab chiqilgan.

Aholi farovonligini yanada oshirish, mamlakatning iqtisodiy barqarorligini mustahkamlashning muhim omili sifatida aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish O‘zbekiston hukumati siyosatining ustuvor vazifalari qatoriga kiradi. Mazkur vazifaning mohiyati, maqsadi va istiqboldagi rivoji O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2013 yilning 27 iyunida qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasining Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi qarorida ham o‘z ifodasini topdi. Mazkur qarorga muvofiq, 2013-2020 yillarda O‘zbekiston Respublikasida telekommunikatsiya texnologiyalari, tarmoqlari va aloqa infratuzilmasini rivojlantirish dasturi tasdiqlandi.

Dasturning bosh maqsadi iqtisodiyotning barcha jabhalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilishni rivojlantirish, axborot resurslari, tizimlari va tarmoqlarining yaratilishini jadallashtirish, shuningdek aholi va tadbirkorlik sub'ektlariga ko'rsatilayotgan interaktiv davlat xizmatlari soni va sifatini yanada oshirishdan iborat.

2013-2020 yillarda O'zbekiston Respublikasida telekommunikatsiya texnologiyalari, tarmoqlari va aloqa infratuzilmasini rivojlantirish dasturini shartli ravishda yana ikki dasturga bo'lish mumkin. Birinchi dastur – O'zbekiston Respublikasi telekommunikatsiya texnologiyalari, tarmoq va infratuzilmasini rivojlantirish bo'lsa, ikkinchi dastur – “elektron hukumat” tizimining axborot tizimlari va ma'lumotlar bazasi kompleksini yaratish.

Telekommunikatsiya texnologiyalari, tarmoq va infratuzilmasini rivojlantirish dasturida keng polosali texnologiyalar yordamida simli va simsiz aloqani, ma'lumotlar uzatish hamda ovozli trafik kommutatsiya markazlarini yanada rivojlantirish, magistral telekommunikatsiya tarmoqlarini ta'mirlash va kengaytirish, multimedia xizmatlarini ko'rsatish uchun zarur infratuzilmani yaratish vazifalari belgilab olingan.

Xulosa qilib aytganda davlat organlarining aholi va tadbirkorlik sub'ektlari bilan o'zaro axborot almashinuvlari, muloqotlari, shuningdek bir qator davlat xizmatlarini ko'rsatish 2013 yilda ishga tushirilgan Yagona portal orqali amalga oshirilmoqda. Dasturga muvofiq, “Elektron hukumat” tizimi foydalanuvchilarini identifikatsiya qilish maqsadida ochiq kalitlar bazasida Yagona identifikatsiya tizimini yaratish loyihasini tashkil qilish ko'zda tutilgan.

Jismoniy va yuridik shaxslar, transport, kadastr, ko'chmas mulk, ma'lumot va klassifikatorlar jam qilingan milliy ma'lumotlar bazasi va reyestri, axborot tizimlarini rivojlantirish “Elektron hukumat”ni samarali etishning muhim bosqichi hisoblanadi.

Shundan so'ng, aholi va tadbirkorlarga davlat organlari xizmatlaridan elektron shaklda foydalanish, davlat organlariga o'z faoliyatlarini optimallashtirish, samaradorligini oshirish imkoniyati yaratiladi.

2013-2020 yillarda O‘zbekiston Respublikasida telekommunikatsiya texnologiyalari, tarmoqlari va aloqa infratuzilmasini rivojlantirish dasturi O‘zbekistonda axborot jamiyatini yanada rivojlantirish, mamlakatning jahon axborot makoniga yanada integratsiyalashuvida yangidan-yangi imkoniyatlarning yaratilishida muhim huquqiy hujjat bo‘lib xizmat qiladi.

## **МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

*О.ТАЛИПОВА, АССИСТЕНТ ТУИТ*

В систему входят такие внешние воздействия, как финансовая сфера, транспорт, поставка медикаментов, которые мы исключаем. К компонентным системам входят пациент, медикаменты, сотрудники поликлиники (врачи, медсестры и т.д.) и медицинское оборудование.

### **Цель моделирования:**

- Выявление и лечение больных людей.
- Модель показывает текущее состояние и мониторинг здоровья людей.
- Читатель может получить информацию о своем текущем здоровье в онлайн режиме.

С помощью диаграммы декомпозиции первого уровня покажем, из каких более мелких работ состоит работа "Мониторинг здоровье человека". В данной работе были выделены следующие дочерние работы:

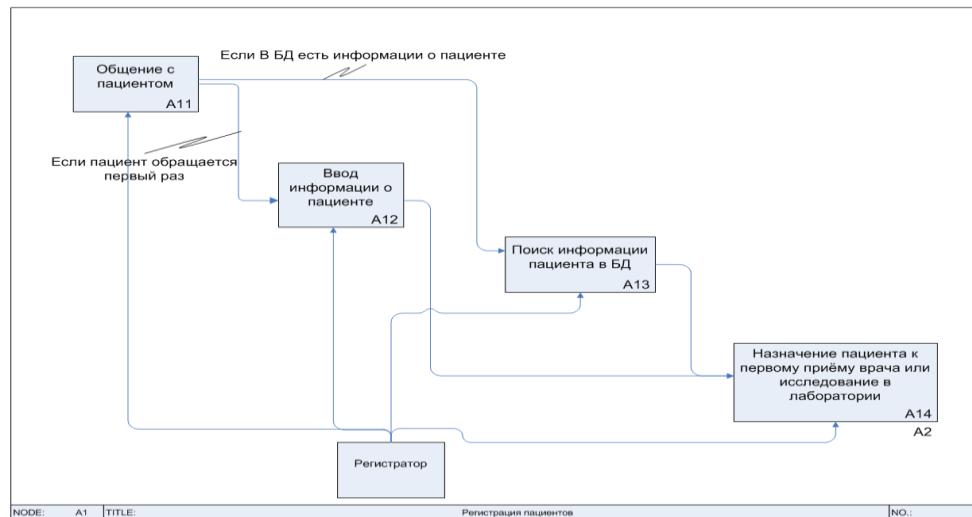
Регистрация и краткий осмотр	Данная работа включает в себя регистрация, краткий осмотр, приемное отделение и т.п.
Диагностика и полный осмотр	Проведения диагностики и полного осмотра состояния здоровья человека
Выдача справки и направление на лечение	На основе проведенной диагностики и осмотра выдать справку или направить на дальнейшее лечение

## Лечение

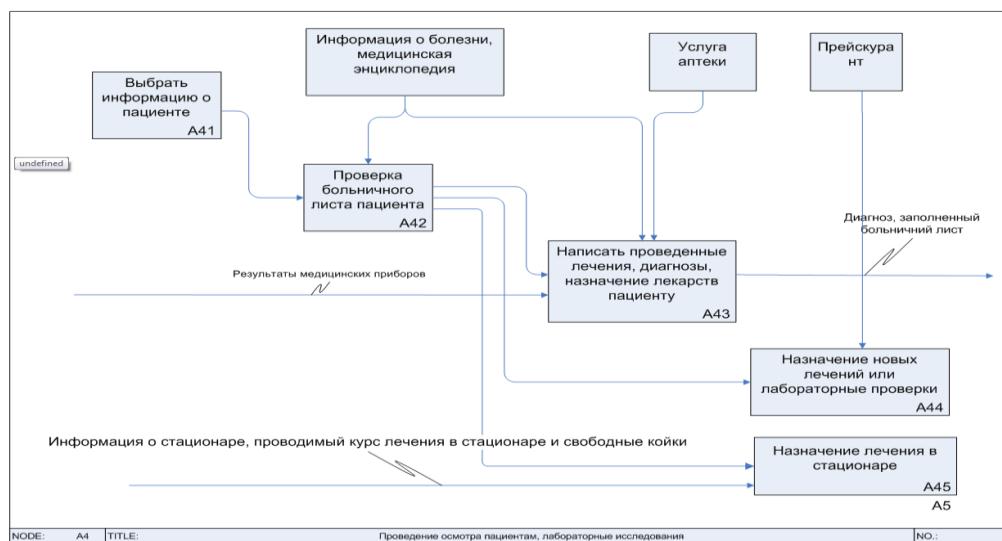
Лечение несложных заболеваний, которые можно лечить в самой поликлинике

Модуль «Регистратура» (предварительная запись, система СМС-напоминаний и СМС-рассылок, поиск). Даёт возможности генерации уникального номера для пациента с возможностью его расширения при повторных поступлениях, если будет открываться новая история болезни.

Архивная информация должна сохраняться и выводится на дисплей врача, скажем при сканировании бейджа пациента. Максимально автоматизировать ввод данных о пациенте (выпадающие окна, выбор из списка и т.д.).



## Диагностика и полный осмотр



обеспечивает доступ ко всей клинической информации о пациенте в электронной истории болезни (осмотры, дневниковые записи, анализы, обследования, консультации специалистов, проведенные процедуры, записи и отметки среднего медицинского персонала) с помощью гипертекстовых ссылок на нужные разделы и записи;

- позволяет быстро вводить текст в электронную историю болезни с помощью удобных форм и системы автонабора;

- обеспечивает удобный доступ к архиву историй болезни и амбулаторных карт. При этом врач получает доступ к данным пациента в электронной истории болезни, накопившемся за весь период наблюдения, с помощью гипертекстовой разметки (удобного содержания - как в книге или журнале).

-позволяет делать лекарственные назначения, выбирая препараты и дозировки из списка, сформированного аптекой, с целью предметно-количественного учета расхода лекарственных препаратов;

- помогает врачам поликлиники вести амбулаторную карту с помощью гипертекстовой разметки медицинских записей с легким доступом к прошлым осмотрам и историям болезни, а так же обеспечивает быстрый ввод текста с помощью форм с автонабором;

-авТОМАТИЗИРУЕТ рутинные операции с амбулаторной картой, например АВТОМАТИЧЕСКИ формирует выписку, печатает лист направлений и рекомендация для пациента;

- формирует направления на дополнительные обследования;

- аВТОМАТИЧЕСКИ создает список услуг, оказанных пациенту согласно записям в электронной медицинской карте пациента, чтобы сформировать отчет для бухгалтерии

- распечатывает листок нетрудоспособности (при наличии принтера)

### **Использованная литература:**

1. Основы автоматизированных информационных систем. Обеспечение автоматизированных информационных систем: учеб. пособ. для вузов / разраб. В.Н.Кузубовым. - М: Совр. Гум. Ун-т, 2001.
2. Принципы построения автоматизированных информационных систем (АИС). Техническое и рабочее проектирование АИС: учеб. пособие для вузов / разраб. В.Н.Кузубовым. - М: Совр. Гум. Ун-т, 2000.-102 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: учебник для студ. СПО. - М: Академия, 2003.- 438 с.
4. Сорокин А.В. Delphi. Разработка баз данных. – СПб.: Питер, 2005. – 477с.: ил. Издательский дом «Вильямс», 2005. – 336 с.: ил. – Парал. тит. англ.
5. Тейлор Аллен Дж. SQL для «чайников», 5-е издание.: Пер. с англ. – М.:
6. Фаронов В.В. Система программирования Delphi . - СПб: БХВ-Петербург, 2004.- 912 с.
7. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: учебник для вузов / под ред. А.Д.Хомоненко.- З-е изд. - СПб: Корона-Принт, 2003.- 672 с.

## **ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА АҲБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТУТГАН ЎРНИ**

М.ЮНУСОВА, КАТТА ЎҚИТУВЧИ,

Н.ТУРАЕВА, ЎҚИТУВЧИ,

ТДЮУ ҲУҶУҚИЙ ИНФОРМАТИКА ВА ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ АСОСЛАРИ КАФЕДРАСИ

“Информатика” атамаси илк бор XX асрнинг 60–йилларида Францияда

қўлланила бошлаган (*informatique*). Шу тариқа маълумотларга компьютер ёрдамида автоматлаштирилган усулда ишлов бериш интеллектуал фаолиятнинг мустақил соҳаси сифатида ажратилди. Фанлар академиясида янги бўлинма – информатика, ҳисоблаш техникаси ва автоматлаштириш бўлинмаси ташкил этилганидан сўнг расмий мақом олди. Бунга академик

В.М.Глушковнинг [1] информатикага оид биринчи монографиясининг чиқиши сабаб бўлди .

Хозирги вақтда информатика илмий билимнинг фундаментал тармоқларидан бири ва инсоннинг ахборот технологияларидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган амалий фаолиятининг жадал суръатларда ривожланаётган ва муттасил кенгайиб бораётган соҳаси ҳисобланади.

В.Г.Кинелев 1996 йилда ЮНЕСКОнинг “Таълим ва информатика” II Халқаро конгрессида қилган маъruzасида икки йўналиш: назарий ва амалий информатикани қайд этади. Бунда у амалий информатикани “ахборот–ҳисоблаш техникаси, ЭҲМ тармоқлари ва комплекслари, алоқа техника воситалари ва компьютер телекоммуникация тизимлари, аудио ва видеотизимлар, мультимедиа тизимлари, дастурий воситалар, ҳисоблаш ва ахборот муҳитларини ўз ичига олган информатика воситалари мажмуи” сифатида тавсифлайди. Ахборот технологияларининг воситаларини хозирги кунда барча соҳага қўлланилиши замон талабларидан бири ҳисобланади. Хозирги кунда ахборотга жамият ривожининг асосий ресурси, ахборот тизимлари ва технологияларига эса мутахассиснинг иш маҳсулдорлиги ва самарасини оширишнинг бирламчи воситаси сифатида қаралмоқда.

Ахборот тизими – ахборот тўплаш, сақлаш, қидириш, унга ишлов бериш ҳамда ундан фойдаланиш имконини берадиган, ташкилий жиҳатдан

тартибга солинган жами ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситалари [2].

Қўлланилиш соҳасидан қатъий назар, ахборот тизимларининг умумий тузулиши, уни таъминловчи баъзи тизимларни техник, дастурий, ахборот, ташкилий ва ҳуқуқий таъминотлар тўплами сифатида қабул қилиш мумкин.

Ҳуқуқий ахборот тизимларининг аҳамияти ҳам ошиб бормоқда. Айни дамда бирор ҳуқуқий хужжатнинг янги таҳрирдаги вариантини қидириб топиш амалиётдаги малакали ҳуқуқшунослар учун ҳам долзарб масала ҳисобланади. Ушбу масалаларни ечиш учун ҳуқуқшунос ҳуқуқий ахборот тизимларида ишлашни билиши ва улар учун иш шароитлари яратилиши шарт. Буларнинг барчаси олий таълим муассасаларида талабаларни касбий фаолиятга тайёрлашда информатика ва ахборот технологиялари соҳасидаги тайёргарлигига алоҳида эътиборни қаратишга мажбур қилмоқда.

Олий таълим муассасаларида информатика ва ахборот технологияларини ўқитиш муаммоларига бағишланган тадқиқотлар таҳлили, информатика ва ахборот технологиялари курсини касбга йўналтирилган ҳолда ўқитиш самарали эканлигини кўрсатмоқда. Касбга йўналтирилган информатика курсларини фаолиятнинг турли соҳаларига татбиқан яратиш ва амалга оширишнинг айrim жиҳатлари С.С.Ғуломовнинг [3] (иктисодий соҳа мутахассисларини тайёрлаш учун), М.Носиров [4], Г.Н.Юнусованинг [5] (табиий фанлар бўйича талабаларга таълим беришда), Ж.В.Иноземцева [6]нинг (иктисодчи–менежерларни тайёрлашда), У.Юлдашев, Р.Бокиев ва

Ф.Зокироваларнинг [7] (академик лицей ва касб–хунар колледжлар учун), А.И.Ашированинг (ахборот тизимларини лойиҳалаш) [8], илмий ишларида тадқиқ этилган.

Информатика ва ахборот технологиялари курсини касбга йўналтирилган ҳолда ўқитилганда, ўзлаштириш даражасига баҳо бериш учун касбий фаолиятни таҳлил қилиш натижаларида қўйидаги статистик хуносалар келиб чиқди. Самарадорлик даражасига баҳо бериш учун касбга йўналтирилган ҳолда ўқитишнинг турли босқичларида маҳсус ишлаб чиқилган тест топшириқлари қўйидаги даражаларда кўлланилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

1. Қайд этувчи эксперимент: талабаларнинг касбий вазифаларга яқин бўлган вазифаларни ечиш борасидаги кўниммалари.

2. Шакллантирувчи эксперимент:

а) таълимнинг оралиқ босқичида касбий фаолиятга киравчи ҳаракатларнинг шаклланиш сифатини текшириш;

б) касбий ва ўқув вазифаларини ҳал қилиш борасидаги фаолият таркибига киравчи айrim тузилмаларнинг шаклланиш натижасини бу тузилмалардан таълимда фойдаланилганидан кейин бевосита текшириш.

3. Назорат эксперименти: касбга йўналтирилган ҳолда ўқитишнинг самарадорлик даражасига баҳо бериш учун касбий вазифани ечиш борасидаги информацион фаолиятни амалга ошириш кўниммаси таҳлили.

Таълим жараёнида айрим ҳаракатлар ва тузилмаларнинг шаклланганлик кўрсаткичи сифатида тўғри бажаришнинг такрорийлигидан фойдаланилади. Касбга йўналтирилган ҳолда ўқитишнинг самарадорлик даражасига баҳо бериш учун таълим натижаларидан фойдаланиш ўринли бўлгани боис, кўрсаткич сифатида В.П.Беспалько томонидан киритилган ўқиб–ўргангандик коэффициенти  $K_a$  дан фойдаланиш ўринли:

$$K_a = a/p,$$

бу ерда  $a$  – тўғри бажарилган ҳаракатлар сони;

$p$  – тестдаги барча ҳаракатлар сони.

ўқиб–ўргангандик  $K_a$  – коэффициенти юқори бўлиши учун  $p$  – тестдаги барча ҳаракатлар сони,  $a$  – тўғри бажарилган ҳаракатлар сонига тенг бўлиши керак. Хулосалар натижасида тажриба–синов ўтказилган гурӯхларда самарадорлик даражаси кўрсаткичи албатта юқори бўлиши кузатилади.

## **ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР**

1. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики. –М.: 1987. 552 с.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги 2003 йил 11 декабрь // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг ахборотномаси. – Тошкент, 2004. – № 1–2.
3. Фуломов С.С., Шермуҳамедов А.Т., Бегалов Б.А. Иқтисодий информатика. Дарслик/Академик С.С.Фуломовнинг умумий тахрири остида. – Тошкент. Ўзбекистон, 1999. – 528 б.
4. Носиров М. Электрон дарсликлар яратишида анимациялардан фойдаланиш // Таълим технологиялари. – Тошкент, 2007. – № 4. – Б. 5–6.
5. Юнусова Г.Н. Ахборот технологиялари муҳитида физикани ўқитиш назарияси ва услубиёти // Таълим технологиялари. – Тошкент, 2007. – №1. – Б 22–23.

6. Иноземцева Ж.В. Методика организации информационно–технологической подготовки экономиста–менеджера: Автореф.дис... канд.пед.наук: 13.00.02. – Тамбов, 1999. – 22 с.
7. Юлдашев У.Ю , Боқиев Р.Р., Зокирова.Ф.М. Информатика ўқитиши методикаси. Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2005.
8. Аширова А.И. “Ахборот тизимларини лойиҳалаш” фанидан дастурий қобиқ яратиш ва таълимда фойдаланиш методикаси (техника олий таълим муассасалари мисолида) 13.00.02. пед.ф.н. дисс. - Тошкент, 2006. – 145 б.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

*Ж.МУХАММАДИЕВ, НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА, ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ, ДОЦЕНТ.*

Информационная безопасность является самым главным элементом по обеспечению жизненно важных интересов нашей страны, так как угрозы национальной безопасности страны во всех сферах деятельности государства все больше осуществляются через информационную среду. В связи с бурным развитием информационных технологий появляются угрозы нового типа – угрозы информационной безопасности в масштабе страны, соответственно, государство должно оперативно реагировать на изменяющуюся обстановку и предпринимать решительные шаги по организации слаженной комплексной системы информационной безопасности.

Прогрессивное развитие глобальной информатизации мирового сообщества вызывает острую необходимость в правовом контроле информационных технологий, выработки стратегии по защите информации от несанкционированного доступа и от возможных повреждений или намеренной порчи. В связи с бурным развитием информационных технологий появляются угрозы нового типа – угрозы информационной безопасности в масштабе страны, соответственно государство должно оперативно реагировать на изменяющуюся обстановку и предпринимать решительные шаги по организации слаженной комплексной системы информационной безопасности.

Понятие «обеспечение информационной безопасности» охватывает часть предметов, явлений и процессов, обозначаемых более широким понятием «обеспечение безопасности», закрепленным в правовых актах, регулирующих отношения в области безопасности. Обозначаемый им круг явлений и процессов во многом определяется содержанием составляющих его более общих понятий: «обеспечение», «безопасность» и «информационная безопасность» как фрагмент «безопасности».

Обеспечением информационной безопасности государства требует решения ряда задач. Определение цели, задач, принципов обеспечения информационной безопасности страны даст возможность формирования рамочных условий формирования информационной системы и решения этих проблем. Информационная безопасность должна быть связующим звеном между политикой национальной безопасности и информационной политикой страны, то важно проводить ее по единым принципам, общим и для национальной безопасности, и для информационной политики. Анализ внутренних факторов, порождающих опасности в информационной сфере показал, что основная причина их появления заключается в несбалансированности интересов субъектов общественных отношений. Другая причина кроется в недостаточной деятельности государственных институтов по повышению уровня информационной безопасности Республики Узбекистан. Анализ их деятельности показал, что риск безопасности очень высокий у личности, высокий у организаций различной формы собственности, менее высокий у государственных предприятий.

Существующая методология исследования информационной безопасности Республики Узбекистан разработана недостаточно и требует своего дальнейшего развития и адаптации к изменяющимся условиям современной действительности.

В соответствии с указанными приоритетами, основными целями информационной безопасности являются:

обеспечение доступности, целостности и достоверности информации, являющейся основой инфосферы общества;

обеспечение конфиденциальности охраняемой информации в соответствии с правом доступа;

защита народного, национального и государственного суверенитета Республики Узбекистан в условиях глобализации информационных процессов, использования мировых информационных сетей, стремления иностранных государств, их сообществ, партий, конфессий, неконфессиональных форм и отдельных социальных групп к информационному доминированию, противодействие попыткам инспирирования информационных поводов для вмешательства во внутренние дела Республики Узбекистан;

обеспечение органов государственной власти и управления, предприятий и граждан достоверной, полной и своевременной информацией, необходимой для принятия обоснованных решений, а также предотвращения нарушений целостности и неправомерного использования информационных ресурсов;

К основным задачам обеспечения информационной безопасности относятся:

прогнозирование, выявление и оценка источников угроз информационной безопасности;

разработка мер государственной политики обеспечения информационной безопасности, комплекса мер и механизмов ее реализации;

разработка нормативно-правовой базы обеспечения информационной безопасности, координация деятельности органов государственной власти и управления по обеспечению информационной безопасности;

развитие системы обеспечения информационной безопасности, совершенствование ее организации, форм, методов и средств предотвращения, парирования и нейтрализации угроз информационной безопасности, локализации и ликвидации последствий ее нарушения;

обеспечение активного участия Республики Узбекистан в процессах создания и использования глобальных информационных сетей и систем.

## **ЦИФРОВАЯ ДИПЛОМАТИЯ – РЕГУЛЯТОР СТРАТЕГИИ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

М.ЯКУБОВ,  
ТУИТ, ПРОФ. КАФЕДРЫ “ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ”

Цифровая дипломатия – использование современных информационно-коммуникационных технологий для реализации дипломатических и сопряженных внешнеполитических задач. Основной целью цифровой дипломатии является продвижение внешнеполитических интересов, информационная пропаганда через Интернет-телевидение, социальные сети и мобильные телефоны, направленные на массовое сознание общественности и политической элиты. В последние годы значение цифровой дипломатии в международной практике неуклонно растет. Роль цифровой дипломатии огромна, в связи с чем даже страны, где применение цифровых технологий не является приоритетным направлением в ведении своей внешней политики, в последнее время отводят им все большую роль в иерархии механизмов ведения внутренней и внешней политики [1,2] Сегодня цифровая дипломатия отражает стремление использовать свое технологическое превосходство и является ответом на взрывной рост числа абонентов всемирной паутины, которая к концу 2017 г., по прогнозам Международного союза электросвязи, достигнет более 3,15 млрд. человек. Сегодня в государственных структурах страны – Министерство обороны, Госдепартамент, Агентство международного развития считается целесообразным создания отделов для работы с иностранной интернет-аудиторией, анализа международных и национальных социальных сетей, блогов, чатов и распространения в них нужной и выгодной для страны информации.

За последние годы практика внешней политики претерпела большие изменения, Интернет дал новую жизнь современной дипломатии – министры, послы, дипломаты все чаще используют средства массовой информации для

взаимодействия с общественностью. Наряду с ними Интернет стал платформой для выражения своих мнений и экстремистскими группами – террористами, организаторами протестов и так далее. Сегодня, идущая от различных источников, информация позволяет мировым игрокам обходить прежде устоявшиеся формальные дипломатические каналы, и, соответственно, требует более быстрых и потому менее продуманных ответов официальных сторон, и тем самым позволяет различным неправительственным организациям выражать более «ярко» свои позиции.

Создание новых областей политической жизни, таких как ноополитика (Noopolitic – это ноосфера, сфера идей; это новый подход к искусству управлять государством, главную роль при этом играют скорее неправительственные организации, чем правительства), киберполитика и медиаполитика.

Сегодня можно выделить пять основных направлений по которым развивается цифровая дипломатия:

1. Поиск союзников для популяризации. Для популяризации важнейших тем работа, в основном, проходит через различные неправительственные организации, политические партии других стран, диаспоры и бренды.

2. Противодействия исламистскому терроризму. Группа специально подготовленных людей, отлично владеющих иностранными языками, которые регистрируются в различных сетях стран исламского мира и ведут там полноценные беседы, рассказывают о сути и целях политике своего государства, проводимых в других странах.

3. Взаимодействие на уровне всего общества, а не элиты. Дипломаты и политики должны взять за должное и научиться взаимодействовать с обычными людьми, которые стали активными участниками международных отношений с помощью информационно-коммуникативных технологий.

4. Использование новых коммуникационных возможностей. Наряду с устоявшимися методами работы внешнеполитических ведомств различных

стран и традиционными каналами доведения информации через радио, телевидение и прессу, интернет все шире используется для пропаганды, сбора информации, оказания давления на иностранные правительства, подготовки активистов и стимулирования протестных движений.

5. Присутствие в социальных медиа. В настоящее время и постоянные представители при ООН также активно используют в своей деятельности социальные медиа. В то же время есть государства, где свобода слова и право на использование Интернета политиками не ограничивается. В то же время цифровая дипломатия является одним из наиболее действенными инструментами, интенсивно используемыми новые технологии на разных платформах, социальные медиа, для разъяснения позиций государства в внешней политике.

Дипломатия – деятельность глав государств, правительств и специальных органов внешних сношений по осуществлению целей и задач внешней политики государств, а также по защите интересов государства за границей. Дипломатия является средством осуществления внешней политики государств. Представляет собой совокупность практических мероприятий, приёмов и методов, применяемых с учётом конкретных условий и характера решаемых задач. В международных отношениях с понятием дипломатии связывают искусство ведения переговоров для предотвращения или урегулирования конфликтов, поисков согласия и взаимоприемлемых решений, расширения и углубления международного сотрудничества [3]. Иногда под дипломатией понимается внешняя политика государства. В других случаях под дипломатией понимаются переговоры, под этим словом подразумевается совокупность процедур и аппарат при помощи которых ведутся переговоры. Оно также употребляется для обозначения загранучреждений, входящих в министерство иностранных дел. таким образом слово «дипломатия» обозначает особую способность людей, проявляющуюся в искусстве добиваться выгоды при ведении

международных переговоров, или ловкости в хорошем смысле этого слова, а в плохом смысле — коварство в подобных делах.

Существует несколько определений понятия «дипломатия». В Оксфордском словаре представлено такое определение: «Дипломатия — это ведение международных отношений посредством переговоров; метод, при помощи которого эти отношения регулируются и ведутся послами и посланниками; работа или искусство дипломата». Вместе с тем существуют также другие определения понятию: «Дипломатия есть применение ума и такта к ведению официальных сношений между правительствами независимых государств, а ещё короче, ведение дел между государствами с помощью мирных средств»;

«Дипломатия — принципиальная деятельность глав государств, правительств и специальных органов внешних сношений по осуществлению целей и задач внешней политики государства, а также по защите прав и интересов государства за границей».

Дипломатия как метод урегулирования установления отношений между министерствами иностранных дел, дипломатическими представительствами, участие дипломатов в определении курса внешней политики страны и её проведении в жизнь мирными средствами. Даже в доисторические времена, вполне вероятно, бывали случаи, когда одно племя воевало с другим племенем и для того, чтобы подобрать раненых и похоронить убитых, велись переговоры о временном прекращении битвы. Уже тогда было ясно, что подобного рода переговоры были бы невозможны, если бы посол одной стороны был съеден другой стороной до того, как он передал послание. Отсюда, вероятно, и появились определённые права и привилегии для переговорщиков. Личность подобного рода посланцев или вестников, надлежащим образом уполномоченных, должна была быть в некотором отношении особой.

В рабовладельческом обществе, постоянно использовавшем военные захваты для пополнения рабочей силы, преобладали военные средства

осуществления внешней политики государств. Дипломатические связи поддерживались лишь эпизодически посольствами, которые направлялись в отдельные страны с определённой миссией и возвращались после её выполнения.

В условиях феодальной раздробленности получила распространение «частная» дипломатия феодальных суверенов, которые в промежутках между войнами заключали мирные договоры, вступали в военные союзы, устраивали династические браки.

Особенности дипломатии государств новой истории определяются новыми целями их внешней политики в условиях развития капиталистического (рыночного) хозяйства. Для крупных государств – это борьба за завоевание внешних рынков, раздел, а затем и передел мира. Для небольших государств и народов – это формирование национальных государств, отстаивание их независимости и целостности. В новых условиях значительно расширяются масштабы дипломатической деятельности, которая становится более динамичной и используется государством для создания более широкой опоры среди руководства и правящей элиты иностранных государств, для установления контактов с определёнными политическими партиями, СМИ.

В новейшей истории новым важнейшим направлением дипломатии стало сохранение мира, развитие многообразных переговорных форматов, создание наднациональных регулирующих органов – Лига Наций, ООН, G8, G20. В настоящее время в практике международных отношений регламентируются в следующих формах дипломатии: Венская конвенция о дипломатических сношениях, Дипломатические отношения, Дипломатический протокол, Верительные грамоты. Дипломатия является чрезвычайно кодифицированной и формализованной деятельностью, осуществляющейся на основании Венской конвенции о дипломатических сношениях.

Основными функциями дипломатии являются: представительство; дипломатическое общение и переписка; проведение переговоров; снискание

расположения; добывание информации; защита интересов граждан своей страны за рубежом.

Наиболее приоритетными методами и средствами дипломатии являются:

официальные и иные визиты и переговоры; дипломатические съезды, конференции, совещания и встречи; подготовка и заключение двусторонних и многосторонних международных договоров и иных дипломатических документов; участие в работе международных организаций и их органов; повседневное представительство государства за границей, осуществляемое его посольствами и миссиями; дипломатическая переписка; публикация дипломатических документов; освещение в СМИ позиции правительства по тем или иным международным вопросам; передача дипломатических нот; разрыв дипломатических отношений; использование ресурсов сети интернет, Информационно-коммуникационных технологий и социальных сетей.

Определяющими принципами и специфическими особенностями дипломатии являются: международное право запрещает вмешательство дипломатических представителей во внутренние дела страны пребывания; органы и ответственные лица, несущие дипломатическую службу, пользуются в стране пребывания общепризнанными правами и дипломатическими привилегиями (иммунитет и неприкосновенность дипломатического персонала и помещений, право шифрованной переписки и дипломатической закрытой связи, право подъёма флага государства, таможенные привилегии и др.).

В зависимости от целей и способов достижения целей внешней политики государства различают следующие виды дипломатии:

Политика умиротворения (англ. *Appeasement*). Суть данной разновидности дипломатии состоит в умиротворении, то есть нежелании обострять или разжигать противоречия, которые существуют между странами. Данная разновидность дипломатии предполагает различные

уступки по малозначительным и не принципиальным вопросам противоположной стороне.

**Дипломатия канонерок.** Суть дипломатии канонерок состоит в демонстрации силы для достижения своих внешнеполитических целей. Она получила своё наименование от слова «канонерка» – небольшого корабля с серьёзным артиллерийским вооружением.

**Долларовая дипломатия.** Данная разновидность дипломатии предполагает использование экономических или инвестиционных методов (например, кредитов, займов) для достижения своих целей. При этом определенное государство стимулирует инвестициями и займами других государств, а возврат займов гарантируется вооруженными силами, присутствовавших в стране.

**Публичная дипломатия.** Под публичной дипломатией понимаются действия, направленные на достижение целей национальной внешней политики путём установления долгосрочных отношений, изучения общественного мнения за рубежом, информирования зарубежной аудитории с целью лучшего понимания ценностей и институтов собственного государства за рубежом. Публичная дипломатия продвигает национальные интересы и обеспечивает национальную безопасность путем изучения настроений за рубежом, воздействия на тех, кто формирует это мнение.

**Народная дипломатия.** Под народной дипломатией в широком смысле этого слова понимается исторически непрерывный процесс общения, взаимного познания народов, взаимовлияния и взаимообогащения культур.

**Челночная дипломатия.** Челночная дипломатия — одно из средств мирного разрешения споров между государствами путём серии переговоров с участием третьего государства (посредника) и на основе выдвинутых им условий.

**Экономическая дипломатия.** Международные экономические отношения, Внешнеэкономическая деятельность. Экономическая дипломатия или торговая дипломатия — это направление дипломатической работы, в основе

которых лежат торгово – экономические отношения. Торговая, коммерческая дипломатия, как направление внешних сношений государства сыграет большую роль в развитии государства. Этот вид дипломатии особое значение имеет в современных условиях, когда благодаря процессу глобализации, благосостояние практически всех государств очень сильно зависит от участия в мировых торгово-экономических отношениях.

Цифровая (электронная) дипломатия (англ. «*digital diplomacy*», e-diplomacy) – использование возможностей сети интернет и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для решения дипломатических задач. В рамках цифровой дипломатии используются новые медиа, социальные сети, блоги и тому подобные медиаплощадки в глобальной сети. В электронной дипломатии принимают участие государственные ведомства, в первую очередь, внешнеполитическое, правительственные органы, а также неправительственные организации, чья деятельность связана с реализацией внешнеполитической повестки дня. Главные цели цифровой дипломатии – продвижение внешнеполитических интересов, информационная пропаганда через Интернет-телевидение, социальные сети и мобильные телефоны, направленная на массовое сознание и политические элиты. Кроме того, обычной практикой стало внедрение сетевых задач в повседневную деятельность рядовых сотрудников Госдепа с целью повышения их координации, мобильности и эффективности. При всех объективных достоинствах цифровых технологий политики и чиновники на словах, признавая важность Интернета, на практике продолжают рассматривать вопросы развития цифровой дипломатии исключительно в контексте рисков и угроз. Интернет воспринимается как канал распространения экстремизма и терроризма, навязывания чуждой идеологии и внешнеполитической пропаганды, как средство ведения информационной войны. В реальности программа, скорее всего используется для подготовки агентов влияния для ведения информационной войны и захвата власти лояльными политическими силами в других странах. Подтверждением тому, что программы цифровой

дипломатии воспринимаются как угроза на международной арене, служит существующая тенденция к фрагментации глобальной информационной сферы вычленения из неё национальных и региональных сегментов. Исследователи также обращают внимание на то, что программы цифровой дипломатии могут представлять угрозу международной безопасности в том случае, если они нарушают баланс сил на международной арене и провоцируют ответную реакцию, отмечая в этой связи, что «основная озабоченность в сфере обеспечения международной информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целях, несовместимых с задачами обеспечения международной стабильности и безопасности» [1].

Сегодня по всему миру существуют «живые связи» – те отношения, которые связывают товарищей, друзей, предпринимателей, земляков и людей одной национальности. Одним из важных направлений является взаимодействия с диаспорами, который направлен на установление связей и взаимного понимания между меньшинствами в стране с группами молодых людей по всему Миру.

Таким образом, государства реализуют свои теоретические разработки по обеспечению т.н. «внутренней безопасности». Под «внутренней безопасностью» имеются в виду не функции министерства внутренней безопасности государства, а элемент государственной внешней политики. Конкретно - «влияние на формирование политики других государств таким образом, чтобы она не противоречила интересам данного государства, влияние вплоть до смены режимов в «опасных» государствах. Это давно известный элемент внешней политики великих держав, который в последние годы всего лишь обрел более мощный фундамент в виде развития глобальных информационных систем».

Несмотря на крики мировой общественности, что профессиональная дипломатия отживаёт свой век, ее функции не уйдут в прошлое. Именно дипломатия предоставляет опытные и вдумчивые анализы, которые влияют

на мнения лидеров, для принятия внешнеполитических решений. Профессиональные дипломаты помогают лидерам объединять мнения разных групп людей, отсеивать их, анализировать, оценивать и выносить соответствующую экспертную оценку и принимать приемлемые решения.

### **Использованная литература:**

1. Даминова Б.Э., Якубов М.С. Проблемы защиты от внешних и внутренних угроз. Труды Северо-кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. Международная молодежная научно-практическая конференция СКФ МТУСИ «ИНФОКОМ-2013» 22 - 25 апреля 2013 года.– Ростов-на-Дону-2013.–С. 306-308.
2. Якубов М.С., Шкляровский Б.А. Сотрудничество и оперативное реагирование как важнейшая основа обеспечения информационной безопасности. O'zbekiston axborot texnologiyalari InfoCom.uz. Ташкент 2016. – № 9 – 16-20.
3. Якубов М.С., Шкляровский Б.А. Компьютерные преступления в аспекте информационной безопасности. XXI asr texnologiyalari. Ташкент – 2016. – №4(35) –14-15 стр.

## **СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ "ПОЛИКЛИНИКА"**

*A. САТТАРОВ, АССИСТЕНТ ТУИТ*

В результате изучения организации поликлиники выяснилось, что имеются следующие рабочие группы (отделы), которые используют информацию по организации управления поликлиникой:

1. Кабинеты – хранят сведения о кабинетах поликлиники.
2. Врачи – хранят сведения о врачах поликлиники.
3. Пациенты – хранят сведения о пациентах поликлиники.
4. Вызовы – хранят сведения о вызовах на дом.

Для кабинетов необходима следующая информация (концептуальные требования):

**Сведения о кабинетах:**

- Номер кабинета;
- Название;
- Телефон;
- Дни работы;
- Время работы.

Для врачей необходима следующая информация (концептуальные требования):

**Сведения о врачах:**

- ФИО врача;
- должность;
- специализация;
- кабинет;
- телефон;
- дни работы;
- время работы.

Для пациентов необходима следующая информация (концептуальные требования):

**Сведения о пациентах:**

- ID пациента;
- ФИО пациента;
- диагноз;
- дата поступления;
- последний прием;
- следующий прием.

Для вызовов на дом необходима следующая информация (концептуальные требования):

**Сведения о пациентах:**

- Номер;
- ФИО;

- адрес;
- Телефон клиента;
- Симптомы;
- Дата вызова
- примечание.

При работе с полученной информацией были выведены следующие сущности и поля.

Кабинеты включает в себя следующие поля:

- номер кабинета;
- название;
- телефон;
- дни работы;
- время работы.

Врачи включает в себя следующие поля:

- ФИО врача;
- должность;
- специализация;
- кабинет;
- телефон;
- дни работы;
- время работы.

Пациенты включает в себя следующие поля:

- номер пациента;
- ФИО пациента;
- диагноз;
- дата поступления;
- дата последнего приема;
- дата следующего приема.

Вызовы включает в себя следующие поля:

- номер оплаты за путёвку;

- дата оплаты путёвки;
- вид оплаты;
- сумма;

Отношение находится в первой нормальной форме, когда все его значения атрибутов атомарные.

Таблица 1 – Список кабинетов

Номер	Название	Телефон	Дни работы	Время работы

Таблица 2 – Список врачей

ФИО	Должность	Специализация	Кабинет	Телефон	Дни работы	Время работы

Таблица 3 – Список пациентов

ID пациента	ФИО	Диагноз	Дата поступления	Последний прием	Следующий прием

Таблица 4 – Список вызовов

Номер	ФИО	Адрес	Тел. клиента	Симптомы	Дата вызова	Примечание

Современные программные системы становятся сложнее, чтобы обеспечить возможность решения глобальных задач, например, таких, как создание единой системы управления предприятием. При разработке таких систем важно хорошо представлять современные подходы, существующие в этой области, и основные сложности этого процесса.

### Использованная литература:

1. Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, банки и базы данных. Вводный курс: учебное пособие. - М: Гелиос АРВ, 2002.- 368 с.
2. Голицына О.Л. и др. Языки программирования: учеб. пособие для ссузов / О.Л.Голицына, Т.Л.Партика , И.И.Попов . - М: Форум; Инфра-М, 2008.
3. Дарахвелидзе П.Г., Марков Е.П. Программирование в Delphi 7. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 784с: ил.
4. Моисеенко С. SQL : задачи и решения. - СПб: Питер, 2006.-256 с.
5. Основы автоматизированных информационных систем: Автоматизированные информационные системы (АИС): учеб. пособ. для вузов / разраб. В.Н.Кузубовым. - М: Совр. Гум. Ун-т, 2000.
6. Принципы построения автоматизированных информационных систем (АИС). Техническое и рабочееопректирование АИС: учеб. пособие для вузов / разраб. В.Н.Кузубовым. - М: Совр.Гум.Ун-т, 2000.-102 с.

## **O’ZBEKISTONDA ELEKTRON HUKUMATNI JORIY ETISHNING TASHKILIY-HUQUQIY ASOSLARI VA RIVOJLANISH HOLATI**

N.AXMEDOVA, Y.OROMOVA,  
TATU MAGISTRANTLARI

Bugungi kunda axborot kommunikatsiya texnologiyalari xizmatlari jamiyatimizning barcha jabxalariga shiddat bilan kirib kelmoqda. Axborot texnologiyalarini joriy qilish tufayli ish yuritish madaniyatining elektron ko’rinishi shakllanmoqda, masofa qisqarmoqda, vaqt tejaldoqda, ishimizda iqtisodiy samara oshmoqda. 1-Prezidentimiz I.A.Karimovning 2013 yil 27 iyundagi qaroriga binoan qabul qilingan 2013 – 2020 yillarda O’zbekiston Respublikasining “Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini rivojlantirish” kompleks dasturi mamlakatimizda “elektron hukumat” tizimini joriy qilish, istiqbolli loyihalarni amalga oshirish uchun dastlabki muhim qadam bo’ldi. Shuningdek, 2015 yil 6 martdagi qarori bilan tasdiqlangan 2015 – 2019 yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish manzilli dasturi bu boradagi ishlarning mantiqiy davomi hisoblanadi.

“Axborotlashtirish to’g’risida”gi, “Telekommunikatsiyalar to’g’risida”gi, “Elektron hujjat aylanishi to’g’risida”gi va “Elektron raqamli imzo to’g’risida”gi qonunlar ushbu jarayonda mustahkam huquqiy poydevor bo’lib xizmat qilayapti. 2015 yilning 9 dekabrida 1-Prezidentimiz I.A.Karimov tomonidan imzolangan “Elektron hukumat to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonuni esa bu boradagi ishlarning yangi zamonaviy bosqichini boshlab berdi. Unda belgilanganidek, elektron hukumat – davlat organlarining jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo’llash yo’li bilan davlat xizmatlarini ko’rsatishga doir faoliyatini, shuningdek, idoralararo elektron hamkorlik qilishni ta’minlashga qaratilgan tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar va texnik vositalar tizimidir. Ta’kidlash joizki, mazkur Qonun davlat organlari faoliyatiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishni rivojlantirish va elektron hukumat sohasini takomillashtirishga qaratilgani bilan ahamiyatlidir. Shu bois uni har tomonlama pishiq, puxta tayyorlashda soha mutaxassislari, davlat organlari, fuqarolik jamiyati instituti vakillari, tadbirkorlardan iborat ekspert guruhi a’zolaridan olingan takliflar muhim ahamiyatga ega. Joylarda o’tkazilgan muhokamalarda keng jamoatchilik tomonidan bildirilgan fikrlar ham atroficha o’rganildi. E’tiborli jihatni, bugun fuqarolar parlament tomonidan qabul qilinayotgan qonunlarning ahamiyatiga, hayotimizga qay darajada kerakligiga oid tushunchaga ega bo’lib bormoqda. Albatta, bu kuchli fuqarolik jamiyati barpo etishning muhim omiidir. Qonun asosida aholi va tadbirkorlik subyektlari uchun mamlakatimizning barcha hududida davlat boshqaruvi tizimida “bir darcha” prinsipi joriy etildi. Shuningdek, tadbirkorlik subyektlarini statistika va boshqa yakunlarini taqdim etish, bojaxona rasmiylashtiruvni, litsenziyalar, ruxsatnomalar, sertifikatlar berish, davlat organlaridan axborot olish jarayonlarida elektron hujjat aylanishidan foydalanishga keng imkoniyatlar yaratildi. Qayd etish lozimki, mazkur huquqiy hujjat davlat boshqaruvida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish bilan bog’liq bir qator ustuvor vazifalarni o’zida qamrab olgani bilan ham dolzarb ahamiyatga egadir. Xususan, unda “Elektron hukumat” tizimini shakllantirish va joriy etish, boshqaruv hamda ishlab chiqarish

jarayonlarini bosqichma-bosqich avtomatlashtirish, shuningdek, davlat organlarining axborot tizimlarini elektron hukumat tizimiga integratsiyalash kabi masalalar belgilangan. Xalqaro huquqiy hujjatlar va ilg'or xorijiy mamlakatlar qonunchiligi bilan qiyosiy tahlildan o'tkazilgan ushbu Qonun endilikda davlat organlari faoliyatining samaradorligini oshirish, yuridik va jismoniy shaxslarga elektron davlat xizmatlari taqdim etilishini yaxshilash, jamiyat hayotining turli sohalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish, qabul qilinayotgan qarorlar ijrosining tezkorligi va sifatini oshirish, tegishli axborot tizimlarini yaratish hamda ularning ishlashi hisobiga davlat boshqaruviga sarflanadigan ma'muriy xarajatlarni qisqartirish imkonini beradi. Umuman aytganda, ushbu Qonun asosida mamlakatimizda “elektron hukumat” tizimini joriy qilish davlat organlari faoliyatining samaradorligi, ochiqligi va shaffofligini ta'minlashga, turli byurokratik to'siqlarni bartaraf etishga, iqtisodiyotimizning jadal sur'atlar bilan rivojlanishiga, shuningdek, fuqarolik jamiyati shakllanishida davlat idoralari va fuqarolar o'rtasida o'zaro teng hamda manfaatli munosabatlarni rivojlantirishning muhim mexanizmini amalga oshirishga xizmat qiladi. Barcha mamlakatlar elektron hukumat yaratish jarayonida turli davrda turli dasturlarni amalga oshirishadi. Bu mamlakatning ichki va tashqi siyosatiga, iqlimiga, iqtisodiy o'sish omillariga bog'liq jarayon hisoblanadi. Shunga ko'ra davlatlarning elektron hukumat yaratilishi hamda rivojlanishi turli bosqichlarda bo'ladi.

Elektron hukumat tushunchasi dastavval XX asrning 90-yillari boshida AQSHda paydo bo'lgan. Mazkur tushuncha, 1991 yilda, AQSHning o'sha vaqtdagi prezidenti Bill Clinton davrida, internet va umuman axborot kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlantirishga davlat darajasida, alohida e'tibor qaratgan paytda yuzaga kelgani ma'lum. Clinton ma'muriyati davrida davlat idoralari hujjatlari orqali OAVga tarqalgan «Elektron hukumat» tushunchasi, 1999 yildan boshlab, okean orti va Yevropaning yetakchi nashrlarida davriy ravishda va tez-tez uchray boshladи. Aynan shu davrda, «Elektron hukumat» va unga bog'liq tamoyillar tahlil va tadqiq qilingan ilmiy ishlar ham paydo bo'ldi. Xususan, «Elektron hukumat» so'zining ingliz tilidagi muqobili – «Electronic

government» so'zi, ko'pchilik o'ylagani singari, hukumat, ya'ni, davlat boshqaruvining, ijro etuvchi markaziy hokimiyati tushunchasinigina taalluqli emas, balki kengroq ma'noda bo'lib, ya'ni, u – davlat boshqaruvi organlarining o'z funksiyalarini amalga oshirishda elektron axborot kommunikatsiya vositalari potensialidan keng foydalanishini nazarda tutadi. Shu tufayli, mutaxassislar orasida «elektron hukumat» dan ko'ra, «elektron boshqaruv» tushunchasini kiritish haqida g'oyalar ham mavjud.

Mazkur ikki tushuncha va atama yuzasidan davom etayotgan munozaralarga qaramasdan, amaliyotda ularning har ikkalasi odatda mazmunan bir-birini to'ldiruvchi so'zlar sifatida qo'llanilishi kuzatilmoqda. Chunki ularning har ikkisi ham umumiy ustuvor muddaolarni ifodalaydi:

- Hukumat organlari va davlat tashkilotlari faoliyatining samaradorligini yanada orttirish;
- fuqarolarga va biznesga ko'rsatiladigan davlat xizmatlarini interfaol usulda, zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositalari orqali ko'rsatish;
- demokratik jarayonlarni yanada chuqurlashtirish uchun axborot kommunikatsiya texnologiyalari potensialidan unumli va keng foydalanish.

Bunda «Elektron hukumat», davlat boshqaruvi sohasining alohida qismi yoki hukumatning yangicha shakli sifatida tasavvur qilinishi emas, balki, davlat boshqaruvining an'anaviy yo'nalishlariga qo'shimcha, tarkibiy qism sifatida kiritilishi nazarda tutiladi. Mazkur tamoyillarning har qanday kombinatsiyasi uchun, «Elektron hukumat»ga qo'yiladigan quyidagi asosiy talablarni, boshqacha aytganda, elektron hukumatni joriy etishdan ko'zlangan asosiy maqsadlarni keltirib chiqarish mumkin:

- jismoniy va yuridik shaxslarga ko'rsatiladigan davlat xizmatlarining yuqori sifat darajasida operativ ravishda, yagona standartlar asosida ko'rsatilishi;

- davlat va jamiyat o’rtasidagi o’zaro munosabatlarda, fuqarolarning davlat hokimiyati organlarining faoliyatiga oid axborotlar bilan uzliksiz ta’milnishi;
- davlat hokimiyatining ichki strukturalarida, hukumat organlarining turli bo‘g’inlarida, tashkilot va muassasalarda idoralar aro ichki munosabatlarda samaradorlikning ortishi;
- hujjat aylanishi va almashinuvi kabilarda sarf-xarajatlarni minimallashtirish;
- elektron hujjat almashinuvi tizimini joriy etish.

BMT tomonidan o’tkazilgan, hamda 2014-yilda chop etilgan Elektron hukumat rivojlanish reytingini o’rganishlarga ko’ra ushbu sohadagi yetakchi o’nta o’rinni tashkilotga a’zo 193 ta mamlakatdan Koreya Respublikasi, Avstraliya, Singapur, Fransiya, Gollandiya, Yaponiya, AQSh, Buyuk Britaniya, Yangi Zellandiya, Finlandiya egallagan. Mustaqil davlatlar hamdo’stligi mamlakatlari orasida Estoniya 15-o’rinda, Rossiya 27-o’rindan joy olgan. Rivojlanayotgan Afrika davlatlari esa ro’yxatning so’nggi qatoridan joy olgan.. Shuni ta’kidlash joizki, elektron hukumat va mamlakatdagi fuqarolik jamiyatining rivojlanganlik darajasi o’zaro bog’liq va bir-biriga ta’sir o’tkazuvchi jarayonlardir.

O’zbekistonda Elektron hukumat tizimini rivojlantirish borasidagi ishlar jadal sur’atlar bilan olib borilmoqda. 2013- yil 16- sentabrda Vazirlar Mahkamasining "O’zbekiston Respublikasi aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari Davlat qo’mitasi (hozir vazirlik) qoshida "Elektron hukumat" tizimini rivojlantirish markazi va Axborot xavfsizligini ta’minlash markazlarini tashkil etish to‘g“risida”gi qaror qabul qilingan. Loyihaning amalga oshirilishini me’yoriy-metodik ta’minlashni tashkillashtirish, davlat organlari tomonidan aholiga davlat xizmatlarini ko’rsatish jarayonlarini tizimli qayta tashkillashtirish, "Elektron hukumat" tizimini samarali joriy etish uchun amaldagi me’yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish, davlat organlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini samarali joriy etilishini baholash reyting tizimini yuritish vazifalari "Elektron hukumat" tizimini rivojlantirish asosiy vazifa hisoblanadi.

Jahon tajribasida elektron hukumat tizimi quyidagi asosiy texnologik tamoyillar poydevorida shakllangan: (shu jumladan O’zbekiston elektron hukumat tizimi ham)

- G2G (Government to Government) – Davlat–davlatga;
- G2C (Government to Citizens) – Davlat fuqarolarga;
- G2F (Government to Foreigners) – Davlat xorijliklarga;
- G2B (Government to Business) – Davlat biznesga.

Ba’zi davlatlarning elektron hukumat tizimi shuningdek quyidagi tarmoqlarga ham ega: G2S (Government to Science) – Davlat–Ilm-fanga; G2N (Government to third sector) – Davlat-uchinchi sektor. O’zbekistonda Elektron hukumat tizimini shakllantirish va amaliyotga joriy qilish borasidagi ilk portal bu – O’zbekiston Respublikasi Hukumati portali – [www.gov.uz](http://www.gov.uz) bazasida boshlangan edi. Hukumat portalining asosiy sahifasida, saytga tashrif buyuruvchining e’tiboriga yaqqol tashlanadigan joyda alohida ajratib ko’rsatilgan havola-tugmalar orqali taqdim etilgan. Bu, vazirliklar, idoralar va boshqa davlat tashkilotlarining veb-saytlarida taqdim etilayotgan interaktiv xizmatlarning yaxlit majmuasini tashkil qilib, zaruriy aloqa shakllari va giperhavolalar bilan ta’minlangan. Shuni alohida ta’kidlab o’tish kerakki, hukumat portali – [www.gov.uz](http://www.gov.uz) dagi interaktiv davlat xizmatlari tizimi, Yagona Portal (YDIXP)danidan bir oz farq qiladi va u Interaktiv davlat xizmatlari uchun maxsus alohida portal – [www.my.gov.uz](http://www.my.gov.uz) tashkillangan va samarali faoliyat olib borayotgan bugungi kunda ham o’z funksional vazifalari hamda dolzarbligini saqlab kelmoqda. 2012 yil so’ngida, ya’ni Yagona Portal hali mavjud bo’lmagan davrda, Hukumat portalidagi interaktiv davlat xizmatlari soni 91 tani tashkil etar edi. Hukumat portalidagi interaktiv davlat xizmatlari 27 ta tegishli bo’limlarga ajratilgan bo’lib, ulardan 11 tasi fuqarolar va biznesga (G2C va G2B) mo’ljallangan, 5 tasi esa xorijliklarga mo’ljallangan (G2F). Davlat boshqaruvi ichki strukturasi – vazirliklar, idoralar, tashkilot va muassasalar, markaziy, hududiy va mahalliy hokimiyatlar, orasida

elektron hujjat almashinuvi yo'lga qo'yiladi. Idoralararo munosabatlarda yaxlit interaktiv axborot tizimini qo'llash orqali, o'zaro aloqa va ichki monitoring tizimi shaffoflanadi.

Darhaqiqat, bugun hayotning o'zi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalinish biznes yuritishni yaxshilashga, milliy iqtisodiyotimizda raqobatdoshlikni oshirishga, aholi turmush darajasini yuksaltirishga xizmat qilishini ko'rsatib turibdi. Zero, davlat hokimiyati organlari faoliyatida axborot texnologiyalarini keng qo'llash uning ochiqligini ta'minlashda, muhim qarorlar qabul qilish jarayonida fuqarolarning faol ishtirok etishlari uchun shart-sharoit yaratishda, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni jadal taraqqiy toptirishda muhim omil hisoblanadi.

2002 yil 30-mayda imzolangan PF-3080, «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida»gi Prezident Farmoni bu borada dastlabki qadamlardan biri bo'lgan edi. Mazkur farmon orqali, O'zbekistonda axborot kommunikatsiya texnologiyalari amaliyotga joriy etishni yanada chuqurlashtirish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari potensialidan keng foydalinish borasida me'yoriy-huquqiy hujjatlar ishlab chiqilishi boshlangan, yurtimizda elektron hukumat tizimining keyingi istiqboli uchun zamin yaratilgan edi. Albatta, har qanday ishda bo'lgani kabi, elektron hukumatni amaliyotga tadbiq etishda ham, qonunchilik, me'yoriy-huquqiy baza eng asosiy o'rinni tutadi. Bu borada, 2003-yil so'ngida qabul qilingan «Axborotlashtirish haqida»va «Elektron raqamli imzo haqida»gi qonunlar muhim qadam bo'lib xizmat qildi. 2007-yil esa, O'zbekistonda elektron hukumatni shakllantirish borasida muhim amaliy qadamlar tashlangan, e'tiborga molik yil bo'ldi. Vazirlar Mahkamasining Qarori bilan (VMQ №181, 23.08.2007), davlat organlarining o'zaro hamda, fuqarolar va muassasalar bilan munosabatlarini, elektron hukumat xizmatlarini taqdim etish orqali yo'lga qo'yish borasida ustuvor yo'nalishlar belgilab olindi. O'zbekistonda elektron hukumatni amaliyotga joriy

etishni jadallashtirish borasida asosiy chora-tadbirlar va aniq yo'nalishlar belgilab olingan.

Yuqorida keltirib o'tilgan barcha me'yoriy-huquqiy qonunchilik hujjatlari, O'zbekistonda interaktiv davlat xizmatlari hamda elektron hukumatni joriy qilish, uni rivojlantirish borasida bosqichma-bosqich, evolyutsion huquqiy poydevorni yaratishga xizmat qildi. Xulosa qilib aytganda, mamlakatimizda elektron munosabatlarning jadal rivojlanayotgani, buning uchun zarur shart-sharoitlar ta'minlab berilayotgani barcha uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda.

## **O'ZBEKISTONDA ELEKTRON HUKUMAT JORIY ETISHNING TASHKILIY-HUQUQIY MASALALARI**

Y.OROMOVA, MAGISTRANT,  
SH.TO'RAYEV, I.F.N., DOTSENT,  
MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMLI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOIYALARI  
UNIVERSITETI

Mamlakatimizda ham bir necha yillardan buyon, maqsadli ravishda interaktiv davlat xizmatlarini aholi va yuridik shaxslarga davlat organlari veb-saytlari va O'zbekiston Respublikasi Hukumat portali orqali taqdim etish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalari joriy etilmoqda. Bulardan bittasi elektron hukumat tizimi hisoblanadi. Elektron hukumat (ingl. e-Government) – bu fuqarolar, biznes, davlat hokimiyati boshqa tarmoqlari va davlat amaldorlariga axborot taqdim etish hamda avvaldan shakllangan davlat xizmatlarini ko'rsatish bo'lib, bunda davlat va fuqaro o'rtasidagi shaxsiy aloqa minimallashtirilgan bo'ladi va axborot texnologiyalaridan maksimal darajada foydalaniladi. Dunyoning taraqqiy topgan mamlakatlarida «Elektron hukumat» milliy tizimini faol tatbiq qilinmoqda. Bu tizim davlat tuzilmalarini boshqarishni, davlat va tadbirkorlar o'rtasidagi aloqani mustahkamlash orqali biznes-jarayonlarni samarali rivojlantirishni ta'minlabgina qolmay, fuqarolarga davlat xizmatlarini internet orqali hammabop interaktiv shaklda taqdim etish imkonini ham yaratadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng joriy etilayotgani byurokratiyaga qarshi kurashish usullaridan biridir. “Elektron hukumat” tizimiga

o‘tish ham bunga zamin yaratmoqda. Bu davlat organlari, aholi, biznes subyektlari o‘rtasida va idoralararo hamkorlikni ancha yengillashtirmoqda. Ushbu jarayon birinchi Prezidentimizning 2013-yil 27-iyunda qabul qilingan “O‘zbekiston Respublikasining Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori bilan tasdiqlangan 2013-2020-yillarda O‘zbekiston Respublikasining Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini rivojlantirish kompleks dasturi ijrosi doirasida yanada takomillashtirilmoqda.

Bugungi kunda elektron hujjat aylanish tizimi ishlab chiqarish va hujjat aylanish jarayonlarini avtomatlashtirish hamda tizimlashtirishda muhim omil bo‘lyapti. Bu belgilangan vazifalarning bajarilishini tezlashtirish barobarida mablag‘ tejash imkonini ham bermoqda.

Elektron hujjat aylanish tizimi nafaqat bir tashkilot, balki idoralararo darajada, jumladan, davlat sektorida ham qo‘llanilmoqda. «UNICON.UZ» ilmiy-texnik va marketing tadqiqotlari markazi mutaxassislari tomonidan foydalanilayotgan innovatsion mahsulot – “Ijro intizomi” idoralararo monitoring va tezkor nazorat tizimi bu borada samarali vosita bo‘lib xizmat qilyapti.

Uning asosiy vazifasi davlat organlarining ichki elektron hujjat aylanish tizimidan kelib tushadigan ma’lumotlarni to‘plash va qayta ishlash jarayonlarini markazlashtirish va avtomatlashtirishdan iborat. Davlat sektoriga ushbu tizimning joriy etilishi qaror, buyruq va farmoyishlar, fuqarolarning murojaatlari va boshqa hujjatlar ijrosini tezkor monitoring va nazorat qilish imkonini beradi. Buning samarasida davlat tuzilmalari faoliyatining oshkorligini ta’minalash, ularning ijro intizomini oshirishga erishish mumkin.

Dasturiy mahsulotni ishlab chiqishda ma’lumotlar maxfiyligi va yaxlitligini ta’minalashga alohida e’tibor qaratildi. An’anaviy qog‘oz hujjat aylanishidan farqli ravishda idoralararo monitoring va tezkor nazorat tizimi hujjatdan foydalanuvchilar huquqiga muvofiq foydalanishni ta’minalaydi. Hujjat bilan bog‘liq barcha harakatlar – o‘qish, o‘zgartirish va imzolash reyestrga kiritiladi.

Internet tizimi yordamida ishni uzoqlashgan rejimda tashkil etish imkoniyati tizimning yana bir qulaylidir. Tizimga kirishda foydalanuvchini identifikatsiya

va autentifikatsiya qilish uchun login va parol bilan bir qatorda elektron raqamli imzo ham talab etiladi.

Ta'kidlash joizki, "Ijro intizomi" tizimida elektron raqamli imzodan foydalanish elektron hujjatlarning yuridik ahamiyatini oshiradi. Shu tariqa davlat tashkilotlari qog'oz sarfini kamaytirish va byudjet mablag'larini tejash imkoniyatiga ega bo'ladi.

"UNICON.UZ" markazi ma'lumotlariga ko'ra, hujjatlarning deyarli 100 foizi elektron shaklda yaratilmoqda. Shunday bo'lsa-da, ularning katta qismi muvofiqlashtirish, tanishish va ishga tushirish uchun hali ham qog'oz variantda chiqarilmoqda. Bu borada yaratilgan qonunchilik va texnologik baza idora va tashkilotlarga qog'ozdan foydalanishdan voz kechish imkonini bermoqda.

Korxonalar o'rtaida hujyat aylanishini elektron shaklga o'tkazish xarajatlarni kamaytirib, yuz milliardlab mablag'ni tejashga yordam beradi.

Idoralararo monitoring va tezkor nazorat tizimiga ulanish uch bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda ushbu tizim vazirliklar, davlat qo'mitalari va xo'jalik birlashmalarida joriy etildi. Ikkinci bosqichda 2015-yilning 1-yanvarigacha tizimga vazirlik va idoralarning hududiy boshqarmalari ulandi. Uchinchi bosqichda tizimga vazirlik va idoralarning tuman bo'limlarini ulash ishlari davom ettirilmoqda. Umuman, deyarli barcha vazirlik va idoralar, davlat tashkilotlari, mahalliy hokimiyat organlari o'z boshqaruv jarayonlariga mazkur tizimni joriy qilmoqda.

"Elektron hukumat" tizimining axborot tizimlari komplekslari va ma'lumotlar bazalarini yaratish bo'yicha chora-tadbirlar hamda loyihalari ro'yxati Kompleks dasturi tasdiqlangan.

Kompleks dastur – O'zbekistonda "Elektron hukumat" tizimini joriy etishning o'ta muhim ahamiyatga ega bo'lgan 22 ta loyiha va 6 ta tadbirlarni o'z ichiga oladi.

Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirishning Kompleks dasturini amalga oshirishni muvofiqlashtiruvchi Respublika komissiyasi tashkil qilingan.

Shu bilan birga Vazirlik qoshida 2 ta yirik “Elektron hukumat” tizimini rivojlantirish markazi va Axborot xavfsizligini ta’minlash markazlarini tashkil etish belgilangan.

O‘zbekistonda “Elektron hukumat” tizimini joriy etishning o‘ta muhim ahamiyatga ega bo‘lgan loyihalarni amalga oshirish bo‘yicha grafiklar ishlab chiqilgan. Mazkur grafiklarda loyihalarni amalga oshirish yuzasidan quyidagilarni amalga oshirish belgilangan:

- Dastlabki loyiha oldi tadqiqotlarni o‘tkazish, bunda interaktiv xizmatlar bo‘yicha xalqaro tajribani o‘rganish, mavjud holatini o‘rganish, va takliflar ishlab chiqish.
- Loyihani amalga oshirish konsepsiyasini ishlab chiqish.
- Dastlabki texnik iqtisodiy hisob-kitoblarni ishlab chiqish.
- Dastlabki texnik iqtisodiy hisob-kitoblarni ekspertizadan o‘tkazish.
- Texnik topshiriq ishlab chiqish.
- Loyihani amalga oshiruvchini aniqlash bo‘yicha tanlovlardan o‘tkazish.
- Loyihani amalga oshirishdan iboratdir.[1]

Jismoniy va yuridik shaxslar, transport, kadastr, ko‘chmas mulk, ma’lumot va klassifikatorlar jam qilingan milliy ma’lumotlar bazasi va reyestri, axborot tizimlarini rivojlantirish “elektron hukumat”ni samarali etishning muhim bosqichi hisoblanadi.

Shundan so‘ng, aholi va tadbirkorlarga davlat organlari xizmatlaridan elektron shaklda foydalanish, davlat organlariga o‘z faoliyatlarini optimallashtirish, samaradorligini oshirish imkoniyati yaratiladi.

2013-2020 yillarda O‘zbekiston Respublikasida telekommunikatsiya texnologiyalari, tarmoqlari va aloqa infratuzilmasini rivojlantirish dasturi O‘zbekistonda axborot jamiyatini yanada rivojlantirish, mamlakatning jahon

axborot makoniga yanada integratsiyalashuvida yangidan-yangi imkoniyatlarning yaratilishida muhim huquqiy hujjat bo‘lib xizmat qiladi.

«Elektron hukumat» tizimi joriy etilishi natijasida to‘liq tranzaksiyalangan xizmatlarga o‘tilishi kutiladi, bu esa, aholi va biznes vakillarining davlat xizmatidan foydalanishda turli instansiyalarga qatnashni va davlat xizmatchilari bilan bevosita muloqotda bo‘lishni istisno etadi. Bu, o‘z navbatida, aholiga qo‘sishimcha qulayliklar yaratishga va biznes yuritish sharoitlarini yaxshilashga xizmat qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 27 iyundagi PQ-1989-son Qarori.

## **МЕСТО И РОЛЬ «ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА» В ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАРОДА**

Н.ТУРАЕВА,  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ТАШКЕНТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЮРИДИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

Влияние информационных технологий на взаимосвязи людей, на повышение эффективности государственного управления и расширение прав и возможностей для граждан устраниет любые сомнения в важности обеспечения всеобщей доступности этих технологий. При грамотном подходе электронное правительство может стать локомотивом развития общества, делая правительство более эффективным, подотчётным и прозрачным. Это преобразование требует изменений не только на «внешней» части сектора предоставления услуг для населения, но также и в интеграции и реинжиниринга внутриведомственных и межведомственных бизнес-процессов в государственном секторе.

Согласно статье 3 Закона Республики Узбекистан «Об электронном правительстве», электронное правительство – это система организационно-правовых и технических мер, направленная на обеспечение деятельности государственных органов по оказанию государственных услуг физическим и

юридическим лицам путем применения информационно-коммуникационных технологий, а также межведомственного электронного взаимодействия.

«Развитие сферы связи, информатизации и телекоммуникационных технологий как важного фактора повышения благосостояния народа и экономического роста страны является одним из основных приоритетов государственной политики Узбекистана. Это подтверждено постановлением президента страны от 27 июня 2013 года, утвердившим Комплексную программу развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы.

Основными целями принятия программы является дальнейшее развитие и широкое внедрение во всех отраслях экономики и сферах жизни современных ИКТ, обеспечение ускоренного развития информационных ресурсов, систем и сетей, а также расширение спектра и улучшения оказываемых интерактивных государственных услуг субъектам предпринимательства и населению».[1]

С каждым днем уделяется все больше внимания совершенствованию «электронного правительства», что обусловлено развитием экономики, повышением конкурентоспособности в различных сферах общественной жизни, а также необходимостью быстрой передачи той или иной информации населению. Стоить отметить, что «электронное правительство» может стать мощным двигателем инновационного развития. В нашей стране предпосылкой создания данной системы является повышение запросов населения на практическое использование всех возможностей, предоставляемых новыми информационными технологиями, прежде всего в интересах рядовых граждан, а также малого и среднего бизнеса.

А также, введение и совершенствование системы «электронного правительства» способствует улучшению качества образования. Существенная роль в данной задаче отводится использованию возможностей Интернета, позволяющих обеспечить оперативную публикацию необходимых образовательных и научных ресурсов и предоставить доступ к

ним любому пользователю – от учащегося средней школы до профессора и академика – независимо от его географического местонахождения.

«В области науки и образования Интернет-технологии способствуют, как отмечает А.Н. Кулик, решению «весмы болезненной проблемы информационного обслуживания – проблемы длительного разрыва между созданием научного документа и временем, когда он, пройдя все стадии традиционного издательского процесса и комплектования фондов, становится доступным для читателя, включается в коммуникативный процесс развития научного знания». К настоящему времени во всемирной сети на серверах учебных заведений, исследовательских центров, общественных объединений, иных организаций, а также на сайтах индивидуальных интернет-проектов в открытом доступе имеется немало материалов, которые могли бы быть полезны как образовательному, так и научному сообществу. Однако, по справедливому замечанию того же автора, пока лишь немногие из исследователей, преподавателей, докторантов и студентов «способны уверенно ориентироваться в информационном континууме “Всемирной паутины”, преодолевая имманентно присущий ее самоорганизующейся природе “информационный хаос”. Для обеспечения эффективного доступа к необходимым Интернет-ресурсам, повышения степени релевантности их поиска, а также для предоставления услуг, связанных с размещением информации и взаимодействием пользователей в сетевой среде, создаются специализированные порталы, которые ориентируются на информационные запросы и потребности конкретной аудитории».[2]

Среди основных задач Программы можно выделить следующие:

1. Развитие Интернет-сайтов органов власти и органов местного самоуправления;
2. Предоставление государственных и муниципальных услуг с помощью информационно-коммуникационных средств, в частности - сети Интернет;

3. Повышение компьютерной грамотности населения;
4. Внедрение информационно-аналитической системы мониторинга, анализа и прогнозирования социально-экономического развития различных территорий;
5. Развитие и обеспечение функционирования единой системы «электронного правительства» на всей территории Узбекистана.

Важную роль во взаимодействии государственных органов с пользователями в рамках электронного правительства играют электронные документы – информация, зафиксированная в электронной форме, подтвержденная электронной цифровой подписью и имеющая другие реквизиты электронного документа, позволяющие его идентифицировать. Основным инструментом придания электронным документам юридической силы выступает электронная цифровая подпись, которая предназначена для определения лица, подписавшего электронный документ, и является аналогом собственноручной подписи в случаях, предусмотренных законодательством.

Обобщая вышесказанное стоит отметить, что за годы независимости Узбекистан добился серьезных результатов в сфере использования ИКТ и развития «электронного правительства». Это оказало положительное воздействие, как на совершенствование деловой среды, так и на темпы социально-экономического развития республики в целом. Сегодня для перехода на новый качественный уровень функционирования «электронного правительства», важно уделить особое внимание таким вопросам, как реинжиниринг бизнес-процессов и расширение использования системы межведомственного электронного взаимодействия.[3] По сути, переход к электронному взаимодействию между информационными системами различных ведомств и есть процесс формирования «электронного правительства», требующий значительных финансовых затрат и решения це-

ЛОГО КОМПЛЕКСА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПРАВОВЫХ, АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.

#### Использованные источники:

- [1] См.: <http://d-russia.ru/razvitie-elektronnogo-pravitelstva-v-uzbekistane.html>
- [2] См.: <http://read.virmk.ru/g/GRACHEV/53.htm>
- [3] См.: <https://www.egovovernment.uz/ru/>

### SUN'IY INTELLEKTUALNING NORAVSHAN MANTIQ METODLARI ASOSIDA TEXNIK TASHXISLASH ALGORITMI

M.IBRAGIMOV, I.SAYMANOV,  
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKİSTON MILLİY UNIVERSİTETİ MAGISTRANTLARI

Texnik tashxislash – ob'yeqtning texnik holatini aniqlash vositalari, metodlari va nazariyasini o'z ichiga oluvchi bilimlar sohasi bo'lsa, texnik tashxis – ob'yeqtning texnik holatini aniqlashdir.

Texnik tashxislash masalalari doirasiga ishlab chiqarish uskunalarining, mashinalarning, mexanizmlarning va qurilmalarining texnik holatini baholash, jumladan, ob'yeqtning texnik holatini monitoring qilish kiradi[1].

Yuqorida keltirilgan funksiyalar ichida asosiyalar quyidagilar hisoblanadi:

- Ob'yeqtning texnik holatini baholash;
- Noaniqliklarning yuzaga chiqish joyini aniqlash;
- Ob'yeqtning qolgan resurslarini bashoratlash;
- Ob'yeqtning texnik holatini monitoring qilish;

Texnik tashxislash masalasi quyidagi ko'rinishda ifodalanadi:

$$X = \{X_1, X_2, X_3 \dots X_i, \dots X_n\} \rightarrow A = \{X_1, X_2, X_3 \dots X_i, \dots X_m\} \quad (1)$$

Bu yerda  $X=\{X_1, X_2, X_3 \dots X_i, \dots X_n\}$  - holati aniqlanayotgan ob'yeqtning parametrlari to'plami,  $A=\{X_1, X_2, X_3 \dots X_i, \dots X_m\}$  esa uning holatlari to'plami. Har bir ob'yeqtning  $X^k$  parametrlari vektorining qiymatiga mos ravishda  $A_j$  holat mos keltirilishi zarur.

To'g'ri va egri tashxislash parametrlari farq qiladi. Birinchisi ob'yekt holatini bevosita xarakterlasa, ikkinchisi esa asosiy parametrlar bilan, ba'zi bir funksional bog'liqliklar orqali bog'langan[1,2].

Qaralayotgan muammolarni yechishda hisobga olinishi kerak bo'lgan asosiy qiyinchiliklar quyidagilar:

- X vektorning alohida parametrlarining qiymati haqida miqdoriy, sifatli va oraliq axborotlarning mavjudligi;
- Ob'yekt holatlari va uning sinf holatlari vektori orasida analitik munosabatlarning mavjud emasligi;
- Holatlar parametric vektorining o'lchamini kattaligi, jumladan alohida parametrlarni o'lhashda xatoliklarning mavjud bo'lishi;

Texnik tashxislashda eng ko'p tarqalgan metodlar bular: klaster tahlil, bayes yondashuvi, regression tahlil metodlari, bilimlar bazasi asosidagi mantiqiy xulosa, fazaviy oraliqlar metodi kabilardir.

Mantiqiy dasturlash metodi qonun-qoidalar zanjirini qurish uchun qulaydir. Ushbu metodning birdan-bir kamchiligi, uning sonly ma'lumotlar bilan ishlamasligidir(til birliklari, oraliq qiymatlar). Bu yerda texnik tashxislash masalasi Fuzzy-xulosa metodi asosida qo'yiladi va matematik shakllantiriladi.

Kirish parametri n ta  $X=\{X_1, X_2, X_3 \dots X_i, \dots X_n\}$  dan, ob'yekt holati bitta A xulosadan va m ta  $A_j$  til birligidan iborat tizimni ko'rib chiqamiz( $j=1,2\dots m$  – til birliklari)[1,2].

Har bir  $A_i$  kirish parametrining qiymat sohasi, o'z navbatida yana  $L_i$  intervallarga(til birliklariga)  $X = \{x_i^1, x_i^2, x_i^3 \dots, x_i^l, \dots x_i^{li}\}$  bo'linadi. Kiruvchi parametrlarning har bir lingvistik o'zgaruvchilarining til birliklari soni turlichadir. Qaralayotgan  $X_i^0$  parametrlar sonly, lingvistik va sifatli bo'lishi kerak.

Tasniflash masalasi bir qancha Fuzzi-mantiqiy funksiyalarni qurishni o'z ichiga oladi.  $A_j = \varphi_j(X_1, X_2, X_3 \dots X_i, \dots X_n), j = 1,2, \dots, n.$  (2)

$X_j$  kiruvchi o'zgaruvchilarning hamda chiquvchi A o'zgaruvchining barcha til birliklari Fuzzi-to'plam sifatida qaraladi. Universal to'plamda berilgan mos

qiymatlar diapazoniga to'g'ri keluvchi til birliklari, ya'ni tegishlilik funksiyasi quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$x_i(X_i^l) = \int_{x_i^{l-}}^{x_i^{l+}} \frac{U_{x_i}}{x_i}, l=1, \dots, L_i, i = 1, \dots, n; \quad (3)$$

$$U_A(A_j) = \int_{A_j^{l-}}^{A_j^{l+}} \frac{U_A}{A_j}, j = 1, \dots, m; \quad (4)$$

Bir qancha  $X_i$  kiruvchi o'zgaruvchi uchun mulohaza quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$(X_j \in x_i^{l_1}) \cap (X_j \in x_i^{l_2}) \cap \dots \cap (X_j \in x_i^{l_p}) W_{ij} \geq q \quad (5)$$

Ushbu ifoda aniqlangan qiymatlar sohasiga tegishli bo'lgan bir qancha til birliklarining o'zgaruvchilari bilan birga unga tegishli bo'limgan o'zgaruvchilardan foydalanishga talab bo'lganida qo'llaniladi, ya'ni bitta yoki bir nechta boshqa bir til birliklaridan foydalanilganida[1,2].

Shu qatorda(5) mantiqiy qoida bir vaqtning o'zida  $X_k$  ob'yektning bir qancha  $A_j$  ga tegishliligini aniqlaydi, ya'ni  $j \in D^k$ . Ushbu sharoitda j sinf uchun quyidagi haqqoniy ifoda qo'llaniladi:

$$j = argmax_{\varphi_{1k}}$$

$\varphi_{1k}$  - funksiya qiymatini hisoblash uchun turli xil noravshan mantiq operatorlaridan foydalaniladi. Jumladan, Fuzzi-mantig'inining t- va s- normalaridan foydalaniladi.

$$\varphi_{1j} = U_A(A_j) = max_{q \in Q} min_{1 \leq l \leq n} [\min_{1 \leq l \leq n} U_x(x_i^l | q)] \quad (6)$$

Noravshan mantiqning t- va s- normalari asosida (VA) hamda (YOKI) buyruqlarini hisoblash uchun yana boshqa ifodadan ham foydalaniladi.

$$\varphi_{1j} = U_A(A_j) = max_{q \in Q} \prod_{i=1}^n \left[ \min_{1 \leq l \leq n} U_x(x_i^l | q) \right]; \quad (7)$$

Agar xulosalash qoidasiga binoan ob'yekt bir vaqtning o'zida bir necha sinfga tegishli bo'lsa, u holda yechim sifatida tegishlilik funksiyasining maksimal qiymati tanlanadi.

$$j = argmax_{j \in Q} \varphi_{1k} = max_{j \in Q} U_A(A_j) \quad (8)$$

Klassifikatsiyalashning ushbu metodikasi bilimlar bazasi matritsasining har bir satrni nafaqat quyidagi toifadagi mantiqiy xulosa orqali aniqlashga imkon beradi, balki Fuzzi-mantiqiy operatorlar ko'rinishida tegishlilik funksiyasining haqiqiy qiymatini aniqlashga imkon beradi [2].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Игнатьев Н.А., Матлатипов Г.Р. Автоматическое выдвижение гипотез в системе усиления интеллекта // Вестн. ТашГУ. - 1998.- № 3. - С. 22 - 25.
2. Игнатьев Н.А., Мадрахимов Ш.Ф., Юлдашев Р.У. Искусственные нейронные сети с минимальной конфигурацией и задачи прогнозирования в метеорологии Узбекский журнал «Проблемы информатики и энергетики». 2009, № 1, С.16-21.

## **ТЕРМОПЛАСТИК МАСАЛАНИ ЕЧИШНИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ ВА ПРОГРАММА ТАЪМИНОТИНИ ЯРАТИШ**

А.ОСТОНОВ, ЎҚИТУВЧИ,  
ЎЗМУ МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ  
Б.ЧОРИЕВ, ЎҚИТУВЧИ, ТДЮУ ҲУҶУҶИЙ ИНФОРМАТИКА ВА  
ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ АСОСЛАРИ КАФЕДРАСИ

Мақолада уч ўлчовли жисмга иссиқлик таъсир қилиш жараёни ўрганилади. Масалани ечишда температура майдони аниқланган деб фараз қилинади ва эластик - пластик масаласи чекли элементлар усули ёрдамида ечилади.

Бу масалани ифодаловчи тенглама қўйидаги функционал орқали тасвирланади:

$$\begin{aligned} \chi = & \int_V \frac{1}{2} \left[ K_{xx} \left( \frac{\partial \varphi}{\partial x} \right)^2 + K_{yy} \left( \frac{\partial \varphi}{\partial y} \right)^2 + K_{zz} \left( \frac{\partial \varphi}{\partial z} \right)^2 - 2 \left( Q - \lambda \frac{\partial \varphi}{\partial t} \right) \varphi \right] dV + \\ & + \int_{S_1} q \varphi dS + \int_{S_2} \frac{h}{2} [\varphi^2 - 2\varphi\varphi_\infty + \varphi_\infty^2] dS \end{aligned} \quad (1)$$

Бу функционални минимизациялаш натижасида қўйидаги дифференциал тенгламалар системаси ҳосил қилинади:

$$[C] \frac{\partial \{\Phi\}}{\partial t} + [K]\{\Phi\} + \{F\} = 0 \quad (2)$$

Бунда  $[k]$ ,  $[c]$  ва  $[f]$  лар қуйидаги тенгламалар билан ифодаланади:

$$[c^{(e)}] = \int_V \lambda [N]^T [N] dV \quad (3)$$

$$[k^{(e)}] = \int_B [B]^T [D][B] dV + \int_{S_2} h [N]^T [N] dS \quad (4)$$

$$\{f^{(e)}\} = - \int_V Q [N]^T dV + \int_{S_1} q [N]^T dS - \int_{S_2} h \Phi_\infty [N]^T dS \quad (5)$$

$\{\Phi\}$  қийматини вакт интервалининг ҳар бир нуқтасида олиш учун юқоридаги чизиқли дифференциал тенгламани ечиш керак бўлади. Бунда, вакт бўйича хусусий ҳосилани чекли айирмали схема билан алмаштириб ечилади. Чекли айирмали схемалардан марказий айирмали схемани қўллаб ечамиз.  $\varphi(t)$  чизиқда иккита абциссаси  $t_0$  ва  $t_1$  бўлган,  $\Delta t = t_1 - t_0$  масофада жойлашган нуқталар берилган бўлсин.  $t_1 - t_0$  интервал марказидаги 1-тартибли ҳосила учун қуйидагига эга бўламиз.

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} = \frac{\Phi_1 - \Phi_0}{\Delta t} \quad (6)$$

Агар тугун нуқталардаги қийматларни вакт функцияси сифатида қарайдиган бўлсак, қуйидагича ёзиш мумкин бўлади.

$$\frac{d\{\Phi\}}{dt} = \dot{\{\Phi\}} = \frac{1}{\Delta t} (\{\Phi_1\} - \{\Phi_0\}) \quad (7)$$

$\{\Phi\}$  вакт интервалининг марказида ҳисобланар экан, бу нуқтада  $\{\Phi\}$  ва  $\{F\}$  қийматини ҳисоблаш керак бўлади. Бу катталиклар қуйидаги тақрибий формулалар орқали аниқланади:

$$\{\Phi\}^* = \frac{1}{2} (\{\Phi_1\} + \{\Phi_0\}) \quad (8)$$

$$\{F\}^* = \frac{1}{2} (\{F_1\} + \{F_0\}) \quad (9)$$

(6) – (9) ифодаларни дифференциал тенгламалар системасига қўйиб қуйидаги муносабатга эга бўламиз.

$$\frac{1}{\Delta t} [C] \{\Phi\}_1 - \frac{1}{\Delta t} [C] \{\Phi\}_0 + \frac{1}{2} [K] \{\Phi\}_1 + \frac{1}{2} [K] \{\Phi\}_0 + \{F\}^* = 0 \quad (10)$$

Бу тенгламани бундай ёзса ҳам бўлади:

$$([K] + \frac{2}{\Delta t} [C]) \{\Phi\}_1 = ([K] + \frac{2}{\Delta t} [C]) \{\Phi\}_0 - 2\{F\}^* \quad (11)$$

Тугун нуқталардаги қийматлар  $t$  вақт моментида маълум деб ҳисоблаб,  $t + \Delta t$  вақт учун тугун нуқталардаги қийматларни (11) - тенгламани ечиб олиш мумкин. Бунда якуний тенгламалар системаси қуидаги кўринишда бўлади[2]:

$$[A] \{\Phi\}_{\text{якни}} = [P] \{\Phi\}_{\text{о.л.о}} - \{F\} \quad (12)$$

[A] матрица [C] ва [K] матрицалар комбинациясидан иборат ва вақт қадами  $\Delta t$  га боғлиқ.

Температура майдони аниқланиб бўлингач, иссиқликни жисмга таъсирини ўрганиш учун эластиклик - пластик масаласини ешиш керак бўлади. Бунинг уун, аввало уч ўлчовли жисмнинг дискрет модели қурилади, яъни берилган жисм чекли элементларга ажратилади. Сўнгра жисмни ташкил қилувчи ҳар бир чекли элемент учун мувозанат ҳолатини тасвирлайдиган қаттиқлик матрицаси  $[K]^e$  ва ташқи таъсир натижасида ҳосил бўлувчи  $\{F\}^e$ - вектор аниқланади. Аниқланган ҳар бир чекли элементнинг мувозанат тенгламаси асосида берилган жисм кучланганлик ҳолатини ифодаловчи тенгламалар системаси ҳосил қилинади. Бу системани ешиш натижасида тугун нуқталарнинг силжишлари аниқланади. Силжишлар асосида жисмнинг эластик деформация ва кучланганлик ҳолати аниқланади. Олинган натижалар асосида ҳар бир нуқтадаги деформация интенсивлиги ҳисобланади. Жисмнинг бирор қисмида  $\varepsilon_i > \varepsilon_s$  (эластиклик чегараси) шарт бажарилса у ҳолда жисм пластик ҳолатга ўтди дейилади. Бу ҳолатни аниқлаш учун А.А. Ильюшиннинг эластик ечимлар усули асосида итерацион жараён бажарилади.

Программа таъминоти юқорида баён қилинган усуллар асосида тузилган бўлиб, сонли натижаларни олиш ва визуаллаштириш қисмларига эга. Бу дастур асосида ҳароратнинг ҳар хил қийматларида, пластиклик ҳолатининг ўзгаришини таҳлил қилиш ва олинган сонли натижаларни визуаллаштириш мумкин.

## **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике: Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. – 541 с.
2. Сегерлинд Л. Применение метода конечных элементов: Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – 374 с.

### **УЧ ЎЛЧОВЛИ МУРАККАБ СОҲАНИ ДИСКРЕТЛАШ**

А.ОСТОНОВ, ЎҚИТУВЧИ,  
ЎЗМУ МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ  
Б.ЧОРИЕВ, ЎҚИТУВЧИ, ТДЮО ҲУҚУҚИЙ ИНФОРМАТИКА ВА  
ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ АСОСЛАРИ КАФЕДРАСИ

Муайян соҳани чекли элементларга ажратиш жараёни дискретлаш деб аталади. Жисмнинг дискрет модели деганда биз қуйидаги тўпламни тушунамиз:

$$\Omega = \{N, M, MK, MN\},$$

бунда

$N$  – дискрет моделдаги тугун нуқталар сони;

$M$  – чекли элементлар сони;

$MK$  – тугун нуқталар координаталаридан ташкил топган массив;

$MN$  – чекли элементларни ҳосил қиласиган тугун нуқталар номерларидан тузилган массив.

Дискрет моделдаги тугун нуқталардан иборат бўлган массивнинг ўлчами  $MK[1..N, 1..V]$ , бунда  $V$  – соҳанинг ўлчами. Дискрет моделдаги чекли элементларни ташкил қиласиган тугун нуқталар номерларидан тузилган массив ўлчами  $MN[1..M, 1..T]$ , бунда  $T$  – ҳар бир чекли элементдаги тугун нуқталар сони.

Агар соҳа мураккаб бўлса, у ҳолда қуидаги амаллар бажарилади. Аввало мураккаб соҳа бир неча элементар соҳа остига ажратилади. Элементар соҳа ости деганда биз дискретлаш жараёнини автоматлаштириш имкони мавжуд бўлган соҳага айтамиз.

У ҳолда қуидаги муносабат ўринли

$$\Omega = \sum_{e=1}^r \Omega^e ,$$

бунда  $r$  – элементар соҳалар сони;  $e$  – соҳанинг тартиб номери;  $\Omega^e$  -  $e$  – чи соҳанинг дискрет модели бўлиб, қуидаги кўринишга эга:

$$\Omega^e = \{N_e, M_e, MK_e, MN_e\}$$

Бунда

$N_e$  –  $e$  – элементар соҳадаги тугун нуқталар сони;

$M_e$  - чекли элементлар сони;

$MK_e$  - тугун нуқталари координаталаридан ташкил қилинган массив;

$MN_e$  - чекли элементларни ташкил қиласиган тугун нуқталар номерларидан тузилган массив.

Бошланғич қаралаётган соҳанинг дискрет моделини қуриш жараёни қуидагича: аввало икки элементар соҳани уланиш шартини келтирамиз, агар икки соҳа бир – бири билан умумий юзага эга бўлса, шу билан бирга юзалар томонлари билан умумий бўлса ва томонларидаги тугун нуқталар устма уст тушса, кўрилаётган икки соҳани бир бирига улаш мумкин.

Фараз қилайлик кўрилаётган элементар соҳалар бу шартни каноатлантиради. Унда қуидаги алгоритм бўйича бу соҳалар бирлаштирилади:

- a) бошланғич маълумот сифатида биринчи -  $\Omega_1$  дискрет модел элементлари олинади;
- b) навбатдаги  $\Omega_2$  дискрет моделдаги  $MK_2$  – тугун нуқталар координаталаридан иборат бўлган массив элементлари  $MK_1$  массив координаталари билан қуидаги шарт бўйича

солиширилади:  $|X_i^1 - X_j^2| \leq \varepsilon$  &  $|Y_i^1 - Y_j^2| \leq \varepsilon$  &  $|Z_i^1 - Z_j^2| \leq \varepsilon$ . Агар бу шарт бажарилса, у ҳолда икки солиширилган нүқта устма уст тушади дейилади, бундай нүқталарнинг сонини  $K$  деб аниқлайлик. Умумий  $MK$  - массив элементларидаги иккинчи соҳадаги устма - уст тушмаган тугун нүқталарга ягона тартиб бўйича дастлабки номер берилади;

- c) мос равища  $MN_2$  – даги тугун нүқталар номерлари ўзгартирилади ва умумий  $MN$  чекли элементлар бўйича ҳосил бўладиган массивга қўшилади;
- d)  $N = N_1 + N_2 - K$ ;  $M = M_1 + M_2$ ;
- e) дастлабки соҳа сифатида иккита соҳа йиғиндисидан иборат бўлган дискрет модел олинади ва соҳаларни улаш жараёни охирги элементар соҳа қўшилгунча давом этади.

Шу алгоритм асосида дастлабки берилган уч ўлчовли мураккаб соҳанинг дискрет модели яратилади[1].

Жисмнинг дискрет моделини яратиш, яъни уни чекли элементларга ажратиш қўйилган масалани ечишнинг биринчи қадами хисобланади ва назарий асосга эга эмас.

Шунинг учун иложи борича қўрилаётган жисмни ҳар томонлама ўрганиб уни чекли элементлар ёрдамида ифодалаш керак. Ҳар бир хусусий ҳолда бу жараёнга индивидуал ёндашиш керак ва чекли элементлар ёрдамида кераклича майдалаган ҳолда жисмни тўлдириш керак. Жисмни чекли элементларга ажратиш уч босқичдан иборат:

Биринчи босқичда ҳар хил элементар сахоларни дискретлаш алгоритмлари тузилади, иккинчи босқичда шу элементар соҳалар ёрдамида бошланғич соҳа ҳосил қилинади (бир бирига ёндашган соҳалар ўзаро уланади) ва якуний босқичда жисмнинг дискрет моделидаги тугун нүқталар номерлари оптимал равища қайта номерланади.

Уч ўлчовли мураккаб соҳада ҳам дискретлаш жараёнини автоматлаштириш мумкин.

Чекли элементлар усулида масала ечиш жараёнида ҳосил қилинадиган чизиқли алгебраик тенгламалар системасининг асосий матрицаси симметрик лентали кўринишда бўлади, бунда кўрилаётган соҳадаги тугун нуқталарни қайта номерлаш орқали лента узунлигини қисқартириш мумкин, бунинг натижасида коэффициентларнинг кўп қисми ноллардан иборат бўлади ва бу тенгламалар системасини хотирада сақлаш ва уни ечиш учун кам ресурс талаб қилинишига олиб келади. Лента узунлигини қисқартириш учун биз жисмнинг дискрет моделини қуриш жараёнида “фронтал” усулни қўллаймиз[2]. Бу усулни қуллаш натижасида бошланғич ҳолдаги дискрет моделдаги тугун нуқталар ва чекли элементлар қайтатдан номерланади. Одатда, уч ўлчовли жисмларни дискретлаш учун тетраэдрлар ва тўртбурчакли призмалар фойдаланилади. Лекин қулайлироғи албатта тўртбурчакли призмалардир, чунки улардан дискрет модел ҳосил қилиш анча енгилроқдир ва жараённи визуаллаштириш ҳақида равон тасаввур қилинади.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике: Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. – 541 с.
2. Сегерлинд Л. Применение метода конечных элементов: Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – 374 с.
3. Тарасов И.А. «Основы программирования OpenGL: учебный курс». Горячая линия Телеком, 2000.
4. Тихомиров Ю. «Программирование трёхмерной графики». СПб ВНВ – Санкт – Петербург, 1998.

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ БИТИРУВЧИЛАРИНИ  
ИШГА ЙЎНАЛТИРИШ БЎЙИЧА ТАКЛИФ ВА ТАВСИЯЛАР**  
А.ОЧИЛОВ,

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ  
МУСТАҚИЛ ИЗЛАНУВЧИСИ, ТЕХНИКА ФАНЛАРИ НОМЗОДИ

Замонавий илм-фан, ишлаб чиқариш, техника, технология ва иқтисодиёт соҳаларида қўлга киритилган муваффақиятларни таълим тизимиға йўналтириш асосида малакали кадрларни тайёрлаш ва уларни ишга (таълимнинг кейинги босқичларига ўқишига) жойлаштиришни бошқаришнинг мукаммал тизимини яратиш ҳозирги даврнинг долзарб вазифаларидан биридир. Бу борада Президентимиз Ш.М.Мирзиёев шундай деб таъкидладилар: “Бугуннинг ўзида ҳар бир битиувчини аниқ бир ташкилотга бириктиришни таъминлаш билан бирга, унинг бўлажак иш жойи, иш ҳақи ва ижтимоий шароитларини аниқ белгилаш зарур. Буларнинг барчасини ҳуқуқий ҳужжатлар билан мустаҳкамлаш ва энг асосийси, хўжалик юритувчи субъект раҳбарининг нафакат мажбуриятини, балки шахсий масъулиятини ҳам белгилаш зарур. Фақат шундай йўл билан биз давлатнинг ўқувчилар ва уларнинг ота-оналари олдидаги мажбуриятини бажаришимиз мумкин. Худди шундай амалиётни республика олий таълим муассасалари битиувчилари бўйича ҳам ишлаб чиқиш ва жорий этиш даркор”<sup>1</sup>.

Юқори малакали кадр(бакалавр, магистр)ларни ишга жойлаштириш масаласи Президентимизнинг, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси, Ўзбекистон Республикаси Мехнат вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлиги ва бошқа кўпгина идоралар раҳбарларининг ҳар доим диққат-эътиборларида турибди. Сўнгги йилларда амалиётга жорий этилган қонунлар, фармойишлар, қарорлар, буйруқлар ва уларнинг ижросини мунтазам равища назорат қилиниши масаланинг долзарблигини оширади. ОТМлари битиувчиларини иш (ўқиши) билан таъминлашни такомиллаштириш, улар меҳнатидан унумли фойдаланиш, битиувчилар иш ўринлари мониторингини олиб бориш,

---

<sup>1</sup> Мирзиёев Ш.М. Танкидий таҳлил, катъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иктисодий ривожлантиришнинг асосий якунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағищланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маъзуза, 2017 йил 14 январь. – Тошкент. – 2017. – 35-б.

пировардида мамлакатда ишсизлар сонини камайтириш мақсадида қуидаги вазифаларни бажаришни тавсия этамиз:

**Ўзбекистон Республикаси Мехнат вазирлиги мутахассислари учун:**

– Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасалари битиувчиларига бағишлиланган глобал Интернет тармоғи сайтлари тузиш ва бу сайтларда битиувчи бакалаврлар ва магистрлар тўғрисида асосий маълумотлар (туғилган йили, миллати, жинси, доимий яшаш манзили, битираётган ОТМ ва таълим йўналиши (мутахассислиги), 4 (6) йил мобайнида ДТСлари асосида мутахассислик фанлари кесимида тўплаган рейтинг баллари, хорижий тилларни билиши, компьютер саводхонлиги) ва кўшимча маълумотлар (ижтимоий-сиёсий тадбирлар ва жамоатчилик ишларига иштирок этиши; ахборот-ресурс марказлари, интернет, ОАВ ва бошқа манбалардан фойдаланиши; ўқув машғулотларидан ташқари вақтлардан тўғри фойдаланиши; халқаро ва республика олимпиадалари ҳамда нуфузли танловларда иштирок этиши; илм билан шуғулланиш қобилияти ва конференцияларда қатнашиши; малакавий амалиётлар давридаги фаолиятидан фойдаланиши; оммавий ахборот воситалари орқали чиқишилари; ОТМ ички тартиб-қоидаларига риоя қилиши; маънавияти, меҳнатсеварлиги, билимдонлиги, киришувчанлиги, масъулиятлилиги, нутқи, бошқарувчилиги, иродаси ва бошқа интеллектуал имкониятлари даражаси) киритилиши лозим. Республикада бўш ўринлар ва эҳтиёжлар тўғрисида давлат электрон ахборот тизими яратилиб, тузилаётган глобал Интернет тармоғи сайтлари бўш ўринлар ва эҳтиёжлар тўғрисида маълумотларни мажбурий тартибда рўйхатдан ўтказувчи сайтлар вазифасини бажариши шарт. Бу сайтларнинг мунтазам равишда ишлаши, сайт материалларининг ҳақиқий маълумотлар билан тўлдирилиб (ўзгартириб) боришини қатъий назорат остига олиш мақсадга мувофиқ. Бу таклиф битиувчи бакалаврлар ва магистрларнинг ишга (таълимнинг кейинги босқичларига ўқишига) ўз вақтида ва оқилона жойлашишларига, корхона ва ташкилотларнинг билимли ва масъулиятли кадрларга бўлган эҳтиёжларини қондиришга имконият яратади,

шунингдек, айрим иш берувчиларнинг ходимларни саводлилик ва масъулиятлилик даражасига қарамасдан, таниш-билишлик асосида ишга қабул қилиш ёки бўш (вакант) ўринларни яшириш ҳолатларини олдини олишга хизмат қиласди;

– юқори малакали кадрларни ишга (таълимнинг кейинги босқичларига ўқишга) жойлаштиришни самарали бошқариш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Мехнат вазирлигининг Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳри, вилоятлар, шаҳарлар ва туманлар бўлимларининг фаолиятини янада такомиллаштириш учун қуидаги вазифаларга эътиборни кучайтириш зарур: худудларда фаолият олиб бораётган корхона ва ташкилотларнинг юқори малакали кадрларга бўлган ҳақиқий эҳтиёжларини ўрганиш, ҳар ойда бўш (вакант) ва кейинги ойларда бўшаётган ўринлар (нафақа, ҳарбий хизмат ёки декрет таътилига чиқиш, корхона ва ташкилотларнинг кенгайиши туфайли яратилаётган янги иш ўринлари ва б.) ҳамда ОТМлари раҳбарияти ва соҳа вакиллари билан келишилган ҳолда битирув ўқув йили бошида битирувчи бакалаврлар ва магистрлар тўғрисида тўлиқ маълумотларга эга бўлиб, эҳтиёжлар ва талабларни мувофиқлаштириш ва бошқариш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш лозим. Бу таклифдан тўғри фойдаланиш худудларда жойлашган корхона ва ташкилотларнинг олий маълумотли кадрларга бўлган эҳтиёжларини ҳамда ОТМларини битираётган бакалаврлар ва магистрларнинг иш ўринларига бўлган эҳтиёжларини тезроқ ва тўлароқ қондиришга хизмат қиласди.

### **Иш берувчи корхона(ташкилот)лар раҳбарлари ва соҳа мутахассислари учун:**

– корхонада бўш (вакант) ўринлар, яъни ходимларнинг нафақага, декрет таътилига, ҳарбий хизматга ёки узоқ муддатли хизмат сафарига, оғир касаллик туфайли узоқ вақтга даволанишга кетаётган олий маълумотли кадрлар ўрнини зарур бўлса тўлдириш учун бўш турган (бўшаётган) ўринлар мониторингини мунтазам равишда ўтказиб бориш ва бу маълумотларни

мунтазам равища Ўзбекистон Республикаси Меҳнат вазирлигига тақдим этиш лозим;

– минтақада жойлашган ОТМлари билан ҳозирда ва истиқболда зарур бўладиган таълим йўналишлари (мутахассисликлар) асосида юқори малакали кадрлар (бакалаврлар ва магистрлар) тайёрлаш бўйича ҳамкорлик шартномаларини тузиш, шартномалар шартларига кўра муассасада талаба(магистрант)лар қандай ўқитилаётганлиги, уларга қайси фанлар чуқурлаштириб (ёки кам миқдорли соатларда) ўтилаётганлиги, малакавий амалиётлар қаерда ва қандай тартибда ўтказилаётганлиги ҳамда бу жараёнларда уларга қандай кўнилмалар берилаётганлиги, БМИ ва МДлари қандай мавзулар асосида тайёрланаётганлиги масалалари, шунингдек, ўзларини қизиқтираётган бошқа масалалар бўйича мунтазам равища ОТМларига мурожаат қилиш керак;

– таклифлар асосида ОТМларида юқори малакали кадрлар тайёрлашга бағишлиланган барча тадбирларда фаол қатнашиб, корхонада олий таълим муассасалари билан ҳамкорликда юқори малакали кадрларни сифатли ва мақсадли тайёрлашни бошқариш йўналишида семинарлар, конференциялар, йиғилишлар ҳамда очик эшиклар ва карьера кунлари ташкил қилиб, бу тадбирларда битирувчилар иштирокини таъминлаш лозим;

– ОТМлари билан юқори малакали кадрлар тайёрлаш бўйича тузилган барча турдаги контрактация шартномалари (кадрларни мақсадли тайёрлаш, тўлов-шартнома асосида ўқитиш, олий малакали кадрлар илмий салоҳиятидан фойдаланиш, тадбиркорлик ва ижара муносабатлари, ҳомийлик, васийлик, хайрия ва б.) шартларини ўз вақтида тўғри бажариш мақсадга мувофиқ;

– тақсимот комиссияси йўлланмаси билан ёки контрактация шартномалари асосида ОТМлари томонидан ишга юборилган юқори малакали кадрларни ишга олиш ҳамда уларга қобилиятларини ривожлантириш, меҳнатга кўнилма ҳосил қилиш, иш услубларини ўрганиш, корхона ва жамоага мослашиш, ўзларини жамиятнинг аъзоси сифатида ҳис

қилиш ва меҳнатга яраша ҳақ олиш масалаларида кўмаклашиш, шунингдек, яашаш, дам олиш ва бошқа зарурий шароитларни яратиб берилишини бошқариш зарур ва б.

### **Олий таълим муассасалари раҳбарлари ва соҳа мутахассислари учун:**

- маркетинг тадқиқотлари асосида муассаса бакалавриат таълим йўналишлари (магистратура мутахассисликлари) фаолияти, нуфузи, зарурийлиги ва замонавийлигини ўрганиб, уларга буюртмачилар ва жисмоний шахсларнинг талаблари мониторингини олиб бориб, фаолиятини давом эттириш, янгиларини очиш, бозор иқтисодиёти ва ҳозирги давр талабларига мос келмайдиган йўналиш(мутахассислик)ларни келгусида ёпиш бўйича таклифлар, чора-тадбирлар ишлаб чиқиши керак;
- истиқболда талабаларнинг малакавий амалиётларини ўтказиш ва уларни ишга жойлаштириш мақсадида ОТМлари масъул ходимлари корхоналар раҳбарлари(соҳа вакиллари)ни таклиф қилиб, бу йиғилишларда 3-4-курс талабаларининг иштирокларини таъминлашлари лозим;
- бакалавриат таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича битирувчиларга талаб ва таклифлар нисбатини мужассамлаштирган ҳолда корхона ва ташкилотларнинг географик жойлашуви, ихтисослашуви, келажакда ривожланиш имкониятларини ўрганиш, таҳлил қилиш ҳамда ўқув йили оралиғида таълим йўналишлари (мутахассисликлар), таълим шакли ва таълим тури кесимида битирувчиларнинг фамилияси, исми-шарифи кўрсатилган ҳолда маълумотлар банки тузилиши лозим;
- бакалавриат таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича талаба(магистрант)ларнинг касбий, маънавий-ахлоқий, тадбиркорлик, бошқарувчилик, ташкилотчилик ва ижрочилик маҳорат(тажриба)ларини юксалтириш, уларни ўз мутахассисликлари, истисно тариқасида бошқа мутахассислик буйича (ўз мутахассислиги бўйича иш ўрни бўшашини кутаётган даврда) ишга жойлаштиришда ОТМларининг

тегишли бўлинмалари мунтазам равишда ҳамкорлик қилишлари, юзага келаётган муаммоларни биргаликда ижобий ҳал қилишлари, битирувчиларни ишга жойлаштиришда корхона ва ташкилотларда ишлаётган собиқ битирувчилар ҳамкорлигидан ҳам фойдаланишлари лозим;

– ОТМда битирувчиларни ишга тақсимлаш бўйича тақсимот комиссияси ишини ташкил этиш, бу комиссия томонидан ташкилот ва корхоналарнинг юқори малакали кадрларга бўлган ҳақиқий талаб ва эҳтиёжларига асосланиб битирувчи(бакалавр ва магистр)ларни ишга (ўқишига) тақсимлаш режаларини ишлаб чиқиш талаб этилади;

– битирувчи курс талаба(магистрант)ларидан ўз хоҳишиларига кўра қаерга ва қайси ташкилотга ишга (қайси ОТМ ёки ИТМга ўқишига) боришилари тўғрисида анкета сўровларини ўтказиш, тақсимот комиссияси иши даврида имконият даражасида бу хоҳиш-истакларни ҳисобга олиниши лозим. Бунда битирувчиларни ишга (ўқишига) тақсимлаш бўйича комиссия фаолияти учун керак бўладиган ҳар бир битирувчининг интеллектуал имкониятлари, рейтинг кўрсаткичларини ОТМ масъул ходимлари, факультетлар ва кафедралар томонидан корхоналарда мавжуд меҳнат ва маданий-маиший шарт-шароитлари, иш ҳақи ва қўшимча(рағбатлантириш, мукофот, жарима)лар тўғрисидаги маълумотларни тайёрлаш мақсадга мувофиқ;

– таълим хизматлари истеъмолчиларига бўлгуси юқори малакали бакалаврлар ва магистрлар тўғрисидаги статистик маълумотларни ОАВ, веб-сайт, электрон алоқа ва б. ёрдамида етказиш усусларидан фойдаланиш, шунингдек, ОТМ веб-сайтида бу статистик маълумотларнинг жойлаштирилиши, чоп этилиши ва истеъмолчилар эътиборига етказилиши, шунингдек, соҳага оид йиғилишларда, корхоналарнинг турли тадбирларида битирувчилар тўғрисида тайёрланган реклама ахборотлари билан иштирок этилишини таъминлаш муҳим вазифадир;

– халқаро, мамлакат ва минтақавий миқёсда ўтказиладиган ярмарка, кўргазма, семинар ва аукционларда ОТМ бакалавриат таълим йўналишлари

ва магистратура мутахассисликлари бити्रувчиларининг имкониятлари, ютуқлари, касбий тайёргарликлари ва устунликларини намойиш этиш керак;

– жорий ўқув йилида ва ўтган йиллар мобайнида ишга (ўқишига) жойлашган бакалаврлар ва магистрлар билан қайта алоқалар ўрнатиш, зарур ҳолларда уларга услугубий, маслаҳатларга йўналтирилган ва амалий ёрдамлар кўрсатиш, улар меҳнат фаолиятларининг уч йиллик мониторингини олиб бориш ва умумлаштириш лозим;

– ОТМнинг тегишли бўлинмалари билан ҳамкорликда бакалавриат таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликларини давлат грантлари асосида битириувчиларнинг тақсимот комиссияси йўлланмалари асосида уч йил кафолатли ишлашлари, шунингдек, уч йиллик мажбурий ишлаб бериш шартини бажараётган бакалаврлар ва магистрларнинг касбий фаолияти, савиясини ошириш борасидаги ишлар ва уларнинг ўз ишини билиши, ютуқлари ва устунликлари натижасида хизмат поғоналаридан кўтарилишига, тажрибасизликларини бартараф этишга ёрдамлашиш юзасидан чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва амалга ошириш мақсадга мувофиқдир;

– турдош ОТМларида бакалавриат таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича тайёрланаётган рақобатбардош битириувчиларнинг касбий маҳорати даражаси, устунликлари, ютуқлари ва камчиликларини баҳолаб, ўз битириувчиларнинг кўрсаткичлари билан солиштириш лозим. Бу солиштирма маълумотлар зарур ҳолларда вазирликка тақдим этилса, бир хил таълим йўналишлари бўйича режадан ташқари, ҳудудларда жойлашган корхона ва ташкилотларнинг ҳақиқий эҳтиёжларидан кўп сонда бакалаврлар тайёрлаётган ОТМлари ўртасидаги рақобатни кўчайтиради.

## **ЭЛЛИПТИК ЭГРИ ЧИЗИҚ НУҚТАЛАРИНИ ҚЎШИШ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

*Ҳ.МАМАТОВА, ЎҚИТУВЧИ,  
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ*

Хозирда эллиптик эгри чизик (ЭЭЧ) ларнинг криптография соҳасига тадбики кенг қўлланилмоқда. Характеристикаси етарлича катта бўлган чекли майдонларда эллиптик эгри чизикнинг рационал нуқталари устида амаллар бажариш асимметрик криптотизимлар негизини ташкил этади.

$E(GF_p)$  майдонда  $y^2 = x^3 + ax + b \pmod{p}$  кўринишдаги эллиптик эгри чизик нуқталарини қўшиш гурухли қонунидан фойдаланиш таклиф этилади, бу ерда  $GF_p - p \neq 2$  ва  $p \neq 3$  характеристикали чекли майдон,  $x, y$  – ЭЭЧ нуқталарининг координаталари,  $a, b$  – ЭЭЧ тенгламасининг коэффициентлари. 2 та турли  $P_1=(x_1, y_1)$  ва  $P_2=(x_2, y_2)$  нуқталар учун нуқталарни қўшиш гурухли қонуни  $P_1 \oplus P_2 = (x_3, -y_3)$  қўйидаги кўринишга эга:

$$x = \frac{(y_2 - y_1)^2}{x_2 - x_1} \pmod{p}, \quad y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \pmod{p},$$

$$\text{ва } P_1 = P_2 = (x_1, y_1) : x = \frac{3x_1^2 + a}{2y_1} \pmod{p}$$

$$\text{учун } y = \frac{3x_1^2 + a}{2y_1} \pmod{p}.$$

$GF_2^n$  майдон устида 0 дан фарқли инвариантли эгри чизиқлар учун нуқталарни қўшишда қўйидаги ифодалардан фойдаланилади:

$$\left\{ \begin{array}{l} x = x_1 + x_2, \\ y = y_1 + y_2, \end{array} \right.$$

$$P_1 \neq P_2 \text{ холат учун } \lambda = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \quad y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1},$$

$$P_1 = P_2 \text{ учун } \lambda = \frac{3x_1^2 + 2ax_1}{2y_1 + a}, \quad y = \frac{3x_1^2 + 2ax_1}{2y_1 + a}.$$

Унга тескари нуқталар  $P_3 = (x_3, -y_3)$  кўринишда бўлади. Худди шунга ўхшаш  $GF_3^n$  майдон устида 0 дан фарқли ё инвариантли эгри чизиқлар учун

$$\left\{ \begin{array}{l} x = x_1 + x_2, \\ y = x_1 x_2, \end{array} \right.$$

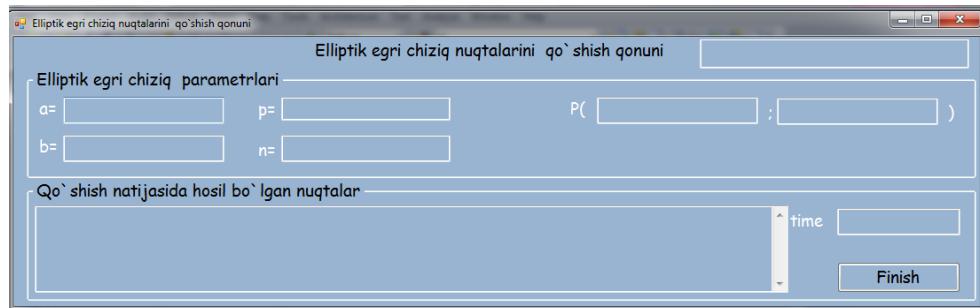
## Бу ерда

$$P_1 \neq P_2 \text{ үчүн } \lambda = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \quad \underline{\lambda} = \frac{y_2 - y_4}{x_2 - x_4},$$

$P_1=P_2$  ҳолат учун  $\lambda = \frac{3x_1^2 + 2x_0}{3x_1}$  ва  $\sqrt{\frac{3x_1^3 - 2x_0^2 - 3x_1^3}{3x_1}}$  бажарилади.

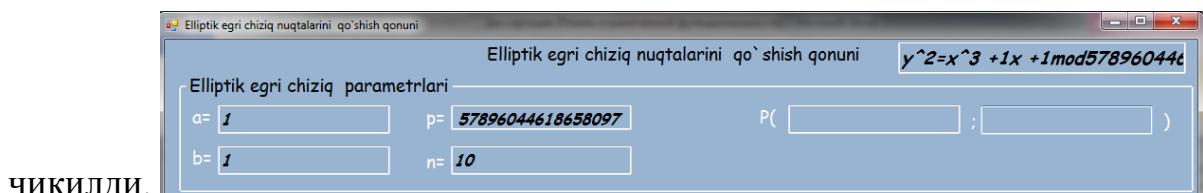
Келтирилган ЭЭЧ нуқталарини қўшиш гурухли қонунлари криптографик функция сифатида фойдаланилади. Агар  $P$  ва  $G = E(GF_q)$  эгри чизиқнинг  $A$  циклик қисмгурухининг элементлари бўлса,  $G$  – қисмгурухининг содда элементи (генератор) бўлса, у холда  $P = n \cdot G$  бўлади, бу ерда  $n$  – тасодифий сон (калит),  $n \rightarrow \infty$  интилганда қисмгурухларнинг берилган 2 та  $P$  ва  $G$  элементлари учун  $n$  сонни топиш алгоритмларининг мураккаблик нуқтаи назаридан хисоблаши мураккаб бўлган масала ҳисобланади.

ЭЭЧ нүкталарини қўшиш дастурий таъминоти кўриб чиқилади. 1-расмда ЭЭЧ нүкталарини қўшиш дастурий таъминотининг умумий кўриниши берилган.

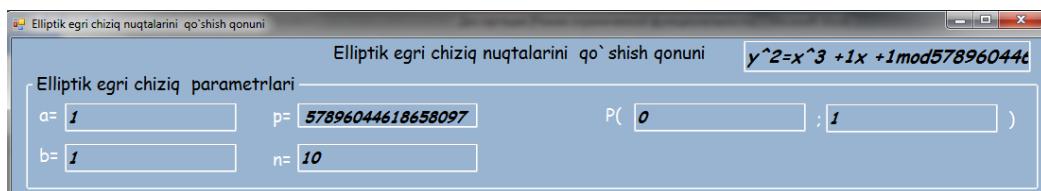


1-расм. ЭЭЧ нүкталарини қўшиш интерфейси.

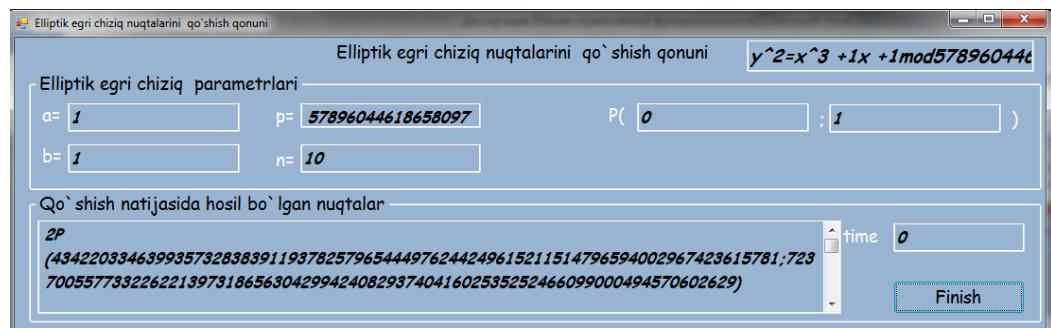
Бу интерфейсда  $a =$  [ ] ва  $b =$  [ ] ЭЭЧ нинг коэффициентлари киритилади.  $p =$  [ ] – туб сон киритилади. ЭЭЧ бу  $p$  сонига модул бўйича бўлинади.  $n =$  [ ] сони нуқталар сони бўлиб, фойдаланувчи томонидан киритилади. Бу жараённи мисол ёрдамида кўриб



Бу ердаги  $P( \quad : \quad )$  ЭЭЧ нинг базавий нүктаси бўлиб, фойдаланувчи орқали киритилади.



Шундан сўнг **Finish** тугмасини босиш орқали қуйидаги натижалар олинди.



Бу интерфейсдаги **time 0**  $n=10$  та нүктани ҳисоблаш учун неча секунд вақт кетганини ҳисоблайди. Натижалар textbox буйругининг Multiline хусусиятини танлаб true га ўtkazilgani учун стрелка орқали барча нүқталарни кўриши мумкин. Бу интерфейс кодидан ОЖКни яратишида фойдаланилган.

#### Адабиётлар рўйхати

1. Айерлэнд К., Роузен М. Классическое введение в современную теорию чисел: пер. с англ. М.: Мир, 1987.
2. Алферов А. П., Зубов А. Ю., Кузьмин А. С., Черемушкин А. В. Основы криптографии: учебн. пособие. М. : Гелиос АРВ, 2005
3. Виноградов И. М. Основы теории чисел. -М.: Наука, 1972.

**ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ ВА ҲУҚУҚИЙ СОҲАДАГИ ТИЗИМЛАР**  
Э.МАННОПОВА, ТДЮУ КАТТА ЎҚИТУВЧИСИ

Тизим – бу, бир бутун ҳолга бирлашиб, доимий ўзаро ҳаракат ёки ўзаро алоқада бўладиган предметларнинг гурухи.<sup>1</sup> “Предметларни” молекула ҳосил қилиш учун ўзаро ҳаракатланувчи атомлар; инсон танасини ташкил этувчи суюклар, орган ва тўқималар; биргаликда қуёш тизимини ҳосил қилувчи қуёш ва сайёralар; ёки биргаликда “одил жиноят суди тизими”ни ташкил этувчи полиция, юристлар, судлар, қамоқхона ва компютер дастурлари кўринишида тасаввур қилиш мумкин<sup>2</sup>. Тизим “таҳлили” ўзида қўшимча тизим моҳиятини аниқлаш учун таркибий қисмларга бўлиниш ва улар ўртасида пайдо бўладиган муносабатларни тушунтиришни ифодалайди.

Бир қарашда, молекуляр ва суд тизимини бир хил услублардан фойдаланиш йўли билан ўрганиш ғояси ғалати туюлиши мумкин<sup>3</sup>. Аслида эса, уларни боғлаб турадиган назария яратилганига ўттиз йил ҳам бўлмаган, “умумий тизим назарияси”, деб аталади<sup>4</sup>. “Умумий тизим назарияси” “тизимлилик” бу, олам яралишининг хусусияти деган фикрни фараз қиласди; мустақил тартибга келтириш феномени ҳозирча тушунтириб бўлмайдиган сабабларга кўра, асосан, дискрет тизимларга тегишлидир.<sup>5</sup>

Ўқувчилар бу ерда ҳимоя қилинаётган тизимли таҳлилни тизимли назария, Парсоннинг функционаллиги ва сиёсий таҳлилнинг сўзлаб берилаётган услубларидан фарқлашлари лозим бўлади. Бугунги кунда

---

<sup>1</sup>Webster's Ninth New Collegiate Dictionary 1199 (1991) [hereinafter WEBSTER'S NINTH]. Тизимли таҳлил ва дизайндаги матн тизимни “муайян мақсадларга эришиш учун бирга ишлайдиган, ўзаро алоқа ва ўзаро ҳаракатдаги кўплаб унсурлар” сифатида аниклаб беради.GIBSON&HUGHES, suprnote5, at 5. ГибсонваХьюгслар изоҳлилугатга “максад” унсуруни кўшганликларини таъкидлайман.

<sup>2</sup>См. LASZLO, suprnote 5, at 25-30 (физикавий, кимёвий, биологик, экологик, ижтимоий ва сиёсий тизимларни тизимостидан иборат бўлган тизимларнинг ягона “иерархия”сига).

<sup>3</sup>Бирор қаранг:LudwigVonBertalanffy, ForewordtoLASZLO, suprnote 5, atxvii-xviii (назарияларнинг умумий тизимини “механик, электрик, биологик, ижтимоий (ва ҳоказо) тизим сифатида тушунилишидан қатъи назар умумий “тизим” ва синвларга нисбатан қўлланиладиган интизомий хусусият модели ва принциплари” сифатида очиб беради).

<sup>4</sup>LudwigvonBertalanffyумумий тизим назариясининг умумэътироф этилган асосчиси LUDWIGVONBERTALANnFy, GENERALSYSTEMTHEORY (1968).

<sup>5</sup>Лазлоушбу концепцияни “табиий тизим” сифатида далил қилиб келтиради, Laszlo, suprnote 5, at 30-32, ва “коинотнинг ўрганишимиз мумкин бўлган кўплаб жиҳатлари иерархия бўйича концептуал “чизилган”, масалан, ўзининг алоҳида мухити чегарасида юқори даражали тартибдаги тизимлар жорий қилиб, юқори изчил тизимлар яратувчи атроф-муҳит тизими дунёси бўлиши мумкин”лигини таъкидлайди,id. at 19.

тизимли назария оммабоп эмаслигига қарамасдан<sup>1</sup>, фан сифатида сезиларли даражада муваффакиятга эга бўлиб келган ва бўлмоқда.

Тизимли назария – бу, физикавий, биологик ва ижтимоий тизимлардан иборат бўлган<sup>2</sup>, турли тизимларда мунозарали қўлланиладиган принциплар мажмуаси<sup>3</sup>. Тизимли назария амалий фан сифатида “тизимли таҳлил”ни назарий база билан таъминлайди ва унда фойдаланиладиган кўплаб асбобларни унга етказиб беради. Бироқ тизимли назария камдан-кам ҳолларда ҳуқуқий соҳадаги тизимларни таҳлил қилишда бевосита фойдали бўлади, чунки мазкур фан ҳуқуқий ислоҳотлар тизимида чеклаш билан қўлланилади<sup>4</sup>. Ҳуқуқий тизимлар, эҳтимол, кенг умумлашмалар даражасида принципларнинг умумий тизимиға<sup>5</sup> мос келар, аммо бўлинниш даражасида улар тизимли назария энг кичик таклифга эга бўладиган кўплаб юридик ислоҳотларга эҳтиёж сезадилар.

“Сиёсий таҳлил” тизимли таҳлилдан олинган, 1960 йилларда ҳукумат дастурларни таҳлил қилиш учун фойдаланилган услубларни ўзида ифодалайди<sup>6</sup>. Бироқ ушбу услуг тизимларни таҳлил қилишдан кўра сиёсат

<sup>1</sup>КеннетБайлитизимли назариянинг нохуш обрўси қисман унинг функционализм билан бирлигидан келиб чиққанлигини фараз қиласди. Kennerhd. Bailey, socioloyandthenevsys-remstheoryatxii (1994) («Социумнинг тизимли назарияси барҳаёт ва ахволи ҳам яхши... Бироқ, ушбу замонавий хилма-хиллик 1960 йилларнинг функционализм хусусияти билан ажralиб турмайди). Аниқроғи, унинг ёмон обрўси ҳам унинг тушунарсизлигини кўпайтириб юборадиган мавҳумлик даражасида олиб борилган кўплаб ишлардан келиб чиқкан. Бу қисман минтақавий тизимли назариянинг ишончлилигидир. Қаранг, масалан, Niklas Luhmann, Law as a Social System, 83 Nw. U. L. Rrv. 136 (1988).

<sup>2</sup>Умумий тизим хусусиятлари орасида куйидагилар ўрганилган: (1) аутопоэзия, табиий тизимларнинг ўзини ўзи яратиши, ўзини ўзи тартибга солиши ва ўзини ўзи ишлаб чиқиши; (2) тизимларнинг кўпроқ тузилмалаштирилишга айланиш, шунингдек, вакт ўтиши билан кўпроқ таъсирчан ва заиф бўлиб колиштенденцияси; (3) ўз вактида маълумот тўплаш бўйича тизимлардаги тенденция; ва (4) тизимлар тарқалиш тенденцияси, энтропия.

<sup>3</sup>Қаранг: Laszlo, supra note 5, at 55-117; Von Bertalanffy, supra note 11, at xvii. Тизимли назария мақсади барча тизимлар ёки уларнинг кўплаб турлагиа мос келувчи принципларни аниқлаш ҳисобланади. Қаранг: Weinberg, supra note 5, at 35-38.

<sup>4</sup>Бироқ қаранг: J.B. Ruhl, Complexity Theory as a Paradigm for the Dynamical Law-and-Society System: A Wake-Up Call for Legal Reductionism and the Modern Administrative State, 45 DuKE LJ. 849 (1996) (ҳуқуққа нисбтан “ҳаракат ва ўзгаришларга бой тизимли назария”ни ўхашашликни ҳуқуқий тузилмалаштириш оқибатларини оқилона аниқлаш учун озод этиш ўйли билан қўллайди).

<sup>5</sup>Тизимли таҳлил камдан-кам ҳолларда ҳуқуқда қўлланилади. Тизимли назарияни ҳуқуқда кенг қўллашга мисолларни қаранг: Luhmann, supra note 13, and Ruhl, supra note 16.

<sup>6</sup>Қаранг, масалан, Aaron Wildavsky, Rescuing Policy Analysis from PPBS, 29 PUB. ADMIN. REv. 189, 190 (1969) [hereinafter Wildavsky, Rescuing Policy] (сиёсий таҳлилни “ташкilot мақсадларига тегишинча қарор қабул қилиш, ушбу мақсадлардаги ўзгаришлар ва уларга эришишда фойдаланиладиган ресурслар эквиваленти...” ва “тизимли таҳлилнинг кенг тақдим этилган версиясига ўхаш” сифатида очиб беради). Қаранг, асосан Aaron Wildavsky, Speaking Truth To Power: The Art And Craft Of Policy Analysis (1979) (сиёсий таҳлилни муҳокама қилувчи ва қўлловчи).

олиб бориш учун вазифалар танлашга мўлжалланган<sup>1</sup>. Мазкур услуг сиёsat олиб бориш услуби сифатида агентликнинг бюджет ҳаражатларини унинг мақсадлари билан бирлаштиришга интилишда келиб чиқувчи мураккабликлар туфайли барбод бўлгандек туюлади.<sup>2</sup>

Тизимли таҳлил ўз эътиборини аниқ мақсад билан тизимларга қаратади<sup>3</sup>. Яъни, тизимли таҳлил ҳар бир тизимни бир ёки ундан ортиқ мақсад ва функцияларга эга тизим сифатида кўриб чиқади. Биологик тизимга тегишли бўлган ғоя интуицияга асосланган каби туюлади. Қуён, мисол учун, бу тизим. Кўплаб кузатувчилар озиқ топиш, омон қолиш ва қўпайиш каби қуёнга оид бўлган тоифалар устида ташвишга тушмасликлари мумкин. Бироқ жисмоний тизимлар, мисол учун, атомни олиб қаралганда, ёндашув интуицияга асосланмаган бўлади. Атом вазифаларга эга эмас, унинг “функция”си ҳам вазифага эга бўлган инсонлар томонидан унга киритилган. Шундай бўлсада, илмий феноменни тушунтиришдаги энг яхши истиораларнинг кўпчилиги антропоморфизмга (одамга хос психик хусусиятларни нарсалар, жониворлар ва табиат ҳодисаларига ҳам хос деб билиш, уларни одамга ўхшатиш) боғлиқ бўлади. Компьютерлар тўғри маълумотни “излайдилар”, мусбат ва манфий электр зарядлар бир-бирларига “тортадилар” ва кимёвий аралашмалар турғунликка “интиладилар”.

Кўплаб ҳуқуқшунос олимлар, судлар ва қонунчиқарувчилар ўз эътиборларини аниқ мақсад билан ҳуқукий соҳадаги тизимларга қаратадилар ҳамда вазифа ва мақсадлар ўз ҳолича хатто ҳуқуққа тегишли бўлмаган

<sup>1</sup>Қаранг, масалан, Colin S. Diver, Policymaking Paradigms in Administrative Law, 95 HARV. L. REv. 393 (1981) (“Ҳар томонлама рационализм” ва “кўпайиш”ни сиёsatни маъмурийлаштириш йўли биланюритишнинг икки принципиал модели сифатида очиб беради); Aaron Wildavsky, The Political Economy of Efficiency, 1967 PUB. INTEREST 30, 34 (тизимли таҳлилни “мавхумлиқдан вокеликка томон йўналган моделлар курилишидан манфаатдор, бироқ ўрганиш юзасидан уларнинг ўртасидаги муҳим ўзаро муносабатларни ўзида ифодаловчи” сифатида очиб беради раскрываетсистемныйанализка); id. at 31-33 (тизимли таҳлилни “хайр-саҳоват баҳосини таҳлил қилиш”дан фарқлаб беради); id. at 38-41 (тизимли таҳлилни “бюджет режасини тузиш”дан фарқлаб беради).

<sup>2</sup>Қаранг, асосанWildavsky, RescuingPolicy, supranote 18 (сиёсий таҳлилни тушунтириб беради).

<sup>3</sup>Қаранг, масалан, C. West Churchman, the systems approach 11 (2d ed. 1979) (“Systems are made up of sets of components that work together for the overall objective of the whole. The systems approach is simply a way of thinking about these total systems and their components.”); GmSON& HUGHES, supra note 5, at 5 (“[A] system is a set of interrelated and interactive elements that work together to accomplish specific purposes.”); PAUL S. LICKER, FUNDAMENTALS OF SySmsANALysis 5 (1987) (“A system is defined as a set of elements that are related and that, through this set of relationships, aim to accomplish goals.”) (emphasis omitted).

тақдирда ҳам, уларни киритишда иккиланмайдилар<sup>1</sup>. Масалан, функционализм, яъни мақсадларни юқори даражада ҳуқуқ тизимига қўшимча равиша ёзиш фуқаролик ҳуқуқий бузилишлардаги замонавий илмий ёндашув устидан ҳукмронлик қилишни давом эттириб келмоқда<sup>2</sup>.

Тизимга вазифаларни қўшиб ёзиш икки айтилган бир ёки фикрга нисбатан факат стенография (текстни шартли белгилар билан тез ёзиб олиш). Ижобий таҳлилда фойдаланиладиган биринчи фикр таърифли ҳисобланиб, у тизимли вазифалар ўзида аслида тизимнинг ўзтомонидан ишлаб чиқиладиган натижаларни ифодалайди. Меъёрий таҳлилда фойдаланиладиган иккинчи фикр вазифаларни тадқиқотчи жозибадорлигига ишонадиган натижалар билан тенглаштиради. Худди шуни амалга оширмоқчи бўлган одам ушбу фикрлардан бирига тизимларга вазифа қўшиб ёзиш билан ўрин алмаштириш сифатида аниқлик киритиш (ифодалаб бериш) йўли билан тизимли таҳлил ўтказиши мумкин<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup>See, e.g., LON L. FULLER, THE MORALITY OF LAW 146-51 (rev. ed. 1969) (arguing that it is meaningful to assign purposes to institutions, even though they do not have the capacity to form mental states). Guido Calabresi agrees: Law is a human construct designed to accomplish certain goals. Often perhaps most of the time-the goals are terribly complex and hard to analyze clearly, and one is properly suspicious of analysis and prescription that would discard time-honored legal terms because one cannot find immediate, clear policy justifications for them. Still, the object of law is to serve human needs, and thus legal terms... must sooner or later be linked to the service of human needs.

Guido Calabresi, Concerning Cause and the Law of Torts: An Essay for Harry Kalven, Jr., 43 U. CHI. L. REv. 69, 105 (1975); see also V.S. Khanna, Corporate Criminal Liability: What Purpose Does It Serve? 109 HARV. L. REv. 1477 (1996) (criticizing corporate criminal liability as serving no discernable purpose). But see ERNESTJ. WEINRIB, THE IDEA Or PRIVATE LAW (1995) (arguing against the utilitarian view of private law); Robert G. Bone, Lon Fuller's Theory of Adjudication and the False Dichotomy Between Dispute Resolution and Public Law Models of Litigation, 75 B.U. L. REv. 1273, 1285 (1995) (arguing that Fuller's concept of institutional purpose "was not the same thing as a specific goal or clearly defined end-state").

Cost benefit analysis is probably the most prominent of the methods of legal analysis that work by attributing goals and purposes to inanimate systems. One cannot conduct a cost benefit analysis without first specifying what is a "benefit"-that is, specifying what results the system regards as desirable and therefore seeks to achieve.

<sup>2</sup>For example, Calabresi sees law as "a human construct designed to accomplish certain goals" and in 1975 stated that "It]his functional approach [had] come to dominate American tort scholarship." Calabresi, *supra* note 27, at 105. Scholars have continued to debate whether the purposes of the tort system are to deter, compensate, spread losses, or some combination of these, in the process attributing purposes to the law-related system. See Henderson, Process Constraints, *supra* note 7, at 901 ("Fierce debates have raged in recent years over the objectives reflected in the tort-law system."); Robert L. Rabin, Law for Law's Sake, 105 YALE L.J. 2261, 2262 (1996) (book review) (describing the prevailing view as being that "tort law is only legitimate if it serves some useful purpose, and whether it meets this test depends on its satisfaction of independent societal goals").

<sup>3</sup>One might specify, for example, that x is the outcome produced by a system and then go on to identify the subsystems that contribute to x. Alternatively, one might assert that a particular combination of subsystems would be capable of producing outcome y, which the analyst favors.

Ижтимоий тизимларга аниқ мақсад билан эътибор қаратилган пайтда тизим вазифасини тизим иштирокчиларининг вазифаларидан фарқлаш муҳим аҳамиятга эга. Иштирокчилар турли хилдаги қарама-қарши вазифаларга эга бўлишлари мумкин. Прокурор мумкин қадар кўпроқ инсонларни имкон қадар узоқ муддат ушлаб туришга интилиши мумкин. Жамоатчи ҳимоячи прокурорга фақат тўсқинлик қилиши ёки хатто “тизимни синдиришга” интилиши ҳам мумкин. Мансабдор шахс тизимдан фақат иш жойини сақлаб колиш ва иш соатларини минимал даражага келтирилишини хоҳлаши мумкин холос. Тизимнинг мақсади, яъни жамият ва унинг аъзоларини жиноий тажовуздан ҳимоя қилиш улардан ҳеч бирининг ақлига сиғмаслиги мумкин.

Шунингдек, мавжуд тизимли дизайннерлар орасида ўзининг бор бўлиши учун дастлабки шартга эга бўлишликни тизимнинг вазифаси каби ҳисоблайдиган дизайннерлар йўқ. Тизимли назария гўё аутопоэтик бўлган, ўзи юзага келувчи тизимлардан иборат бўлади. Тизимлар ўзларининг таркибий қисмлари ва атроф-муҳит ўзаро алоқада бўлгани каби “ўз жойида ўзгариб туради”. Баъзилари режага киритилган, баъзилари эса киритилмаган кўплаб ўзгаришлар, умуман айтганда, ўзаро ҳаракатда бўлади. Муваффақиятли ўзгаришлар тизим позицияси нуқтаи назаридан сақланиб қолади; муваффақиятсиз бўлганлари қайта ёзиб чиқлади<sup>1</sup>. Тизим, хатто бунинг учун зарур имкониятларга эга бўлишига қарамасдан, ҳеч ким ўзгаришларни мажбуран юкламайдиган позиция томонга эволюция қиласи<sup>2</sup>. Сўнгра тизим ўз мижозларига янада яхши хизмат қилиши эҳтимолдан ҳоли эмас.

Тизимлар қўшимча тизимлардан иборат. Қўшимча тизимларнинг ўзи тизим ҳисобланиб, у ҳам, ўз навбатида, қўшимча тизимлардан иборат

---

<sup>1</sup>The manner of change described here is exemplified in the common law method of case adjudication and even more accurately in the "incrementalist" paradigm of administrative lawmaking. See Diver, *supra* note 19, at 399-400 (stating that under the incrementalist model "policymaking becomes a series of small adjustments" and that "incrementalism is decentralized" so that "[p]olicy is made by many actors at many levels of government and indeed in the society at large").

<sup>2</sup>This is not to say that the system ever reaches an equilibrium. The environment in which law-related systems function is constantly in flux, continuously altering the optimal system configuration.

бўлади.<sup>1</sup> Масалан, оддий уй энг камида, қуидаги қўшимча тизимларни ўз ичига олади: пойдевор, тузилма (деворлар), том, электр таъминоти тизими, сув оқава тизими, иситиш тизими ва вентиляция. Хусусан, бетон пойдеворнинг ўзи тизим ҳисобланиб, унинг таркибий қисми бетон саналади. Бетоннинг кристалл тузилмаси таркибидаги молекулалар қўшимча тизим сифатида ҳисобланади. Ушбу молекулалар ўзларининг қўшимча тизимлари, яъни атомлардан иборатдирлар.

Тизим таҳлили уни таркибий қисмларга ажратиш ва ушбу қисмлар қандай ўзаро ҳаракатда бўлиб, бир бутунлик функцияланишида иштирок этишини ўрганиш йўли билан олиб борилади. Тизимли таҳлилда таркибий қисмларнинг ўзига қараганда, ўзаро муносабатларга урғу берилади.

Аналитиклар жамоатчилик тизимлари таҳлил этилганда, кўпинча унинг функцияланишини яхшилашга интиладилар. Шу билан бирга, тизимли мақсадларга эришишнинг изчиллиги ва самарадорлиги сифат мезонлари ҳисобланади. Аналитик тизим ишлаши ёки жуда яхши ишлашини хоҳлайди.<sup>2</sup> Бироқ ҳар доим ҳам бундай бўлмайди. Ижтимоий гурухлар кўпинча зиддиятлардан иборат бўлган ёки самарасиз ишлайдиган тизимлардан фойдаланишни афзал кўрадилар. Бу, масалан, ҳуқуқий тизимларда қарз ундирилганда, ҳақиқат бўлиб чиқиши мумкин. Кредиторларни ҳимоя қилиш бўйича кўплаб ҳуқуқий воситалар, масалан, ундириш ҳақида даъво тақдим этиш самарасиз эканлиги факти барчага яхши маълум.<sup>3</sup> Баъзи олимлар

---

<sup>1</sup>See, e.g., BAiLY, supra note 13, at 189 (reprinting an illustration showing the hierarchical relationship with cells as constituents of organs, organs as constituent of organisms, organisms as constituents of groups, groups as constituents of organizations, organizations as constituents of communities, communities as constituents of societies, and societies as constituents of supranational systems); LASzLO, supra note 5, at 19 (noting that "much of the universe available to our scrutiny can be conceptually 'mapped' as hierarchies, i.e., as a realm of systems-in-environments, constituting higher order systems which, within their particular environments, constitute systems of still more inclusive order").

<sup>2</sup>The concept of law as a component of law-related systems that can be created, improved and redirected is arguably in conflict with the concept of natural law. Natural law posits the moral superiority of particular outcomes; systems theory posits that the moral superiority of an outcome may be relative to what else is occurring in the system at the same time.

<sup>3</sup>See, e.g., Alex M. Johnson, Jr., Critiquing the Foreclosure Process: An Economic Approach Based on the Paradigmatic Norms of Bankruptcy, 79 VA. L. REV. 959, 959 (1993) ("In the vast majority of cases, the sale price realized at... a foreclosure sale will be so inadequate that not only will the mortgagor lose her home but she will also lose any equity she owns in the property."); LoPucki, State Remedies/Bankruptcy System, supra note 7, at 316-21 (arguing that the state remedies are highly inefficient in transferring value from debtor to creditor and operate

уларнинг яхшиланиши кредиторлар синфига фақат фойда келтириши сабабли уларнинг устида иш олиб боришдан бош тортадилар.<sup>1</sup>

Ҳар қандай ҳолатда ҳам, тизимлар қандай ишлаётганлигини аниқлаш ва ҳужжатлаштиришда тизимли ёндашувдан фойдаланиш, тадқиқотчини тизимни яхшилашга мажбурламайди. “Тизимли ёндашув” – бу тизимни тушуниш услуги. Аналитик тизимнинг самарасизлиги, функцияланишининг бузилиши ёки унинг барбод бўлиш ўрнини тўлдириш мақсадида тушунишга интилиши мумкин.

Тизимли таҳлилнинг юридик фанга ҳисса қўшиш имконияти ҳуқуқий соҳадаги аниқ тизимларга қараганда улканроқ. Аниқ тизим – бу “объектив борлиқда” мавжуд бўлган ва ҳақиқий инсонлар ва (ёки) бошқа жисмоний объектлардан иборат тизим.<sup>2</sup> Суд биноси, баённомалар, судлар, котиблар, адвокатлар, суд ижрочилари, юридик китоблар ва ҳоказолардан иборат бўлган суд тизими аниқ тизимга мисол бўлиб хизмат қилиши мумкин. Кескин фарқ учун концептуал тизим – бу шундай тизимки, унда сўз ва рамзлар асосий унсур ҳисобланади.<sup>3</sup> Бирлашган концепциялар мажмуаси сифатида ифодаланган умумий ҳуқуқ концептуал тизимга мисол бўлиб хизмат қилиши мумкин. Шунингдек, баъзи тизимли назариячилар тизимнинг учинчи тури, яъни “мавхум тизимлар”ни ажратиб кўрсатиб, уларнинг остида аниқ тизимнинг фақат энг муҳим ўзгарувчан тизимлари ифодаланган моделини назарда тутадилар.<sup>4</sup> Юридик фанда яратилган кўплаб моделлар мавхум тизимлар ҳисобланади.

---

primarily in terrorem); Whitford, *supra* note 7, at 1126 (“Coercive execution is effective as leverage because of the harm visited on the debtor, largely due to secondary costs, and because one execution always impliedly threatens another.”).

<sup>1</sup>But see Whitford, *supra* note 7, at 1127 (“My own intuition favors minimization of the secondary costs [of execution], in large part because of my distaste for gaining settlement leverage by threatening harm to another.”).

<sup>2</sup>See BAILEY, *supra* note 13, at 47. Concrete systems are sometimes referred to as “real,” “acting,” or “physical” systems. Law professors with whom I have discussed systems analysis are often troubled by the concept of a “physical” system. Systems analysts are comfortable with the term as a means of distinguishing the reality of a system from their model of it. See, e.g., GIBSON & HUGHES, *supra* note 5, at 15 (making the distinction between a “physical firm” and a “conceptual firm”).

<sup>3</sup>See BAILEY, *supra* note 13, at 47 (describing a typology of systems). Conceptual systems are sometimes referred to as “pattern” systems. See id.

<sup>4</sup>See, e.g., *id.* at 55-57. “The abstracted system is a variable system—the units are variables and the relationships are relationships among variables.” *Id.* at 56 (emphasis omitted).

Ушбу тизим ҳуқук билан боғлиқ эканлиги унда фақат давлат томонидан қабул қилинган расмий ҳуқук рол ўйнаётганлигини англатади. Ҳуқуқий соҳадаги тизимларнинг намуналари ўз ичига жиноят одил судлови тизими, банкротлик тизими, фуқаролик ҳуқуқбузарлик тизими, банк тизими, шунингдек, ҳусусий мулк тизимини олади. Ушбу тизимларнинг ҳар бири давлат томонидан қабул қилинган меъёрлар уларни тартибга солиши, суд эса уларни бошқаришда бир қадар ўрин эгаллаши орқали ҳуқук билан боғлиқ бўлади. Мазкур тизимларнинг барчаси ҳуқук билан боғлиқ бўлишига қарамасдан улар ҳуқуқий ҳисобланмайди, чунки уларнинг вазифалари ҳуқук билан дастлаб боғлиқ бўлмаган, шунингдек, ушбу тизимларнинг муҳим унсурлари табиатига кўра ҳуқуқий эмас.

Давлат томонидан қабул қилинган расмий ҳуқук ҳукуматнинг турли индивидлар ва гурухларнинг ҳулқ-авторини назорат этиш бўйича энг асосий воситаларини ўзида ифодалайди.<sup>1</sup> Ҳулқ-автор кўп ҳолларда бошқа воситалар орқали назорат этилиши мумкин. Одатда, жисмоний чоралар ҳулқ-авторни энг самарали ва амалий йўл билан назорат қилиш воситалари ҳисобланади.<sup>2</sup> Агар ҳукумат автомобил ҳаракатларини секинлаштириш истагида бўлса, у ҳолда тезликни чеклашни белгилаши мумкин. Муқобил вариант сифатида учар ҳайдовчилар бурилишларда тезликни камайтиришлари учун автострадаларда уйма тепаликлар ҳосил қилиши мумкин. Агар ҳукумат ҳусусий мулкни ҳимоя қилиш истагида бўлса, у ҳолда жисмонан киришнинг олдини олиш мақсадида девор тўсиқлар қуриши ёки жинояткор шахсни жисмонан тутиб олиш мақсадида полицияни ёнма-ён саф қилиб қўйиши

---

<sup>1</sup>Some scholars define "law" more broadly to include "autonomous law," the means by which groups maintain social control over their members. See Walter Otto Weyrauch & Maureen Anne Bell, Autonomous Lawmaking: The Case of the "Gypsies," 103 YALE LJ. 323 (1993). By whatever name known, autonomous law sometimes has the capacity to displace or override formal law. See id. at 382-85. But see W. Michael Reisman, Autonomy, Interdependence, and Responsibility, 103 YALE LJ. 401, 411 (1993) (arguing that "we need to know more about the relationship between autonomous law and the law of the state before we can say if and when one trumps the other"). Reisman's argument is undercut, however, by his failure to dispute any of Weyrauch and Bell's examples.

<sup>2</sup>Scholars have noted from time to time the possibility of substituting physical systems for law. See, e.g., Izhak Englund, The System Builders: A Critical Appraisal of Modern American Tort Theory, 9 J. LEGAL STUD. 27, 69 (1980) (commenting that "the most promising way to reduce car accidents is by investing in the physical substructures of traffic").

мумкин. Агар ижтимоий таъминот чекларини ўғирлаш муаммо ҳисобланса, у ҳолда ҳукумат тўғридан-тўғри депозит жорий этиши мумкин. Ҳуқуқшунос олимлар ҳулқ-авторга нисбатан жисмоний мажбурлов қўллашни ҳуқуқ ўрнини босувчи ҳолат сифатида кўриб чиқмасликлари туфайли улар маълум даражада эътиборсиз бўлиб қолади.

Кўпинча индивидларнинг ҳулқ-автори ижтимоий гурухларда ўз-ӯзидан<sup>1</sup>, шунингдек, индивидларнинг бошқалар билан ўзаро яхши алоқаларни давом эттиришни истаги орқали юз берувчи “автоном ҳуқуқ”<sup>2</sup> билан мажбурлов этилган. Масалан, на ҳуқуқ, на суд тизими, ўғирлик қилиш ёки қарз тўлашдан бош тортишга қарши на жисмоний тўсиқлар хатто мавжуд бўлмаган тақдирда ҳам кўплаб инсонлар ўғирлик ёки қарзларни қайтармасликдан барибир манфаатдор бўлмасликлари мумкин эди<sup>3</sup>. Расмий ҳуқуқ – бу жамият ташкил этадиган нарса эмас.

Ушбу ҳулқ-авторни назорат қилишга оид уч воситанинг ҳар бири, яъни жисмоний воситалар, автоном ва ҳукумат ҳукуклари рағбат ва мажбурлов йўли орқали маълум даражада бошқаради. Ҳар қандай одам ўз тезлик чегарасини ошириш имконияга эга, аммо бу жисмонан ноқулай бўлиб, бирор кишининг автомобилига зиён ҳам етказиши мумкин. Ижтимоий гурухнинг автоном ҳуқуқини бузган шахс ишончсизлик объектига айланиши мумкин. бунинг натижасида бизнесни йўқотиб қўйиш ёки ундан ҳам ёмон ҳолат юз бериши мумкин. Конун бузилиши ўзи билан бирга ҳибсга олиш, айблов ва қамаб қўйишни олиб келиши мумкин. Ҳулқ-авторни назорат қилишга интилиб, яратилган рағбат ва мажбурлов воситалари кўпинча мураккаб бўлади. Тизим назорат остига олмоқчи бўлаётган шахслар тегишли мураккаб усуулларда муносабат билдириши мумкин. Мен ушбу муносабат

---

<sup>1</sup>See, e.g., John Umbeck, A Theory of Contract Choice and the California Gold Rush, 20 J.L. & ECON. 421 (1977) (describing spontaneous ordering of claims by miners).

<sup>2</sup>See Weyrauch & Bell, supra note 39, at 333-34. The concept is similar to that of "social norms" in the literature of sociology.

<sup>3</sup>See Robert C. Ellickson, Order Without Law: How Neighbors Settle Disputes (1991) (using game theory to explain the development of informal institutions and norms among cattle owners).

билдирилишини “юридик стратегия” сифатида күрсатмоқчиман.<sup>1</sup> Юридик стратегиянинг ҳуқуқий соҳа тизимларини таҳлил қилишдаги ўрни З қисм Д бандида муҳокама қилинади.

Ҳуқуқ нисбатан қиммат бўлиб, ҳукумат учун хулқ-атворни назорат қилишнинг нисбатан хавфли усули ҳисобланади. Хатто энг оддий низони судда ҳал қилиш тахминан минг долларга тушади, мураккаб низоларни ҳал қилиш эса тахминан миллион доллар туради. Тизим ҳаражатларни ўз зиммасига олган тақдирда ҳам промульгация (ҳаммага эълон қилиш) ва ҳуқуқ ижросини назорат қилиш ҳеч қандай натижа бермаслиги мумкин. Тизим ҳукм чиқариши ва ушбу ҳукмларни мажбурлов қўллаш орқали ҳаётга татбиқ қилиши лозим. Қонун бузувчига нисбатан жазо қўллаш хавфи, одатда, юқори даражада мавхум, муаммоли ва вақтинча йироқ ҳолатдир. Ҳукм чиқариш жараёни ва унинг ижроси адоватга олиб келиши, низони авж олдириб юбориши ёки оқибат натижада ҳукуматга қарши ғалаён кўтариб юбориши мумкин.

Қаерда хулқ-атворни жисмонан назорат қилиш технологияси мавжуд бўлса, одатда, ўша жойда ҳуқуқий назоратга қараганда арzonроқ, хавфсизро ва самаралироқ бўлади. Фақат жисмоний тизимлар номақбул бўлган ва автоном ҳуқуқлар ҳукумат хоҳиш-истагига зид келадиган жойда хулқ-атворни ҳукумат ҳуқуқи орқали назорат қилиш самарали бўлади. Ҳуқуқий соҳадаги тизимлар учун ҳуқуқ – бу энг сўнгти восита. Хулосалардан бири ҳуқуқ маълум даражада қурама иш бўлмай қолишидан иборат. Технология ўзига хос хулқ-атворни назорат қилиш учун воситалар тақдим этадиган жойда камдан-кам ҳолларда ҳуқуқдан фойдаланилади. Худди шу ҳолат

---

<sup>1</sup>Legal strategy has gained increasing recognition in recent years. See, e.g., Douglass C. North, Institutions, Institutional Change and Economic Performance 4-5 (1990):

Conceptually, what must be clearly differentiated are the rules from the players. The purpose of the rules is to define the way the game is played. But the objective of the team within that set of rules is to win the game - by a combination of skills, strategy, and coordination; by fair means and sometimes by foul means. Modeling the strategies and the skills of the team as it develops is a separate process from modeling the creation, evolution, and consequences of the rules.

See also LoPucki, *supra* note 4, at 1522-28, 1533-41, 1545-49; MarkJ. Roe, Corporate Strategic Reaction to Mass Tort, 72 VA. L Ray. 1 (1986) (describing strategies); Weyrauch& Bell, *supra* note 39, at 382-85 (presenting a theory of the role of legal strategy in accommodating autonomously generated informal law to the system of state-made law).

ижтимоий меъёрлар муносиб назоратни таъминлайдиган зонада ҳам мавжуд. Фақат қолган бошқа ҳолатлар ўзида ҳуқуқ қўллаш соҳасини ифодалайди.<sup>1</sup>

Инсон ҳулқ-авторини назорат қиласидиган ҳар қандай тизим ҳуқуқка тегишли бўла олмайди. Баъзи тизимлар тўлиқ жисмоний ёки фақат ихтиёрий ҳамкорликка боғлиқ бўлади. Бу каби тизимлар ҳуқуқий соҳадаги тизимлардек худди ўша функцияларни бажаришлари мумкинлигига қарамасдан, оддий бир сабаб туфайли бундай хисобланмайдилар, яъни улар расмий ҳуқуққа эга эмаслар.

Аниқ тизимларда ҳуқуқни ўрганиш чекланилиши камидан учта ижобий жиҳатга эга. Биринчиси, тизим ҳаракатга келтирилиши ва тажриба йўли билан ўрганилиши мумкин, бу эса объектив борлиқни ўрганилишига олиб келади.<sup>2</sup> Иккинчиси, қисман мезонлар ҳар қандай таклиф этилаётган тизим ислоҳоти учун меъёрий эволюция учун мавжуд бўлади: агар ислоҳот амалга оширилаётган бўлса, тизим ўз мақсадига эришишда у ёки бу даражада қобилиятга эга бўладими? Учинчиси, аслида ҳар доим ўзини оқламаса ҳам тизимга оид функция ҳисобланувчи императив (қатъий талаб) ва у бир жойда кўп ҳолларда тизим қисмларининг табиатини назарда тутса, иккинчи жойда бевосита ўргана олмаслиги билан етарли даражада ўзини оқлайди.

Охирги ижобий жиҳат маълум аниқликлар киритилишини талаб этади. Ҳуқуқий соҳадаги тизимлар эътиборсиз қолдирилиши мумкин бўлмаган жисмоний борлиқ чегараси доирасида ҳаракат қилиши лозим.<sup>3</sup> Масалан, мажбурият ҳаракатдаги бозорда маълум бир нарх билан савдолашади, суд ўз баёноти билан ўз нархини оширмаслиги аникроқ.

---

<sup>1</sup>Civil law probably makes a greater effort to be comprehensive. Yet, one can easily imagine subjects that have never become the subject of a law for the simple reason that the behavior that the law would control is already blocked by other means.

<sup>2</sup>Valuable insight may sometimes come from the study of matters that cannot be operationalized and investigated empirically. But that insight is for the most part limited to the person who has it. Unless a matter can be operationalized, neither science nor any other rational means of resolving differences about it can be brought to bear.

<sup>3</sup>See, e.g., FULLER, supra note 27, at 150 ("Coordination among the elements of a legal system is not something that can simply be imposed; it must be achieved. Fortunately, a proper sense of role, reinforced by a modicum of intelligence, will usually suffice to cure any defaults of the formal system.").

Суд, истеъмол жараёни ҳақида фикр билдиришига қарамасдан, ем ейдиган сигирнинг оғирлиги ошиб бораверади.<sup>1</sup> Судлар ўз ҳаракатларининг самараси тўғрисида ёлғон гапириши мумкин, бироқ ёлғон хуқуқий соҳадаги тизимларни уларнинг ўлчанадиган мақсадларига яқинлаштиrmайди.

---

<sup>1</sup>In dazzling displays of "junk science," courts have held that when cattle consumed feed that was a secured creditor's collateral, the feed did not become part of the mass of the cattle because "[o]nce eaten the feed not only loses its identity, but in essence it ceases to exist and thus does not become part of the mass in the sense that the code uses the phrase." First Nat'l Bank v. Bostron, 564 P.2d 964, 966 (Colo. Ct. App. 1977); accord Farmers Coop. Elevator Co. v. Union State Bank, 409 N.W.2d 178 (Iowa 1987). By the words "in the sense that the code [sic] uses the phrase ['become[s] part of the mass']," the courts signal that their holdings are limited to the world of legal concepts.

## **ПЕДАГОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ МУММОЛАРИ**

Н.БЕРДАЛИЕВ, СИЁСИЙ ФАНЛАР НОМЗОДИ,  
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

Моделлаштириш илмий тадқиқотнинг кенг тарқалган услубларидан ҳисобланиб, у объектни амалий ёки назарий тадқиқот этиш жараёнида объектнинг ўзи эмас, унга кўмаклашувчи тизимни (модел) ташкил этишга қаратилади. Жумладан, а) объектга нисбатан мувоффикликда бўлиши, в) тадқиқот давомида моделлаштирилаётган объект тўғрисида маълумотлар бериши каби вазифаларни белгилайди.

Маълумки, илмий тадқиқотлар олиб бориши борасида моделлаштириш долзарб услублардан бири бўлиб саналади, айниқса, у педагогик изланишларда кенг қўлланилиб келмоқда. Моделлаштириш услуби педагогик тадқиқотларда эмприк ва назарий таълимотларни бирлаштириш имкониятини беради, илмий абстрак ва мантикий конструкциялар қурулишини, экспериментал педагогик объектлар жараёнини ўрганишни ўйғунлаштиради. Ўқитувчи дарсни режалаштириш асносида кўп маротаба педагогик моделлаштириш тушунчасига дуч келади. Аммо, замонавий фанларни моделлаштириш масаласига еталича эътибор берилмаслиги туфайли таълим-тарбия самарадолигига эришиш борасида муаммоларга рўбару келинмоқда.

Албатта бугун инсоният маълум жараёнлар ва объектларни моделлаштириш борасида катта ютуқларга эришган, шу жихатдан педагогика соҳасида ҳам. Аммо моделлаштириш борасида аниқ ва қатъий нусхаларни шакллантириб бўлмайди. Фаннинг ривожланиш жараёнлари узликсиз бўлганлиги муносабати билан моделлаштириш жараёнлари ҳам узлуксиз саналади. Наъмунавий моделлар кўп ҳолларда таълим жараёнларида фойдаланилади. Модел объект ва жараёнлар фаолиятини нусха ҳолатида тасаввур қилиш имкониятини беради.

Бир сўз билан айтганда педагогик жараёнларни моделлаштириш мавжуд муоммони ҳал этишдаги фаолиятнинг турлари биринчи босқичда, ғоя, фикр,

таклифлар ишлаб чиқилса, иккинчи босқичда таҳминий лойиҳалари ишлаб чиқилади. Учинчи босқичда унинг норматив асослари, яъни моделни тадбиқ этишининг хуқуқий негизлари яратилади.

Замонавий педагогика ва дидактика моделлаштириш методларисиз маълум самарадорликка эриша олмайди. Педагогик тизимнинг таълим мазмуни, ўқув фаолияти барчаси моделлаштирилиши билан мақсадга эришади. Моделлаштириш методикаси илмини эгаллаш заруряти илмий билишнинг умумий ва педагогик талабларидан келиб чиқади.

Педаголар мавжуд илмий ҳолатни турли моделлар асосида ўрганиши билан моделлаштириш ўқув материали воситаларига айланади. Ундан ташқари ўқув материалларини мантиқий тартибини ташкил этиш, маълумотлар шаклини етакзиш ва кўзланган мақсадларга эришиш имкониятини беради. Педагогикадаги мақсадли ёндашув нуқтаи-назаридан моделларнинг қуйидаги турлари ажратилади:

- **ўқув модели** – кўргазмали қўлланма, таълим дастурлари;
- **тажрибавий модели** – лойиҳалаштирилаётган обьектнинг кичик ёки катта ҳажмдаги нусхаси. Бундай моделларни макет моделлар сифатида истиқбол тадқиқот обьектининг хусусиятларини ўрганиш учун қулланилади;
- **илмий-техникавий модел - воқеа ва жараёнларни ўрганиш учун ташкил этилади;**
- **ўйинли моделлар** – бу турли вазиятларда обьектнинг хулқатворини ифода этувчи ва ташқи рақоботчиларнинг муносабатини аниқлашга ёрдам берувчи ҳарбий, иқтисодий, жисмоний, амалий фаолият ўйинлари;
- **ясама қиёсий модел** – бу нафақат нисбатан аниқ реал моделни балки, қиёсини ҳам беради. Реал вазиятда, унинг турли шароитларда натижавий оқибатларини ўрганиш, баҳолаш ва тажрибаларни тақрорий

ўтказиш усули.<sup>1</sup>

Педагогик моделлаштиришда лойиҳалаштириш "термин-ҳамкор" тушунчаси мавжуд. Лойиҳалаштириш бир қанча аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг барчаси педагогикага дахлдордир. Биринчидан, у ёки бу ҳужжат матнининг таҳминий лойиҳаси. Иккинчидан, лойиҳа мақсадли фаолиятнинг бир дастур асосида бирлаштирилган ташкилий шакли, тадбирлар умумлашмаси. Мутахассислар мазкур ишлар лойиҳасини лойиҳалаштириш деб билмайдилар. Шу маънода таълимда тадқиқот фаолияти сифатида кўпроқ "loyixa" сўзи ишлатилади. Лойиҳанинг учинчи аҳамияти – бу обьект ёки моделнинг тизимини конструкциялаш, режалаштириш, ишлаб чиқиш фаолиятини қамраб олади<sup>2</sup>.

Шундай қилиб, лойиҳани ташкил этиш жараёни у ёки бу тизимнинг моделини тадқиқ этиш, ташкил қилиш, ишлаб чиқиш билан боғлиқдир. Лойиҳалаштириш жори этилажак моделдан фарқли ўлароқ келажак жараёнлар учун режалаштирилади.

Лойиҳалаштириш ва конструкциялаш нисбатан шартли ўзига хос хусусиятларга эга. Фарқлар шундаки, лойиҳалаштириш маълум ҳужжатларда (қофозда, кампьютерда) бўлса, конструкциялаш моддий реал лойиҳалаштириш фаолиятининг маҳсули<sup>3</sup>.

Педагогик лойиҳалаштириш назарияси прогнозли модели негизида мақсадларни аниқлаштириш ва ресурслар таҳсимотини оптималлаштириш билан ажralиб турари; концептуал модел - бу ҳаракатлар дастури ва информацион маълумотлар базасига асосланади; инструментал модель - бу унинг ёрдамида педагогик воситалар билан педагогларни ўқитиш ва фолият ижроси услублари билан таъминлаш демакдир; мониторинг модел – бу

---

<sup>1</sup> Богатырев, А.И. Теоретические основы педагогического моделирования (сущность и эффективность) [Электронный ресурс] / А.И. Богатырев // Издательский дом «Образование и наука». - Режим доступа: [http://www.msmuka.com/SND/Pedagogica/2\\_bogatyrev%20a.i..doc.htm](http://www.msmuka.com/SND/Pedagogica/2_bogatyrev%20a.i..doc.htm).

<sup>2</sup> Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию [Текст] / В.А. Ясвин. — 2е изд., испр. и доп. — Москва : Смысл, 2001. — 26 с.

<sup>3</sup> Даҳин, А. Н. Педагогическое моделирование [Текст] : монография / А. Н. Даҳин. - Новосибирск : Изд-во НИПКиПРО, 2005. - 23 с.

режалаштирилган натижалардан чекинган имкониятларни тартибга солишининг қайта механизмларини ташкил этиш; рефлексли модел – бу инобатга олинмаган вазиятларнинг вужудга келишида қарорлар қабул қилишни ташкил этиш масалаларини қамраб олади<sup>1</sup>.

Лойиҳалаштириш педагогик амалиётнинг муҳим ижодий фаолият турларидан саналади. Улар прогнозлаштириш, моделлаштириш, режалаштириш, ташкиллаштириш ва бошқариш компонентларини қамрам олгандагина самарали натижа беради. Лойиҳалаштириш таълим муаммолари ва вазифаларини ечишдаги комплекс ёндашувларни талаб қиласди. В.М.Монахов педагогик лойиҳалаштиришнинг тўрт натижавий имкониятларини белгилайди: 1) педагогик тизим; 2) таълимни бошқариш тизими; 3) методологик таъминот тизими; 4) таълим жараёнларини лойиҳалаштириш. Биринчи босқичдаги лойиҳалаштириш қуйидаги экспертиза йўналишига асосланиши керак: лойиҳа ғояси, амалга ошириш жараёни, кўтилаётган натижалар, лойиҳани оммалаштириш ва истиқбол ривожини таъминлашдан иборат<sup>2</sup>.

А.Н. Даҳин фикрига кўра, “моделлаштириш” ва “лойиҳалаштириш” тушунчаларини қиёслаш унинг умумий мазмун касб этишини англатади. Яъни лойиҳа тизим сифатида тизим ости модели бўлиб ҳисобланади ва аксинча, лойиҳанинг ўзи кичик моделлардан ташкил топган.<sup>3</sup> Таъкидлаш лозимки, лойиҳалаш хусусий моделларни ташкил этиш эҳтимолини илгари сўради, моделлаштириш ўз навбатида элементлар йиғиндисидан ташкил топади ҳамда лойиҳалаштириш назариясини қамраб олади.

Педагогиканинг дидактик бўлимини моделлаштирга аҳамият қаратар эканмиз, конструкциялаш, чизмалардан фойдаланиш, тегишли формулларини

<sup>1</sup> Богатырев, А.И. Теоретические основы педагогического моделирования (сущность и эффективность) [Электронный ресурс] / А.И. Богатырев // Издательский дом «Образование и наука». - Режим доступа: [http://www.msmuka.com/SND/Pedagogica/2\\_bogatyrev%20a.i..doc.htm](http://www.msmuka.com/SND/Pedagogica/2_bogatyrev%20a.i..doc.htm)

<sup>2</sup> Монахов, В.М. Педагогическое проектирование - современный инструментарий дидактических исследований [Текст] / В.М. Монахов // Школьные технологии. - 2001. - № 5. - С. 75.

<sup>3</sup> Даҳин, А. Н. Педагогическое моделирование [Текст] : монография / А. Н. Даҳин. - Новосибирск : Изд-во НИПКиПРО, 2005. - 35 с.

белгиламасдан – бир сўз билан айтганда моделлаштиромасдан таълим назариясини қўллаш самарадорлиги паст бўлади. Дидактекани моделлаштиришда ўқув материалларини, ўқув жараёнларини режалаштириш, билим олиш фаолиятини бошқариш, тарбиявий жараёнларни ташкил этиш, диагностика, прогнозлаш, ўқувни лойиҳалаштириш мувоффақиятли тарзида қўлланилмоқда. Ҳар қандай умумтаълим жараёни моделга эҳтиёж сезади. Математика ва физикани формула ва чизмаларсиз, ўзбек тили ва чет тилларини грамматикасини конструкция белгиларисиз, биологияни макетлар ва турли структурасиз ўргатиб бўлмайди.

Хулоса сифатида педагогик моделлаштиришнинг асосий босқичларини келтирамиз:

- 1) жараёнга кириш ва моделлаштириш учун методологик асосни танлаш, тадқиқот предметини сифатли таърифлаш;
- 2) моделлаштиришнинг вазифасини белгилаш;
- 3) тадқиқот обьекти ўртасидаги асосий элементларнинг ўзаро боғлиқлигини аниқлаш, обьектнинг баҳолаш меъзонлари параметларини белгилаш орқали моделни конструкциялаш;
- 4) белгиланган вазифани амалга оширишда моделининг валидлиги тадқиқ этиш;
- 5) педагогик экспериментда моделни қўллаш;
- 6) моделлаштириш натижалари мазмунини ифода этиш.

Моделлаштиришни қўллаш ўқув-тарбиявий жараёнларнинг моҳиятини кенгроқ англаш, назарий тадқиқот асосларини кенгатириш имкониятларини очади. Педагог-тадқиқотчи мустақил равишда модел ишлаб чиқиши мумкин: ўқув жараёни оптималлаштириш, структурасини такомиллаштириш, мустақил билиб олиш услубларини тадбиқ этишга қаратилган фаолиятни такомиллаштириб боради. Моделлашириш методлари педагогик фанлар олдида педагогик жараёнларни математизациялаш имконияларини очади ва у ўзида улкан салоҳиятга эгалигини намоён қиласади.

## **ХУҚУҚШУНОСНИНГ ИНФОРМАЦИОН ФАОЛИЯТНИ ШАКЛАНТИРИШ**

М.ЮНУСОВА, ТДЮУ ХУҚУҚИЙ ИНФОРМАТИКА ВА ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ АСОСЛАРИ  
КАФЕДРАСИ КАТТА ЎҚИТУВЧИСИ

Бутун дунёда таълим зарур фактор сифатида қаралмоқда. Таълим инсон яшаётган муҳитнинг ажралмас бир қисмидир. Шу муҳитда яшаб бир томондан унинг қадрини, талабларини ўрганади ва шу муҳитга мослашади, иккинчи томондан ўзининг шароитига мослаб муҳитда ва дунё миқёсидаги ўзгартиришлар киритади.

Таълим на факат оламни билишни ўргатади, балки шахсни индивидуал ривожланишини, тақорланмайдиган ҳолда шаклланишини таъминлайди.

Таълим тизимини ташкил қилувчи бир неча тизимлар мавжуд. Булар ўқитиш тизими, методик тизим ва педагогик тизим. Уларни таҳлил қилиш вақтида бу тизимларни обьект ва субъектларини аниқлаб олиш зарур. Йўналишидан келиб чиқан ҳолда ўқитиш тизимининг компоненталари танланади. “Информатика ва ахборот технологиялар” курсини ўқитишида биринчи навбатда кимга ўқитилаётганига аҳамият бериш лозим. Қайси йўналиш талабаси эканлиги жуда муҳим роль ўйнайди. Бунда восита сифатида йўналишига оид дастурий воситалардан, тарқатма материяллардан, автоматлаштирилган тизимлардан фойдаланиш лозим.

“Таълимни ...компьютерлаштиришни тўхтатиб бўлмайди, таълимда компьютерни қўллаш, - деб ёзган эди Е.И.Машбиц, - бу орқага қайтмайдиган жараён. Бу ўз-ўзидан амалга ошади дегани эмас. Унинг ҳаракати маориф тизими билан бевосита ёки билвосита боғлиқ бўлган олимлар, ўқитувчилар, янги ҳисоблаш техникаси ва дастур таъминотини яратувчиларга кўпроқ боғлиқ”. Педагог яратувчи, яъни педагогик тизимни, муҳитни яратади билиши керак. Хуқуқшунослар учун баъзи бир мавзуларни соҳасига боғлаган ҳолда дарсни хуқуқий муҳит яратилган ҳолда ўтиш мисолларида кўриш мумкин.

1. Информацион фаолият тўлиқ циклининг алгоритмидан ҳуқуқий муаммо устида таҳлилий ишни ташкил этиш учун мўлжал сифатида фойдаланиш.

2. Кўриб чиқилаётган ҳуқуқий муаммонинг асосий тушунчалари ва атамаларини аниқлаб вазифани ва иш натижаларини қайд этиш учун мўлжалланган иерархиявий иш папкасини структуралаштириш.

3. Иқтибослар келтириш ва библиографик рўйхатларни тузиш технологияси.

4. Иш папкаси негизида якуний ҳужжатларни жамлаш технологияси.

**1–топширик. Ҳуқуқ ижодкорлиги жараёнида фойдаланиладиган ҳуқуқий ахборот турлари:**

1.1. Норматив ҳуқуқий ахборотга хос бўлган асосий белгилар.

1.2. Эталон ҳуқуқий ахборот манбалари.

1.3. Давлат ҳуқуқий ахборот манбалари.

1.4. Ҳуқуқий социологик ахборот.

1.5. Ҳуқуқий статистик ахборот.

**2–топширик. Ҳуқуқий–ахборот воситалари имкониятлари**

2.1. Ҳуқуқий ахборот билан ишлаш замонавий компьютер технологиялари.

2.2. Ҳуқуқий–ахборот тизимларининг асосий жиҳатлари ва имкониятлари.

2.3. Замонавий юридик дастурий воситалар бозорининг тавсифи.

2.4. Ҳуқуқий–ахборот тизимини оптимал танлаш мезонлари.

**3–топширик. Ҳуқуқий ахборотлар тизими воситалари билан ҳуқуқий муаммо устида ишлаш**

3.1. Ахборот тизимининг тузилиши.

3.2. Сўров шаклининг турли майдонларида ҳужжатларни қидириш.

3.3. Мураккаб қидирув.

3.4. Ҳужжатларнинг рўйхатлари билан бажариладиган амаллар.

3.5. Ички манбалар билан ишлаш.

- 3.6. Олинган ҳужжат матнини турли форматларда сақлаш.
- 3.7. Ҳужжат матнини таҳлил қилиш. Контекстли қидирув.
- 3.8. Корреспондентлик алоқалари.
- 3.9. MSWORD билан биргалашиб ишлаш технологияси.
- 3.10. Сўровлар тарихи.
- 3.11. Чоп этиш параметрларини ростлаш.
- 3.12. Ички базаларда ишлашнинг хусусиятлари.

Умумлаштирувчи ҳужжатларни яратиш.

Хуқуқий ахборот билан ишлаш борасидаги айрим амалларни ўз ичига олган намунавий вазифаларни ечиш хуқуқий ахборот информацион блокларидан фойдаланишга таянади. Бу хуқуқий цикл фанлари билан ўзаро алоқаларни амалга ошириш имконини беради, мазмуннинг касбий йўналтирилганлигини таъминлайди ва таълим жараёнида талабаларда ўқишга рағбатни кучайтиради. Назарий қисм ҳам фанлараро алоқаларни ўрнатиш жараёнида ишга солинади, зеро талабалар амалда ишлайдиган ахборот бирлиги – *ҳужжат* биринчи курсдан бошлаб маҳсус фанлар доирасида ўрганилади.

Олий ўкув юртларида юридик ихтисослик бўйича таълим олаётган талабаларга касбий йўналтирилган информатика курсидан таълим бериш методик тизимини амалга оширишда таълим методларини танлашга нисбатан комплекс ёндашувдан фойдаланиш мумкин.

Тушунтирувчи–иллюстратив методдан маъруза машғулотларида фойдаланиш тавсия этилади.

Проектор қурилмасидан фойдаланишга асосланган тушунтирувчи–иллюстратив методдан амалий машғулотларнинг кириш қисмида хуқуқий ахборот тизимлари интерфейси билан таништириш ва ишнинг асосий усулларини кўрсатиш учун фойдаланилса, мақсадга мувофиқ бўлади.

Муаммоли метод маъруза материалини баён этиш учун мўлжалланган. Амалда синаш натижалари бу метод ўкув материалининг мураккаб қисмини баён этиш учун айниқса самарали эканлигини кўрсатди. Маҳсус ишлаб

чиқилган вазифалар тизими асосида амалий машғулотни ташкил этиш учун мақсадлар иерархиясига мувофиқ вазифалар тизими ишлаб чиқилди. Ҳар бир мавзу учун ўқув вазифалари шундай тузилганки, ҳар бир талаба оддийдан мураккабга сари ҳаракатланиш асносида амаллар занжирини бажарсин, ҳуқуқий хужжатлар билан информацион фаолият тўлиқ циклининг барча босқичлари: хужжатларни қидириш, иш натижаларини саклаш ва қайд этиш, хужжатларнинг рўйхатларини таҳлил қилиш, хужжатларнинг матнларини таҳлил қилишни маромига етказсин. Топшириқлар бир неча вариантларда тузилган ва мустақил ишлаш учун мўлжалланган.

## **ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР**

1. Е.С.Полат Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие/ Под ред..-М.: Издательский центр «Академия»,2001.-272 с.
2. Машбиц Е.И. Психолого–педагогические проблемы компьютеризации обучени. – М.: 1988. – 192 с.
3. Мухаммадиев Ж.У.,Юнусова М.С. Анализ области информационной деятельности юриста // Ўзбекистон Республикаси қонунчилик ва ёшлар ҳаётида ахборотлаштириш ва ахборот хавфсизлиги масалалари мавзусидаги илмий–назарий конференция материалы. – Тошкент. ТДЮИ, 2008. – Б 4–6.

## **ПЕДАГОГИКАДА ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ МУАММОЛАРИ**

Т.АЛИМАРДОНОВ, СИЁСИЙ ФАНЛАР ДОКТОРИ  
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

Инсонни ўраб турган дунё кенг қамровли ва тез ўзгарувчан. У ўзини ташкил қилувчи мураккаб тизимлардан ташкил топган ва унда эволюцион қонуниятларни англаш, идрок этиш осон эмас, албатта. Айнан шу сирли оламда инсон, миллат ўз мавжудлигини таъминлашга интилиб яшайди. Кимлардир барқарор, фаровон, кимлардир ўртача, яна кимлардир кун ўтказиш илинжида. Лекин инсон руҳиятдаги муносиб яшашга бўлган

интилиш устувор туйғуки, уни тараққиёт сари етаклайди. Шу маънода баҳт ва орзу-умидларга интилган жамиятларда индивид “нима, нега, нимага, нима учун, қандай, қаердан” деган долзарб саволларга жавоб ахтаради. Борлиқнинг моҳиятини билишга ва унда ўзининг мавжудлик сирларини очишга интилади. Инсон табиат сирларини очиш баробарида ўзининг ҳамда яшаб турган жамиятнинг ҳам имкониятларини билишга эришади. Нарса ва ҳодисаларнинг моҳиятини билиш муаммоларни ҳал этиш йўлига олиб чиқади.

Шу жиҳатдан, ривожланишнинг бирдан-бир омили бу халқлар томонидан эришилган илм-фан маданияти даражаси ҳисобланади. Маданиятлар кенг маънода қадриятлар тизимини, ижтимоий институтлар мазмунини, бошқарув маҳоратини, техника ва технологиялар кашфиётини, фан-таълим тараққиёти мажмуини ташкил қиласди.

Кўриб турганимиздек, маданият, мафкура, фан-таълим ижтимоий муносабатлар яхлитлигида жамиятнинг маълум ривожланиш тизимини вужудга келтиради. Бу тизимининг асосини эса педагогика шакллантиради. Зоро, факат педагогика орқали биз маконнинг моҳиятини англаймиз ва замоннинг муҳитини яратамиз. Ундан чиқди, педагогика бу нафақат кимгadir таълим бериш, балки, борлиқни англаш, мавжудликни таъминлаш, миллатнинг қиёфасини (кодини) яратиш ва истиқболга интилиш воситалари демакдир. У билимлар орқали миллий ўзликни англатади, мақсадларни шакллантиради, истиқбол мақсадларни белгилайди.

Президент Ш.М.Мирзиёев таълим ва тарбия тизимининг барча бўғинлари фаолиятини бугунги замон талаблари асосида такомиллаштиришни ўзимизнинг биринчи даражали вазифамиз эканлигига эътибор қаратиб - “Ёш авлод тарбияси ҳақида гапирганда, Абдурауф Фитрат бобомизнинг мана бу фикрларига ҳар биримиз, айниқса, энди ҳаётга кириб келаётган ўғил-қизларимиз амал қилишларини мен жуда-жуда истардим. Мана, улуғ аждодимиз нима деб ёзганлар: “Халқнинг аниқ мақсад сари ҳаракат қилиши, давлатманд бўлиши, баҳтли бўлиб иззат-хурмат топиши,

жаҳонгир бўлиши ёки заиф бўлиб хорликка тушиши, баҳтсизлик юкини тортиши, эътибордан қолиб, ўзгаларга тобе ва қул, асир бўлиши уларнинг ўз ота-оналаридан болалиқда олган тарбияларига боғлиқ<sup>1</sup> деб, бу бордаги ишларимизнинг долзарб, айни пайтда масъулиятли жиҳатларини таъкидлаб ўтадилар.

Дарҳақиқат, жамиятда таълим-тарбияга миллат саодати масаласи сифатида аҳамият қаратмаслик ёхуд унинг талабларини ҳисобга олмаслик инсон учун хавфли ва жамият учун ҳатарлидир. Жамиятда объектив ва реал эҳтиёжларни қондирувчи таълим-тарбия тизимининг мавжуд бўлмаслиги, ривожланиш мақсадларининг мавхумлигига олиб келади. Бунда стихияли, ўзибўларли тарзида ривожланишнинг йўлини излаш тарихий имкониятнинг бой беришга, табиий ресурсларнинг бесамар сарф қилинишига тенг. Ўтмишда сobiқ иттифоқ тузумининг сиёсати бунга ёрқин мисол. Фақат мустақилликдан сўнг миллий ва умуминсоний қадриятларга асосланган таълим-тарбия тизими миллатни ягона, эзгу мақсадлар атрофида бирлаштиришга, жамиятда идеал ғояларни яратишга, замонавий, рақобатбардош мутахассисларни тайёрлашга хизмат қилмоқда. Аммо, интеграцион жараёнларнинг шиддати, тез ўзгарувчан ижтимоий-сиёсий воқеликлар жамиятда инновацион-технологик ёндашувларни муттасил такомиллаштириб бориш, жамият бошқарувининг самарали услуб-воситаларидан фойдаланиш халқаро ҳамжамиятда ривожланиш одимларидан ортда қолмаслик каби вазифаларни замон даъвати сифатида белгилаяптики, ундан ортда қолиш кўплаб муаммоларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади.

Шу маънода, бугунги долзарб вазифалар сирасига жамиятнинг барча соҳаларини ривожлантириш муаммоларини яхлит, ичзил, ягона тизим асосида алохида ўрганиш, жамият учун шаффоф ва аниқ мақсадларни белгилаш, ислоҳотлар қадамини мунтазам тафтиш этиш, унинг самарали

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Ўзбекистон Республикаси Конституция қабул қилинганлигининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги нутки. 2016. 8 декабрь

тадбир-қарорларини шакллантиришга, аҳолининг ижодий ва бунёдкор ташаббусини ривожлантиришга, мустақил фаолиятини рағбатлантиришга қаратиш муҳим вазифалар қаторига киради. Жумладан, стратегик мақсадлар тактик услубларга мос келиши, рационал ечимларни танлай олиш, фаолиятнинг турли даражаларида дастурий режаларни ишлаб чиқиш, тадбиқ этиш, муаммолар кўламидан чўчимаслик, улар ечимини таъминлашга қаратилган илмий асосланган ва фойдаланишга жорий этиш мурватлари билан қуролланган ягона жамият тизимини вужудга келтириш билан юксалади.

Шу маънода педагогик тизимли таҳлил назарияси таълим-тарбиянинг моделини такомиллашиб боради. Унинг аниқ методологияси турли фанлар синтезидан таркиб топган таҳлил бўлиб, табиат ва жамият муаммоларини ҳал этишга ихтисослаштирилади. У хилма-хил методлар орқали муқобил қарорларни тайёрлашга, асослашга, муаммоларни ҳал этишга қаратилган жараёнларни бирлаштиради, тавсия ва хулосалар беради. Зеро, даврнинг ўзи инсонлар олдига янги вазифаларни ечимлари билан берадики, уни англаш, билиш, ҳал этиш жамиятда қарор топган таълим-тарбия тизимининг мазмунида ётади. Шунинг учун педагогикада тизимли таҳлилнинг методологик асослари тобора ўсиб келаётган давр ва ижтимоий муносабатлар талабларидан келиб чиқиб, ўз технологиясини мувоффиклаштирилишини талаб қиласди.

**Навбатдаги вазифа, педагогик технологиянинг миллий моделини таълим-тарбия жараёнига татбиқ этиш йўлида ўқув фанларнинг барча турдаги машғулотлари лойиҳаларини тузишдир. Лойиҳалаш асосида ўқитиш назарий жиҳатдан тўла асосланган бўлиб, бугунги кунда уни таълим жараёнига татбиқ этиш энг долзарб масаладир. Шу ўринда миллий модел ва уни лойиҳалаштириш қандай омиллардан ташкил топиши лозим деган саволга жавоб топиш билан аслида таълим-тарбиянинг мақсади ойдинлашади. Бу биринчи навбатда миллий-маънавий, тарихий-адабий, ижтимоий-сиёсий меросимизни таълим-тарбия жараёнларига сингдиришни**

такомиллаштириш, педагогик технологиялар асосида лойиҳалаштиришнинг амалий самарадорлигига эришиш, қадриятларни англаш, тушуниш, тадбиқ этиш вазифаларини юклайди. Таълим тизимини ривожлантиришдан кўзланган мақсад ёш авлоднинг мустақил, эркин фикрлаш қобилиятини ривожлантириш, интелектуал салоҳиятини ошириш, уни жамият манфаатлари билан ўзаро мувофиқлаштирган ҳолда тарбиялашга эришиш, мустақил ҳаётга тайёрлаш ва касбий компетентлик сифатларига эга бўлишини таъминлаш масалаларини ижобий ҳал қилиш мақсадлари ётади.

Лекин, бугунги муаммоларимиз шундан иборатки, таълим-тарбия мазмуни ва педагогик технологияни таълим жараёнига тадбиғининг ўзвий алоқадорилиги – назария билан амалиёт ўртасидаги муаммолар кўзга ташланади. Бунинг сабаби, биринчидан, миллӣ меросимизни муҳим аҳамиятини англаш ва педагогик таълим-тарбия жараёнлари истеъмолига киритишдаги замонавий педагогик технологияларнинг назарий асослари анча замондан орқада қолаётганлиги бўлса, иккинчидан, педагогик олимларимиз ва ўқитувчиларни педагогик мажмуулар назариясини эгаллаб олмаганлигига деб тушунтириш мумкин. Мажмуулар назариясини тўлиқ билмаган киши, педагогик технологиянинг мазмун ва моҳиятига тушуниб етмайди. Бугунги кундаги синергетик дунёкараш ва унинг таркибий қисми бўлган, бутун борлиққа мажмуу **сифатида** ёндашув тамойилини билмай туриб, педагогик технологияни амалиётга сингдириб бўлмайди<sup>1</sup>.

Педагогикада тизимли таҳлил нисбатан ёш ва айни пайтда, шиддат билан ривожланаётган фан. Шиддат билан ривожланишининг сабаби таълим-тарбияга қўйилаётган талаблар кўлами илм-фанга мураккаб вазифаларни ечишга, тизимли лойиҳаларни ривожлантиришга бўлган эҳтиёжнинг ортиб бораётганлиги билан белгиланади. Шундай қилиб, педагогикада тизимли таҳлилга бўлган зарурат ривожланиб келаётган техника ва фан даражаси,

---

<sup>1</sup> Тожиев М, Зиёмуҳаммадов Б Миллӣ педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига тадбиғи ва уни ёшлар интеллектуал салоҳиятини юксалтиришдаги ўрни. Т.: "MUMTOZ SO'Z", 2010й, 4-б.

жамиятда содир бўлаётган ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар, талаб ва эҳтиёжларнинг ўсиб бориши сабаб бўлмоқдаки, назарий таълимотларни амалиёт ортида қолдириш жамият ривожини турғунликка олиб келишга сабаб бўлади.

Таълим-тарбиянинг мақсади инсон салоҳиятини рўёбга чиқаришга, унинг муносиб мавжудлигини таъминлашга ёрдам беришидадир. У нафақат яшаётган жамиятга керакли аъзо бўлиб, балки ўз индивидуал қобилияти ва имкониятларидан фойдаланиш билан жамиятда ўз ўрнини топиш баҳтига мұяссар бўлиши мухим аҳамият касб қиласи. Зоро, жамиятнинг серкірра хусусиятлар эҳтиёжи ва шахснинг турли индивидуал қобилияти шу омиллар уйғунлиги орқали барқарор ривожланиш омиллари таъминланади. Бунда аниқ касбий фаолиятни амалга оширишда маҳсус маълумотларни ўзлаштиришга алоҳида эътибор қаратилади. Мазкур омиллар нима иш билан шуғулланмайлик агар биз мувоффақиятга эришишни истар эканмиз табиат ва жамият қонуниятлари билан уйғунликда яшаш маданиятини шакллантиради, бу ўз навбатида жамиятда истеъмолчиларни эмас, бунёдкор шахсларни этиштириш имкониятларимизни кенгайтиради. Шу маънода педагогикада тизимли таҳдил заруратини англаш жамият муаммоларини ҳал этишга қаратилган мувоффақиятсизликларни чеклайди.

**OBRAZLARNI ANGLASH MASALARIDA INTERVAL  
USULLARI YORDAMIDA LATENT ALOMATLAR BO'YICHA  
YASHIRINGAN QONUNIYATLARNI IZLAB TOPISH**  
G.MATLATIPOV, DOTSENT URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI,  
J.MATTIYEV, O'QITUVCHI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

**Annotatsiya.** Klassifikatsiyalangan obektlar alomatlarini qiymatlarini intervallarga bo'lish uchun optimal chegaralarini sonli algoritmi taklif qilinadi. Algoritm o'lchanhash mashtablariga invariant uni intuitiv qaror qabul qilishga modellashtirish jarayoni uchun latent(aniq o'lchanmagan) alomatlarni berilganlar bazalarida izlanishda foydalanish mumkun.

**Kalit so'zlar:** Intervallarga bo'lish, intervallar chegaralarini optimal qiymatlari, intervallarga bo'lish turg'unligi, Latent alomat.

## **1.Kirish.**

Berilganlar taxlilining xar xil algoritmlarida miqdor ko'rsatkichlari qiymatlarini intervallarga ajratish keng qo'llaniladi. Intervallarga ajratish usullari xozirgacha ikkitasi yaratilgan. Miqdoriy alomatlar qiymatlari amaliy statistikada qoidadek oldindan berilgan teng intervallar soniga bo'linadi. Bunga misol tariqasida gistogrammalar ko'rinishi, detsil va protsentil bo'laklashni ko'rsatish mumkun. O'qituvchi o'brazini anglash nazariyasida xam intervallarga bo'lish masalasi ko'rib chiqilgan. [1] da shunday usul bayon etilganki, unda intervallar soni va taqsimlash haqidagi qonun taxlillarga asoslanadi. Bu usul evristik hisoblanadi, intervallarga bo'lish uchun, obektni u yoki bu entropiya sinfiga kiruvchi ekanligining noaniqlik o'lchovi qo'llaniladi, bo'lish bo'lmasligi mumkun. Optimallashtirishning sonli usullarini qo'llash, modelning parametrlarini tanlab olishga imkon beradi. Bunda anglash algoritmlar berilganlari o'rgatuvchi to'plamda eng kam hatolarga yo'l qo'yadi. Anglash modelini amalga oshirish va tanlangan oraliqni taxmin qilish usuli tavakkalni pasaytirish nomini oldi. Modelni murakkabligini oshirish xamma vaqt ham yaxshi emas chunki optimal algoritmlar aniq berilganlarga yaxshi moslasha boshlaydi, shu jumladan o'rganish to'plam o'lchoviga va modelning o'zini xatolikiga ham moslasha boshlaydi. Suniy neyron tarmoqlar nazariyasida modelni anglash murakkabligi umumlashtirishga qobiliyati orqali ifodalanadi. Suniy neyron tarmoqlar algoritmlaridan faqat ular o'rganish masalalarini yaxshi yechish uchun emas, balki o'rganish jarayoni davomida ko'rmagan obektlarida ham yaxshi qaror qabul qilishi xam talab qilinadi. Bu maqsadlarga berilganlarning intelektual tahlili ning yangi usullarini yaratish xizmat qiladi, yechiladigan masala to'g'risida yangi bilimlarni olishga va foydalanishga imkon yaratadi va shu jumladan ixtiyoriy ruhsat etilgan obektlar uchun Suniy neyron tarmoqlar algoritmlari aniqligini oshirish uchun foydalanishga imkon yaratadi.

Ishda bayon etilgan algoritm mashtab o'lchoviga invariant, balki quyidagicha foydalaniladi:

- Intuitivqaror qabul qilish jarayonini modellashtirish uchun berilganlar bazasida latent(aniq o'lchanmagan) alomatlarni qidirish;
- Eng kam axborot yo'qotish orqali miqdoriy alomatlar qiymatlarini nominalga o'zgartirish;

Xar xil turdag'i informative alomatlar to'plamini tanlash.

Hisoblash xajmini kichraytirish uchun Berilganlarni qayta ishlashni o'tkazish taklif qilinadi

## **2.Masalaning qo'yilishi.**

Interval usuli berilganlarning intelektual taxlili masalalarida yashiringan qonuniyatni topish uchun ishlatiladi. Obrazlarni anglash standart masala qaraladi. Bizda  $E_0 = \{S_1, \dots, S_m\}$  toplam  $K_1$  va  $K_2$  kesishmagan klasslarga ajratilgan. Xar bir obekt uchun, miqdoriy alomatlar qiymati  $X_n = (x_1, \dots, x_n)$  toplamdan olingan. Xar bir  $X_i \in \{X_n\}$  uchun alomatlarni kesishmaydigan intervallarga ajratadigan R operator aniqlangan.

Talab qilinadi har bir miqdoriy alomatlarni 2 ta kriteriya orqali intervallariga ajratish va natijalarni solishtirish.

Bu masalani yechishda 1-kriteriya sifatida ya'ni har bir miqdoriy alomatlarni ustunlik intervallariga ajratish uchun quyidagi kriteriyadan foydalananiladi.

$$\frac{d_t(u,v)}{|E_0 \cap K_t|} - \frac{\overline{d_t(u,v)}}{|E_0 \cap CK_t|} \rightarrow \max_{\Omega} \quad (1)$$

Bu kriteriyada  $(u,v)$ -ustunlik intervali  $d_t(u,v)$ - shu intervaldag'i t-klass vakillarining soni,  $K_t$  berilganlardagi t-klass vakillari soni,  $t=1,1$  bundan ko'rinish turibdiki interval maximal qiymatga erishishi uchun shu intervalda o'zini klass vakillari soni ko'p bo'lishi kerak. Har bir interval uchun tegishlilik funksiyani qiymatlari quyidagi formula yordamida topiladi.

$$f_{ci} = \frac{d_1(u,v)}{|K_1|} / \left( \frac{d_1(u,v)}{|K_1|} + \frac{d_2(u,v)}{|K_2|} \right)$$

Shu f tegishlilik funksiyasi yordamida turg'unlikni aniqlashda quyidagi

$$g_c = \frac{1}{m} \sum_{\{[r_{c_u}, r_{c_v}]\}} \begin{cases} f_{ci}(v-u+1), & f_{ci} > 0.5, \\ (1-f_{ci})(v-u+1), & f_{ci} < 0.5, \end{cases} \quad \text{formuladan foydalanish tavsiya etiladi.}$$

Turg'unlik  $(0.5..1]$  oraliqda bo'ladi.

2-kriteriya sifatida har bir miqdoriy alomatlarni klasslar soni bo'yicha intervallariga ajratish usuli qaraladi.

Bunda o'sish tartibida joylashtirilgan  $x_j, j \in I$  alomat qiymatlarini ikkita  $[c_1, c_2], [c_2, c_3]$  intervalga ajratiladi va ularning har biri nominal alomatlar gradatsiyasi sifatida qaraladi.  $c_2$  chegaralarini belgilash kriteriyasi kompaktlik gipotezasiga asoslanadi.

Quyidagi kriteriya  $[c_1, c_2], [c_2, c_3]$  intervallar o'rtasidagi chegaralarning optimal qiymatini xisoblash va ularning miqdoriy alomatlar qiymatlarini nominal shkalada ifodalash imkonini beradi.

$$\left( \frac{\sum_{i=1}^2 u_i^1 (u_i^1 - 1) + u_i^2 (u_i^2 - 1)}{\sum_{i=1}^2 |K_i| (|K_i| - 1)} \right) \left( \frac{\sum_{d=1}^2 \sum_{i=1}^2 u_i^d (|K_{3-d}| - u_{3-i}^d)}{2|K_1||K_2|} \right) \rightarrow \max_{\{A\}}$$

(2)

Formuladagi chap qavs ichidagi ifoda sinf ichidagi o'xshashlikni ifodalasa, o'ng qavs ichidagi ifoda sinflararo tafovutni ifodalaydi. Bu yerda  $x_j, j \in I$  miqdoriy alomatlar ikkita kesishmaydigan intervallar ajraladi  $[c_1, c_2], [c_2, c_3]$ .  $u_i^1, u_i^2$  -  $[c_1, c_2], [c_2, c_3]$  intervaldagi  $K_i, i = 1, 2$  klassdagi alomatlar soni.  $K_i, i = 1, 2$  berilganlardagi i-klass vakillari soni Bu kriteriya orqali kompaktlik gipotezasini tekshiramiz. Kompaktlik gipotezasi bu tanlangan oraliqda o'zini klass vakillari qanchalik ustunlik qilayotganini aniqlash.

Kriteriyadan foydalanganda algoritmnинг murakkabligini pasaytirish uchun dastlabki qayta ishslashdan foydalanish taklif etiladi.

D matritsani qurish orqali algoritmnинг murakkabligini keskin darajada pasaytiramiz, D matritsa quyidagi formula yordamida topiladi.

$$D = \begin{pmatrix} d_{10}d_{11}\dots d_{1m} \\ \dots\dots\dots \\ d_{l0}d_{l1}\dots d_{lm} \end{pmatrix}, \quad d_{pi} = \begin{cases} 0, & i=0, \\ d_{p,i-1} + g(p,i), & i>0, \end{cases} \quad \text{bu yerda } g(p,i) = \begin{cases} 1, & S \in K_p, \\ 0, & S \notin K_p. \end{cases}$$

Bu yerda  $d_{pi}, p = \overline{1, l}, i = \overline{1, m}$  element ustunning indexi  $S$  obektga tegishli  $x_j, j \in I$  alomatning qiymati bilan mos keladi.

### 3.Hisoblash eksperimenti.

Bu masalada xisoblash eksperimentini metidsina vakillaridan olingan “Gipertaniya” [1] berilganlarida o’tkazdim. Bunda 147 ta obektning har biri 29 ta miqdoriy alomatlari bilan berilgan va ular ikkita kesishmaydigan  $K_1$  va  $K_2$  klasslarga ajratilgan ( $K_1$ -sog’ odamlar va  $K_2$ -kasal odamlar). Ba’zi miqdoriy alomatlarni ustunlik intervallariga ajratish(1-kriteriya bo’yicha) natijalari 1-jadvalda ko’rsatilgan. Ba’zi miqdoriy alomatlarni klasslar soni bo’yicha intervallarga ajratish(2-kriteriya bo’yicha) 2-jadvalda ko’rsatilgan.

#### 1-jadval: Ba’zi miqdoriy alomatlар ustunlik intervallariga ajratilgan

Alomat nomi	Ustunlik Intervallari	Turg'unliki
Qon bosimi (yuqori)	[90..140]	0.97
	[150..220]	
Qon bosimi(pastki)	[60..80]	0.94
	[85..130]	
RR interval	[0.6..0.7]	0.81
	[0.72..0.88]	
	[0.9..0.1]	
	[1.04..1.08]	
	[1.12..1.28]	

Yosh	[17..42]	0.88
	[43..80]	

**2-jadval: Ba’zi miqdoriy alomatlar klasslar soni bo’yicha intervallarga ajratilgan**

Alomat nomi	Ustunlik Intervallari	Turg'unliki
Qon bosimi (yuqori)	[90..140]	0.93
	[150..220]	
Qon bosimi(pastki)	[60..80]	0.91
	[85..130]	
RR interval	[0.6..0.76]	0.25
	[0.78..1.28]	
Yosh	[17..45]	0.61
	[46..80]	

Natijadan xulosa qiladigan bo’lsak Qon bosimi(yuqori) alomati (1) va (2) lar bo’yicha bir xil 2 ta intervalga ajralgan va uning turg'unliki mos ravishda 0.97 va 0.93 ga teng. Demak bu alomat juda yaxshi alomat ekan. Qon bosimi (pastki) alomati ham 2 ta kriteriya bo’yicha bir xil 2 ta intervalga ajralgan va deyarli bir xil turg'unlikka teng bo’lgan. RRinterval alomati (1) bo’yicha 5 ta ustunlik intervaliga ajralgan va uning turg'unliki 0.81 ga teng va (2) bo’yicha 2 ta intervalga ajralgan 0.25 turg'unlik bilan. Bu alomat (1) da 5 ta intervalga ajralganiga qaramay uning turg'unliki (2) ga qaraganda yaxshiroq bo’lgan. Yosh alomati ham 2 ta intervalga ajralgan. Bu alomat ham (1) da (2) ga qaraganda yaxshiroq turg'unlikni beryapti. Bundan ko’rinib turibdiki natijalarga ko’ra “Gipertaniya” berilganlarida 1-usuldan foydalanish tavsiya etiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1.Игнатьев Н. А. Обобщенные оценки и локальные метрики объектов в интеллектуальном анализе данных // Монография.- Ташкент: Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека, 2014. – 71 с.

2.Knowledge Discovering from Clinical Data Based on Classification Tasks Solving / N. A. Ignat'ev, F.T. Adilova, G.R. Matlatipov, P.P. Chernush // MediNFO. - Amsterdan: IOS Press, 2001. - Р. 1354 - 1358.

3.Игнатьев Н.А. Интеллектуальный анализ данных на базе непараметрических методов классификации и разделения выборок объектов поверхностями.- Ташкент, 2008.- 108с.

4. Игнатьев Н. А. Выбор минимальной конфигурации нейронных сетей // Вычислительные технологии.- Новосибирск, 2001.- Т. 6, № 1.- С. 23 -28.

5. Wold S. Pattern recognition by means of disjoint principal components models // Pattern Recognition, 8, № 3, 1976, 127 - 139.

## РЕЗЮМЕ

Предлагается численный алгоритм выбора оптимальных границ интервалов разбиения значений признаков классифицированных объектов. Алгоритм инвариантен к масштабам измерений, может быть использован при поиске латентных (явно не измеримых) признаков в базах данных для моделирования процесса интуитивного принятия решений.

**Ключевые слова:** разбиение на интервалы, оптимальные значения границ интервалов, устойчивость разбиения на интервалы, латентных признаков.

## ABSTRACT

A numerical algorithm for selecting optimal partition boundaries intervals of feature values of classified objects. The algorithm is invariant to the scale of measurement, it can be used when searching for latent (obviously not measurable) futures in databases for modeling the process of intuitive decision-making.

**Key words:** partition into intervals, the optimal values of the boundaries of the intervals, stability of the partition into intervals, Latent features.

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ**

М.ПАЗОВ, ПО И ЦРАПО ПРИ ТУИТ

Коммуникационная технология означает - беседовать, связывать, сообщать, передавать информацию через специальных средств человеческой деятельности.

Разговорный реч играют особое роль с помощью специальных коммуникационных технологий (IP Телефония). Для улучшение качества передачи речи нужна анализировать речи с помощью разных программных продуктов.

Идентификация и распознавания речи это самая распространенная речевая технология в нашей жизни.

В научной среде распознавание речи – это преобразование речевого сигнала в цифровую информацию.

Речевые сигналы — это образуемые произносительным аппаратом звуки человека с целью языкового обще-ния. В звуковой речи участвуют так называемые шумы и тоны. Шумы образуются в результате непериодических колебаний, выходящей из лёгких – это струи воздуха, а тоны в речи возникают в результате колебания голосовых складок.

По частотной характеристике шумы подразделяются на низкочастотные – 300 Гц, среднечастотный – 300-800 Гц и высокочастотный – 800 Гц.

В речевом сигнале особое роль играют одно из ее составных части - фонемы. Каждый фонем характеризуется определенным набором характерных частот, в которых сосредоточивается сила звука, причем каждая частота еще характеризуется определенной динамикой (повышения и снижения). Praat является инструментом анализа, которая очень четко отображает все частотные элементы в цифровом и в графическом виде, которые показывают изменение каждой составной части. Если удастся для каждого фонема определить

общую характеристику в пределах допустимых отклонениях, тогда можно определить каждый фонем в любом контексте и независимо от его источника.

При восприятии речевых сигналов в коммуникационных каналах связи с разными устройствами тон расщепляется на составляющие частоты.

Устройства, которые используются для прослушивания речи, идентифицируют компоненты иногда в разных частотном диапазоне с шумами.

Существует несколько программных средств для анализа речевых сигналов. Одним из таких популярных программных обеспечений является программа **Praat**.

Данная программа включает в себя превосходные средства для визуализации параметров и позволяет использовать речь для глубокого анализа ее сигналов.

При распознавании и идентификации речи коммуникационных каналах связи было проведено несколько исследований, при которых получены результаты.

Исследования показали, что во время анализа речевых сигналов были определены шипящие звуки, которые часто идентифицируются как шумы. По своему характеру шипящие звуки являются высокочастотными сигналами, основной тон которых колеблется в пределах 8.200- 8.800 Гц.

Следовательно, распознавание речевых сигналов, как восприятие речи, так и распознавание речевых сигналов требует дифференцированного подхода с учетом особенностей их языковой принадлежности.

## Литература

1. Видеке Б., Хамраева В., Паезов М. Анализ компонентов речевых аудио-сигналов в расширенном диапазоне частот. Вестник ТУИТ, 1/2010 Ташкент-2010, с. 14-18.
2. Видеке Б., Хамраева В., Паезов М. Шипящие сигналы в процессе идентификации и распознавания речи. Вестник ТУИТ, 3/2010 Ташкент-2010, с. 20-29.

## **ANIQ INTEGRALNI TAQRIBIY HISOBBLASHNING MONTE-KARLO USULINI TADQIQ ETISH**

Maqolada aniq integralni Monte-Karlo usuli bilan yechish bo'yicha kompyuterda o'tkazilgan hisoblash eksperimentlarining sonli natijalari tahlil qilingan.

**Monte-Karlo usuli.**  $\int_0^1 \varphi(t) dt$  integralni hisoblash talab qilinsin. Bunda  $t$  –

tekis taqsimlangan tasodifiy miqdor bo'lib, uning zichligi funksiyasi  $R(t)$ :

$$P(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & 0 < t \leq 1 \\ 0, & t > 1 \end{cases}$$

bo'lsin. Bu holda tasodifiy  $\varphi(t)$  funksiyaning matematik kutilmasi quyidagi tenglik bilan aniqlanadi:

$$M(\varphi(t)) = \int_0^1 \varphi(t) \cdot P(t) dt$$

$R(t)$  ning  $0 \leq t \leq 1$  dagi qiymatiga asosan:

$$M(\varphi(t)) = \int_0^1 \varphi(t) dt \quad (1)$$

Matematik kutilmani taqribiyligi qiymatini hisoblaymiz. N ta tajribaga t tasodifiy miqdorni N ta  $t_1, t_2, \dots, t_N$  qiymatlarga ega bo'lsin. Bu qiymatlarni tasodifiy sonlar jadvalidan olish mumkin. Bu holda  $M(\varphi(t))$  matematik kutilma qiymati Chebyshev teoremasiga asosan quyidagi tenglikdan topiladi.

$$M(\varphi(t)) \approx \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \varphi(t_i) \quad (2)$$

(1) va (2) tengliklar asosida

$$\int_0^1 \varphi(t) dt \approx \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \varphi(t_i) \quad (3)$$

Umumiyligi holni ko'ramiz.  $\int_a^b f(x) dx$  integeralni hisoblash talab qilinsin.

$$x = a + (b - a) t \quad (4)$$

tenglik bilan t o'zgaruvchiga o'tamiz. Bu holda

$$\int_a^b f(x)dx = (b-a) \int_0^1 \varphi(t)dt \quad (5)$$

bu yerda  $\varphi(t) = f(a+(b-a)t)$ . (4) formula asosida (5) formula o‘ng tomonini hisoblaymiz.

$$\int_a^b f(x)dx \approx \frac{b-a}{N} \sum_{i=1}^N \varphi(t_i) \quad \text{yoki} \quad \int_a^b f(x)dx \approx \frac{b-a}{N} \sum_{i=1}^N f(t_i) \quad (6)$$

bu yerda

$$x_i = a + (b-a)t_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Intergalni hisoblash jadvalini tuzamiz.

1-jadval

$i$	$t_i$	$x_i = a + (b - a)t_i$	$f(x_i)$
1	$t_1$	$x_1$	$f(x_1)$
2	$t_2$	$x_2$	$f(x_2)$
...	...	...	...
N	$t_N$	$x_N$	$f(x_N)$

Bu usulda (6) formula asosida aniq integralni Monte-Karло usuli bilan hisoblash tajribalar statistikasining sodda usullarida hisoblanadi.

Monte-Karло usuliga asosida aniq integralni hisoblashni ko‘ramiz:

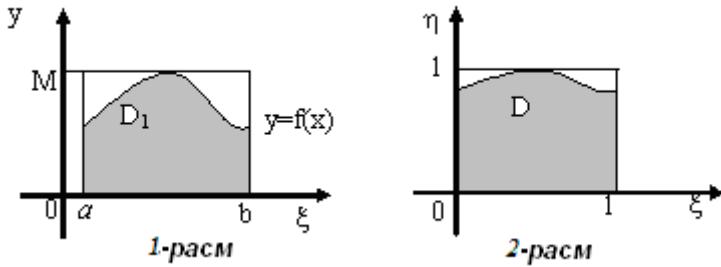
$$I = \int_a^b f(x)dx$$

aniq integralning geometrik ma’nosи:  $x=a$ ,  $x=b$ ,  $y=0$ ,  $y=f(x)$  chiziqlar bilan chegaralangan yuzaga teng, agar  $f(x)$  funksiya  $[a, b]$  da uzliksiz va musbat bo‘lsa.

Endi  $x=a$ ,  $x=b$ ,  $y=0$ ,  $y=M$  ( $M \geq \max f(x)$ ,  $[a, b]$ ) to‘rtbarchakni ko‘ramiz, (1-rasm). Agar  $f(x) \geq 0$  tengsizlik  $[a, b]$  ning barcha nuqtalarida o‘rinli bo‘lmasa, quyidagi ayniyatdan foydalanamiz:

$$\int_a^b f(x)dx = \int_a^b [f(x) + h]dx - h(b-a)$$

bunda  $x \in [a, b]$  uchun  $h > 0$  shunday tanlangan  $f(x) + h \geq 0$  bo‘lsin.



Bu usul ham  $[0,1]$  kesmaga tegishli bo‘lgan, tasodifiy sonlar jadvalga asoslangan. Shuning uchun  $x$ ,  $y$  o‘zgaruvchilardan shunday  $\xi$ ,  $\eta$  o‘zgaruvchilarga o‘tish kerakki  $D_1$  soha  $0 \leq \xi \leq 1$ ,  $0 \leq \eta \leq 1$  bo‘lgan birlik kvadrat bo‘lgan  $D$  sohaga almashsin (2-rasm). Buning uchun

$$x = a + (b - a)\xi \quad y = M\eta$$

almashtirish qilamiz. bunda  $dx = (b - a)d\xi$  va  $x \in (a, b)$  da  $\xi \in (0, 1)$ . Berilgan integral quyidagicha bo‘ladi:

$$I = (b - a)M \int_a^b \varphi(\xi) d\xi \quad (7)$$

bunda  $\varphi(\xi) = \frac{1}{M} f[a + (b - a)\xi]$  (8)

(8) tenglamadan  $f(x)=M\varphi(\xi)$ . Birlik kvadrat tekis taqsimlangan tasodifiy nuqtalar  $(\xi_1, \xi_1), (\xi_2, \xi_2), \dots, (\xi_N, \xi_N)$  to‘plamini ko‘ramiz. Aytaylik  $D$  sohaga n ta nuqta tushsin. Tasodifiy nuqtalar tekis taqsimlanganligi uchun

$$\frac{n}{N} \xrightarrow{\text{ЭХТИМОЛЛИК}} \frac{\int_0^1 \varphi(\xi) d\xi}{1}$$

bunda 1 birlik kvadrat yuzasining qiymati. Bu holda

$$\int_0^1 \varphi(\xi) d\xi \approx \frac{n}{N} \quad (9)$$

(7) va (9) tenglamalarga asosan:

$$\int_0^1 f(x) dx \approx \frac{(b - a)nM}{N} \quad (10)$$

Bu aniq integralni **Monte-Karbo** usuli bilan hisoblash formulasi hisoblanadi.

(10) formuladan quyidagini yozish mumkin:

$$\int_0^M f(x)dx \approx \frac{n}{N}$$

bundan egri chiziqli trapetsiya yuzasi D<sub>1</sub> ni to‘rtburchak yuzasiga nisbatli D<sub>1</sub> sohaga tushuvchi tasodifiy nuqtalar sonini to‘rtburchakka tushuvchi tasodifiy nuqtalar soniga nisbatiga taqriban teng bo‘ladi.

(10) formula bilan aniq integralni taqribiy hisoblash jadvalini yozamiz.

## 2-jadval

$I$	$i$	$\eta$	$x_i = a + (b - a) \xi_i$	$y_i = M\eta_i$	$U_i = f(x_i)$
1		$\eta$	$X_I$	$y_I$	$f(x_1)$
2	$I$	$\eta$	$x_2$	$y_2$	$f(x_2)$
.		$\eta$	.	.	.
.	2	$\eta$	.	.	.
$N$	.	$\eta$	$x_N$	$y_N$	$f(x_N)$
	.	$\eta$	.	.	.
	$N$	$\eta$			

$Y_i$  ( $i = 1, 2, \dots, N$ ) lardan  $y_i < Y_i$  shartni qanoatlantiruvchilarni tanlash kerak.

Bularning soni n ga teng bo‘ladi.

**1-masala:**  $I = \int_{-2}^3 (x + x^2) dx$  integralni (10) formula bilan hisoblaymiz.

Bu yerda  $a=2$ ,  $b=3$ ,  $\max_{2 \leq x \leq 3} (x + x^2) = 12$  bo‘ladi. Bundan  $2 \leq x \leq 3$   $x=2+\xi$ ,  $y=12\eta$ .

Tasodifiy sonlar jadvalidan ( $\xi$ ,  $\eta$ ) 40 tasini olamiz ( $N=20$ ). Hisoblash jadvali quyidagicha bo‘ladi.

### 3-jadval

	$\xi_i$	$\eta_i$	$x_i = 2 + \xi_I$	$y_i = 12\eta_i$	$Y_i = x_i + x_i^2$
	0.00 13	0.56 36	2.00 13	6.76 30	6.00 63
	0.19 33	0.80 87	2.19 33	9.70 49	7.00 39
	0.58 50	0.47 99	2.58 50	<u>5.75</u> 85	<u>9.26</u> 73

	0.35 03	0.89 60	2.35 03	10.7 515	7.87 42
	0.82 28	0.74 66	2.82 28	<u>8.95</u> <u>93</u>	<u>10.7</u> <u>913</u>
	0.17 41	0.85 89	2.17 41	10.3 073	6.90 09
	0.71 05	0.51 35	2.71 05	<u>6.16</u> <u>24</u>	<u>10.0</u> <u>573</u>
	0.30 40	0.01 50	2.30 40	<u>0.17</u> <u>98</u>	<u>7.61</u> <u>24</u>
	0.09 14	0.36 45	2.09 14	<u>4.37</u> <u>34</u>	<u>6.46</u> <u>54</u>
0	0.14 73	0.16 59	2.14 73	<u>1.99</u> <u>08</u>	<u>6.75</u> <u>83</u>
1	0.98 85	0.44 57	2.98 85	<u>5.34</u> <u>83</u>	<u>11.9</u> <u>198</u>
2	0.11 91	0.00 47	2.11 91	<u>0.05</u> <u>60</u>	<u>6.60</u> <u>96</u>
3	0.00 89	0.37 79	2.00 89	<u>4.53</u> <u>46</u>	<u>6.04</u> <u>46</u>
4	0.53 17	0.57 12	2.53 17	<u>6.85</u> <u>42</u>	<u>8.94</u> <u>10</u>
5	0.60 18	0.60 72	2.60 18	<u>7.28</u> <u>60</u>	<u>9.37</u> <u>09</u>
6	0.16 62	0.66 30	2.16 62	7.95 65	6.85 88
7	0.45 08	0.35 21	2.45 08	<u>4.22</u> <u>55</u>	<u>8.45</u> <u>72</u>
8	0.05 70	0.60 77	2.05 70	7.29 22	6.28 84
9	0.78 33	0.80 26	2.78 33	<u>9.63</u> <u>13</u>	<u>10.5</u> <u>302</u>
0	0.51 99	0.30 20	2.51 99	<u>3.62</u> <u>34</u>	<u>8.86</u> <u>97</u>

Jadvaldan ko‘ramizki  $y_i < Y_i$  shartni bajaruvchi (nuqta) qiymatlar soni  $n=14$  ga teng. (10) formulaga asosan:

$$I \approx \frac{12 \cdot 14}{20} = 8,4$$

### Monte-Karlo usulining C++ tilidagi dasturi:

```
#include<iostream>
```

```

#include<cmath>
#include <iomanip>
using namespace std;
double DoubleRand(double _max, double _min)
{
    return _min + double(rand()) / RAND_MAX * (_max - _min);
}
int main()
{
    int n,N=0;
    float a,b;
    float max=12,ksi[100], etta[100],x[100],y[100],Y[100];
    cin>>n;
    cin>>a>>b;
    for(int i=1;i<=n;i++) {
        ksi[i]=DoubleRand(1.0,0.0);
        cout<<"ksi["<<i<<"]="<<<fixed<<setprecision(4)<<ksi[i]<<" ";
        etta[i]=DoubleRand(1.0,0.0);
        cout<<"etta["<<i<<"]="<<<fixed<<setprecision(4)<<etta[i]<<" ";
        x[i]=a+ksi[i];
        cout<<"x["<<i<<"]="<<<fixed<<setprecision(4)<<x[i]<<" ";
        y[i]=12*etta[i];
        cout<<"y["<<i<<"]="<<<fixed<<setprecision(4)<<y[i]<<" ";
        Y[i]=pow(x[i],1)+pow(x[i],2);
        cout<<"Y["<<i<<"]="<<<fixed<<setprecision(4)<<Y[i]<<" "<<endl;
        if(y[i]<Y[i]) N++;
    }
    cout<<(b-a)*max*N/n;
    return 0;
}

```

Olingen natijalar shuni ko'rsatadiki, integral bilan bog'liq bo'lgan matematik, fizik va boshqa masalalarni hal etishda aniq integrali taqribiy yechish usullaridan biri bo'lgan Monte-Karlo usulidan foydalanish orqali samarali natijaga erishish mumkin.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Abduqodirov A.A., Fozilov F.I. Umurzakov T.N. Hisoblash matematikasi va programmalash. Toshkent. O'qituvchi. 1989 y.
2. Mirzakarimov E.M. Hisoblash matematikasi bo'yicha laboratoriya ishlarini EHM da bajarish uchun metodik ko'rsatma, 1,2,3-qism , Far'I 1989.10
3. Djess Liberti «Osvoi samostoyatelno C++ za 21 den», SAMS 2002.

## **WEB-ТЕХНОЛОГИЯЛАРГА АСОСЛАНГАН ТАЪЛИМ**

3. ТУЛАГАНОВ, ЎЗМУ, ТОШКЕНТ

Ушбу мақолада Интернет тармоғи орқали амалга оширишга мўлжалланган масофавий ўқитишнинг web-технологияларга асосланган бир тури - вебинар хақида сўз юритилади. Web-технологияларга асосланган “вебинар” атамасининг маъноси, айни вақт (онлайн) режимида ўtkазилаётган тадбирни билдиради. Вебинар (“webinar” инглизча “Web-based seminar” сўзининг қисқартмаси) оддий конференция ёки семинарларга ўхшаш бўлиб - кетма-кет маъruzalар, тақдимотларни намойиш қилиш, савол ва жавоблар каби амалга оширилади. Фарқи Интернет орқали Web-технологияларга асосланган холда айни вақт режимида бўлиб ўтади. Масофавий таълим тизими (инглизча Learning Management System) юкори даражада интерфаолликни талаб этади. Интернетга чиқиш имконига эга бўлган турли мамлакатлардаги инсонларнинг вебинар ўtkазиш жараёнида иштирок этишига имкон беради.

Сўнгги йилларда Фарбий мамлакатларда E-learning атамаси жуда кенг тарқалган бўлиб, унинг маъноси Интернет тармоғи орқали амалга

ошириладиган таълим жараённинг электрон шаклини билдиради. “Электрон таълим” - коммуникация ва ахборот технологиялари асосида ўқитишнинг турли шакли ҳамда усули деган маънони англатади.

Ҳозирги вақтда электрон таълимига қизиқиш чексиз ошиб бормоқда. Мамлакатимизнинг олий таълим муассасаларида ўқитишда коммуникация ва ахборот технологияларини қўллаган холда бир қанча ўқув курслари ишлаб чиқилди.

Бундан мақсад мавжуд бўлган электрон ва оммавий таълим тизимларини бошқариш технологиясини тахлил қилиш ҳамда электрон таълимини ташкиллаштиришда тизимга талабни аниқлашдир.

Электрон таълимнинг самарадорлиги унда қўлланиладиган технологияга боғлиқdir. Электрон таълим тизимида ўқитувчи ва таълим олувчининг ўзаро таъсири мумкин қадар максимал самарадорликни таъминлаш керак. Мураккаб дастурий таъминотни қўллаш нафақат ўқув материалини ўзлаштиришни қийинлаштириб қолмай, ўқитишда ахборот технологиясини қўллашда маълум қийинчиликларни келтириб чиқаради.

Электрон таълимини муваффақиятли жорий қилиш тўғри танланган ҳамда аниқ таълим олувчиларга мос келадиган дастурий таъминотга асосланган. Бу талаб таълим олувчининг талаби, дастурий таъминотнинг созланиши ва ўқув натижалари, ўрнатилишини назорат қилиш керак бўлган администратор ва ўқитувчи талаблари бўйича аниқланади.

Ўқув жараёнига электрон таълимини жорий этишда уни таъминловчи электрон ўқитиш муҳитини танлаш катта аҳамиятга эга.

Вебинарлар эса оддий web браузерлар ёрдамида амалга оширилади. Унга маҳсус дастурий таъминот талаб этилмайди. Маъruzalarни онлайн режимида тинглаш ёки маъруза матни файлини юклаб олиб ўқиб чиқиши мумкин. Имконияти бўлса видео ёзуви файлини хам юклаб олиш мумкин.

Вебинар технологияси ёрдамида онлайн-семинар ёки конференциялар ўтказиш, ташкилотчиларга ва катнашувчиларга катта молиявий тежамкорликка эришишларига имкон беради. Масалан:

- Ташкилотчилар учун: тадбир очилиши ва ёпилиши ўтказиладиган жой, аудиториялар, компьютерлар, электрон доскалар, проекторлар, микрофонлар, ётоқхоналар буюртмаси, кофе-брек, таржимонлар, маданий дам олиш ва саёхат ҳаражатлари кабилар тежалади;
- Қатнашчилар учун: командировка, йўлкира, ётоқхона ва овқатланиш ҳаражатлари.

Шу билан бир қаторда қатнашчилар вақт тақазоси, оилавий шароити, асосий иш жойидан тадбирда қатнашишга рухсат берилмаслиги, бошка тадбир билан бир вақтда ўзказилиши ва фавқулотда ҳолатлар бўлган тақдирда хам вебинарда иштирок этишлари мумкин.

Вебинарларда тингловчилар виртуал аудиторияси ташкил этилади. Бунинг учун агар вебинар текин бўлса унда қатнашиш учун рўйхатдан ўтиш етарли, агар у пулли бўлса, у ҳолда пулн тўлаш керак.

Вебинар бошланишидан бир кун аввал сизнинг электрон почтангизга ўтказиладиган сайт манзили жўнатилади.

Вебинар бошланишига 10-15 минут қолганида электрон почтангизга келган сайтга кириб, онлайн-семинарда иштрок этадиган бошка қатнашчиларнинг рўйхатини кўришингиз мумкин. Бу ерни “вебинар хонаси” деб аташади.

Тайинланган вақтда вебинар бошланади. Агар видеоэшиттириш ташкил қилинган бўлса, у ҳолда бошловчини тасвирини кўрасиз ва овозини эшитасиз. Шундан сўнг мавзу бўйича тайёрланган тақдимотни кўрасиз.

Вебинар давомида Сиз ўз саволларингиз ва изоҳларингизни чат ёрдамида теришингиз ва онлайн режимда жўнатишингиз мумкин. Вебинарлар ҳар доим интерфаол равишда ўтади, яъни бошқарувчи қатнашчиларга саволлар беради, уларнинг савол ва изоҳларини ўқийди ва улар билан сухбатлашади.

Вебинарлар, провайдерга боғлиқ равища, аноним ёки қатнашчиларнинг бир-бирига “кўринмас” функциясига эга бўлиши мумкин.

Бу функция ёрдамида битта конференция қатнашчилари бир-бирларини шу конференцияда қатнашаётганликларини билмасликлари мумкин.

Бу мақолада вебинарлар ёрдамида ОТМларда айрим фанларни марказлашган ҳолда ўқитиш учун тавсия этишга харакат қилинди.

### **Фойдаланилган сайtlар**

1. <http://www.specialist.ru/news/1329/vebinar-eto-ochenj-prosto-i-interesno>
2. <https://vladimirgappov.support-desk.ru/questions/obshievoprosi/chtotakojevjebinarikakonprokhodit>
3. [https://vk.com/topic-44643575\\_27275453](https://vk.com/topic-44643575_27275453)

### **OLIY TA’LIMNING AKTUAL MUAMMOLARI**

T.MAXAROV, KATTA O’QITUVCHI, O’ZMU, TOSHKENT

Oliy ta’lim tizimi ko‘p yillar dunyodagi eng yaxshilardan biri hisoblangan. Bizning OTMlarda ko‘plab horijiy davlatlarning talabalari tahsil olishgan. Bugungi kunda ham oliy maktab ko‘plab hamkorlarimizda hurmat uyg‘otadi. Buning isboti bizning OTMlar ishtirok etadigan, ta’lim tizimimizga qiziqish kuzatiladigan, ko‘plab konferensiyalar hisoblanadi.

1990-yildan keyin OTMlar soni sezilarli o‘sdi: viloyatlardagi institutlar universitetlarga aylantirildi, ko‘plab filiallar ochildi. Ammo, ularning ko‘pchiligi material-texnik bazaga va malakali professor-o‘qituvchilar tarkibiga ega emas edi. Bu mutaxassislarni tayyorlash sifatiga o‘z ta’sirini o‘tkazmasdan qolmadi.

Tayyorgarlikka komponentli yondoshuvni ta’minalash uchun Oliy ta’limni reforma qilish, hamda yetarli darajada moliyalashtirmaslik, ishlab chiqarish amaliyoti va amaliy mashg‘ulotlarni qisqartirish natijasida ko‘plab oliy talim muassasalari mutaxassislik bo‘yicha ta’limni shakllantirishda to‘g‘ri yondosha olmadilar. Oliy ta’lim tizimining zamonaviy holati va rivojlanish yo‘nalishi shuni ko’rsatadiki, zamonaviy iqtisodiy sharoitlarda mutaxassislar faoliyatini xarakterining o‘zgarishi ularning professional tayyorgarligiga yuqori talablarni qo‘yadi. U yangi bilimlarni ishlab chiqishdan ularni amaliy qobiliyatlarini, malaka va ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan holda mustaqil, faol o‘zlashtirishni

ta'minlashi lozim. Shu sababli, yuqori samarali mutaxassislarni tayyorlash tizimini yaratish oliv ta'lim tizimini reforma qilish jarayonining muhim masalalaridan biri hisoblanadi.

O'zbekistonda Oliy ta'lim bolalarga barcha eng yaxshi narsalarni berishga intilishi bilan farqlanadi. Inson kapitalining o'sib borishi bilimlarga asoslangan milliy xavfsizlik va iqtisodiyotning rivojlanishi, davlat rivojlanishining ustunligi aniqlovchi omil hisoblanadi. Oliy ta'lim tizimi faoliyatining maqsadi inson kapitalini rivojlantirish va milliy innovatsion tizimni shakllantirishdir.

Shuni ta'kidlab o'tish joyizki, bizning mamlakatomizda so'nggi 25 yillar ichida sezilarli o'zgarishlar bo'ldi. Oliy ta'lim nuassasalari bungacha davlat tomonidan hal qilingan ko'plab muammolarni yechishlariga to'g'ri keldi. Bunday masalalarni yechish uchun katta mablag'ni talab qilar edi. Davlat tomonidan o'qishga kirganlarni moliyalashtirish kamaydi. Demak, moliyalashtirishni iste'molchilardan olish lozim, ya'ni abituriyentlardan. Abituriyentlarni jalg qilish uchun oliy ta'limni ko'proq ochiq qilish lozim. Ko'plab oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilarning soni ko'paydi, berilayotgan bilimlarning sifati keyingi o'ringa tushdi.

Kadrlarning keksayishi bugungi kun universitetlarining asosiy muammsiga aylandi. Malakali professor-o'qituvchilarni tayyorlash jarayoni talabalar sonining o'sish sur'atiga nisbatan sekin kechmoqda. Bu ta'lim muassasalariga ishga yetarli darajada malakaga ega bo'lman o'qituvchilarni ishga olishga olib keladi. Buning natijasida o'qituvchilar ikki, uch va hattoki to'rt joyda ishlaydilar.

Professor-o'qituvchilar tarkibining faolligini orttirishga davlat universitetlar bilan birgalikda ishtirok etishi lozim. Buning uchun ta'lim sohasida mehnatga haq to'lash darajasini asta-sekinlik bilan orttirib borish, grant va boshqalarni berish yo'li bilan ilmiy faoliyatni rag'batlantirib borish lozim.

O'qituvchilar qobiliyatli va uddaburon talabalar bilan doimiy muloqotda bo'lishlari zarur. Zamonaviy ilmiy va tadqiqot faoliyati to'plangan bilimlar darajasining ortishiga olib keladi.

Zamonaviy oliy ta'limni tahlil qilib, quyidagicha xulosa chiqarish mumkin:

1. OTMlar moliyalashtirishning byudjet o‘rinlari kam, asosiy qism pullik ta’limni tashkil qiladigan aralash sxemasiga o‘tdi. Bunda o‘qish va yotoqxonada yashash uchun to‘lovlar har yili ortib bormoqda. Ba’zi mutaxassisliklarda esa byudjet o‘rinlari umujman yo‘q.

2. Pullik o‘qishga kirish juda qiyin emas, talabgorlar kam. Byudjet o‘rinlariga esa kirish juda qiyin, chunki birinchidan o‘rinlar soni chegaralangan, ikkinchidan ularning bir qismini imtiyozlilar band qiladi.

3. Sir emas, OTMlarda korrupsiya avjiga chiqqan. Ba’zi OTMlarda professor-o‘qituvchilar bahoga narx qo‘yadilar, bunda bahoga qarab narx o‘zgaradi.

4. Ta’limning sifati yomonlashdi, asosiy e’tibor yaxshi mutaxassislarni tayyorlash, ilmni rivojlartirishga emas, balki foydaning ortishiga qaratilgan. Ta’lim bu bozorga o‘xshaydi.

Bugungi kunda oliy ta’lim ijtimoiy manfaat emas, balki sotib olish mumkin bo‘lgan xizmatga aylanib qolgan. Ko‘plab talabalar ta’lim olish uchun boshqa davlatlarga chiqishga harakat qilmoqdalar. Chet davlatlarda ta’lim olgan talabalar moliyaviy manfaatdorligi tufayli o‘z yurtiga qaytishga harakat qilmayaptilar. Agar bu jarayon shunday davom etsa, Bizning davlatimiz ko‘plab sondagi malakali mutaxassislarni yo‘qotadi. Yurtimizda ilm-texnikani, madaniyatni, iqtisodni kim rivojlantiradi?

Biz oliy maktabning sharafi va obro‘-e’tiborini tiklashimiz zarur. OTM o‘qituvchisi omma oldida hurmatga ega bo‘ishi lozim. Bu jarayonda asosiy rol dalatga tegishli. O‘qituvchilar zanjirdagi asosiy bo‘g‘in hisoblanadi va yangi avlodning qanday shakllanishi aynan ularga bog‘liq.

Oliy ta’limning eng asosiy muammosi – bu iqtisodiyot bilan bog‘liq bo‘lмаган talabalar bilimi sifatining juda pastligidir, bu arab davlatlaridagi kabi ko‘p sonli, ammo ishsiz “oliy ma’lumotli”lar sonining ko‘payishiga olib kelishi mumkin.

Mavjud ta’lim tizimi sotsial tizimda keskin o‘zgargan zamonaviy talablarga javob bermaydi. Inson shaxsi real axborot inqiloblariga moslasha olmaydi. Bunda muammoning asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

- ilmdan ajralib qolish;
- ilmiy yondoshuvlarning mohiyati butun jamiyatga tegishli bo‘lishi lozim, birinchi navbatda ta’lim tizimiga. Hech qanday yangi g‘oya mavjud emas, biz faqat bor narsalarni o‘rganamiz;
- talabalarni o‘qitish natijalarining mehnat bozori talablariga mos emasligi. Bu ko‘proq hulosa hisoblanadi;
- OTMlar zamonaviy ilmiy-laboratoriya bazalariga, infrastrukturalarga ega emas;
- ilmiy-pedagogik kadrlar sotsial statusining pastligi, shu bilan birga oylik maoshning kamligi. Bu muammo shunchalar iqtisodiy emas, balki ma’muriy hamdir.

Ma’muriy nuqtai-nazardan o‘qituvchi, ilm vakili sifatida kollektiv va rahbariyat oldida himoyasiz. Shu sababli, jamiyatning bilimdonlari bu sohaga bormaydilar.

O‘qituvchilarning malaka oshirishlari bugungi kun talablariga javob bermaydi.

Oliy ta’limdagi muammolarni yechish uchun quyidagi chora-tadbirlarni taklif qilamiz: akademik o‘z-o‘zini boshqarish; o‘qituvchining akademik va administrativ statusini oshirish; OTMdha faoliyat yuritayotgan xodimlarning oylik maoshni 2-3 barobar orttirish (asta-sekinlik bilan).

O‘zbekiston Oliy ta’limi muassasalarining bitiruvchilari raqobatbardosh bo‘lishlari uchun yangi daraja – axborot jamiyati darajasiga o‘tish juda muhim.

Eng asosiy kamchiliklardan biri mutaxassislar – yetarli darajada pedagogik bilim va metodik ishlarga ega bo‘lmagan olimlar va amaliyotchilar nazariy tavsifga ega bo‘lgan yoki faqat ma’lum bir amaliy ko’nikmalarni egallashga qaratilgan mualliflik dasturlari yaratmoqdalar. Bundan shunday hulosa chiqarish mumkinki, universitet ta’limi samaradorligi shu darajada pastki, bu ichki fanlar aro bog‘lanishlar mavjud emasligida ko‘rinadi.

Bugungi kunda Oliy ta’limni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishi Davlatimizning jahon ta’lim muhitiga integratsiyasi masalalari va maqsadlari bilan yo‘g‘rilgan. Buning uchun Oliy ta’lim vazirligi va yetakchi OTMlari tomonidan yangi Malaka talablari va o‘quv rejalar ishlab chiqilmoqda.

Ta’lim xizmatlari bozorida raqobatni kuchaytirish mutaxassislarni tayyorlash sifastini boshqarish bilan birga universitetni ham boshqarishni talab qiladi. Bunda asosiy raqobat ustunligi, uzlusiz modernizatsiya qilish yo‘li bilan erishiladigan, ta’lim sifati bo‘ladi. Ta’lim siyosatining ustunligi malakali, bozor sharoitlarida ishlay oluvchi, ish beruvchilarning so‘rovlari va talablarini qoniqtiruvchi mutaxassislarni tayyorlash hisoblanadi.

Raqobatbardosh bo‘lish uchun yangi darajaga ko‘tarilish lozim – axborot jamiyati darjasи. Normativlarda shaxsga faol ijodiy subyekt sifatida anglash va bashqarish talablarni qo‘yish; milliy g‘oyani targ‘ib qilish; doimiy o‘zgaruvchan dalillar haqidagi bilimlarni jamlashni minimumga keltirish; metodologik, mantiqiy va uslubiy talablar va ilmiylik jihatidan doimiy yangilanib turuvchi umumiyoq qo‘llanmalar bilan birgalikda o‘quv fanlarining zamonaviy tarkibini kiritish lozim.

Mutaxassisning sifatini faqat ekspertlar aniqlashi mumkin va aynan ular mutaxassis modelini berishi va zarur kompetensiyalarni aniqlashi mumkin.

Butun oliy ta’lim tizimining raqobatbardoshligini ta’minalash – bu nafaqat alohida oliy ta’lim muassasasining, balki davlatning ham vazifasidir. Aynan oliy ta’lim milliy xavfsizlikning tamal toshi hisoblanadi. Bizning davlatimizda malakali raqobatbardosh mutaxassislar bizdan tashqari kimga kerak?

## KRIPTOGRAFIK OQ QUTI

D.TOSHBOLTADEV, O’QITUVCHI,  
O’ZBEKİSTON MILLİY UNIVERSİTETI, TOSHKENT SHAHRI

Jamiyatimizda axborot doimo markaziy o‘rinda turgan. Qadim zamonlardan axborotni almashish jarayonida, uning xavfsizligi muhim sanalgan. Dastlab axborot xavfsizligiga hukumat tomonidan extiyoj tug‘ilgan. Misol sifatida Rim imperatori Yuliy Sezar davrida foydalanilgan, Sezar shifri hammaga ma’lum.

Axborot xavfsizligi va uni qanday himoyalashga bo'lgan talab so'ngi o'n yillikda keskin o'zgardi. Bu 1990-yillar boshida internetning rivojlana boshlashi va xonodonlarimizga shaxsiy kompyuterlarni kirib kelishi bilan bog'liq. Qo'shimcha qilganda telekommunikatsiyalarni ilgarilashi, shuningdek internetning o'sishi va katta miqdordagi qurilmalarni internet tarmog'iga bog'lanishi bilan bog'liq. Milliardlab foydalanuvchilar har hil yumushlar uchun ya'ni telefon qo'ng'iroqlari, e-mail habarlar, onlayn moliyaviy kelishuvlar yuzasidan internetdan foydalana boshladi. Film yoki musiqani harid qilish uchun raqamli hizmatlar paydo bo'ldi. Ushbu yo'naliш raqamli axborotning tuzulishi hozirgi hayotimizda muhim rol o'ynay boshladi. Ko'pgina guruhlar uchun global qatlam afzalliklariga ega bo'lishiga qaramay, shuningdek turli noqulayliklar ham mavjud. Misol uchun bank hizmati sifatida simsiz bog'lanish orqali yuborilgan raqamli ma'lumotni qo'lga tushirish oson. Shu sababli raqamli axborotni himoyalash muhim bo'lib qoldi [1].

Bu muammoni o'r ganuvchi fan kriptologiya deb ataldi. Zamonaviy kriptografiya axborot xavfsizligi uchun faqatgina harbiylar va hukumatgina cheklanib qolmasligini ko'rsatdi.

**Kriptologiya bosqichlari:** Kriptologiya asosan ikki qismdan **kriptografiya** va **kriptotahlildan** tashkil topgan. Kriptograflar ishonchsiz aloqa kanali orqali yuborilgan ma'lumotlarni himoyalash usullarini yaratadi, vaholanki kriptotahlilchilar esa bu usullarni kuchliligini taxlil qiladi. Ikkita tomon ishonchsiz aloqa kanali orqali maxfiy ma'lumot almashmoqchi, tarmoqni yashirincha tinglab turgan uchinchi tomon uchun bu ma'lumot tushunarsiz holda bo'ladi. Bu natijaga erishish uchun ikkala tomon quyidagi ishlarni amalga oshiradi, jo'natuvchi ma'lumotni maxfiy axborotdan foydalanib shifrlasa, qabul qiluvchi esa qabul qilib olgan shifrlangan ma'lumotni qayta tiklaydi. Shuning uchun, maxfiy ma'lumotni bilmasdan, ma'lumotni qayta tiklash imkoniyati yo'q bo'lgan holatni nazarda tutgan holda shifr matn holatiga o'tkaziladi. Bu maxfiy ma'lumot **kriptografik kalit** deb nomlanadi. Agar shifrlash va deshifrlash jaroyonlarida aynan bir hil kalitdan foydalanilsa bunday kalitlar simmetrik kalitlar deyiladi.

Kriptografik algoritmlar ma'lumot va aloqa kanallarini himoyalash maqsadida quriladi. Agar bu algoritmlarda maxfiy kalitdan foydalanilsa, u holda uning xavfsizligi kalitlarning maxfiyligiga suyanadi. Bu yerda hujumlarning asosiy maqsadi kalitlarni topib olishdan iborat. Ananaviy qora yashik muhitida, hujum qiluvchi tomon faqatgina ma'lumotlarni qora yashikga kiritish va undan chiqadigan ma'lumotni o'qib olish imkoniyatiga ega. Ya'ni algoritm ishlashi jarayonida hujumchi aralashish imkoniga ega emas. Yovuz niyatli foydalanuvchilar nazorat qilishi mumkin bo'lgan ishonchsiz ochiq platformada ishlaydigan dasturiy ilovalar ichidagi kriptografik algoritmlarni yetarlicha himoyalashga ehtiyoj ortishi sababli, qora yashik modeli talabga javob bermay qoldi. Shuning uchun, yangi oq yashik muhiti hujumchi kriptografik algoritmni realizatsiya qiluvchi dasturiy ta'minotga to'la kirish huquqiga ega va muhitni ishlashini to'liq nazorat qila oladi deb tanishtiridi. Digital Rights Management yoki Pay-TV tizimlari kabi raqamli kontentlarni himoyalash uchun oq yashik muhiti yaratildi.

Kriptografik oq yashikning maqsadi oq yashik muhitidagi kriptografik maxfiy kalitlarni himoyalashdan iborat. Bu oq yashik hujumlariga qarshi yetarlicha himoyalangan kriptografik algoritmlarni amalga oshiruvchi dasturiy ta'minotlarni yaratish texnologiyasi hisoblanadi. Akademik adabiyotlarda, oq yashikni amalga oshirish loyihasida asosan blokli shifrli simmetrik kalitli algoritmlar turadi.

2002-yilda Chov, Eisen, Jonson, va van Oorschotlar tomonidan eng zamonaviy blokli shifr algoritmlaridan biri AES uchun oq yashikni yaratishni taklif etishdi va birinchi marta uni chop qilishdi. Shunga qaramay ikki yildan keyin, Billet, Gilbert va Ech Chatbi oq yashikga samarali hujumni amalga oshirish usulini ko'rsatdi va natijada Bringer, Chabanne, va Dottax 2006-yilda, Xiao va Lai 2009-yilda, Karroumi 2010-yillarda kalitlarni himoyalashning yangi uchta usulini taklif qilishdi.

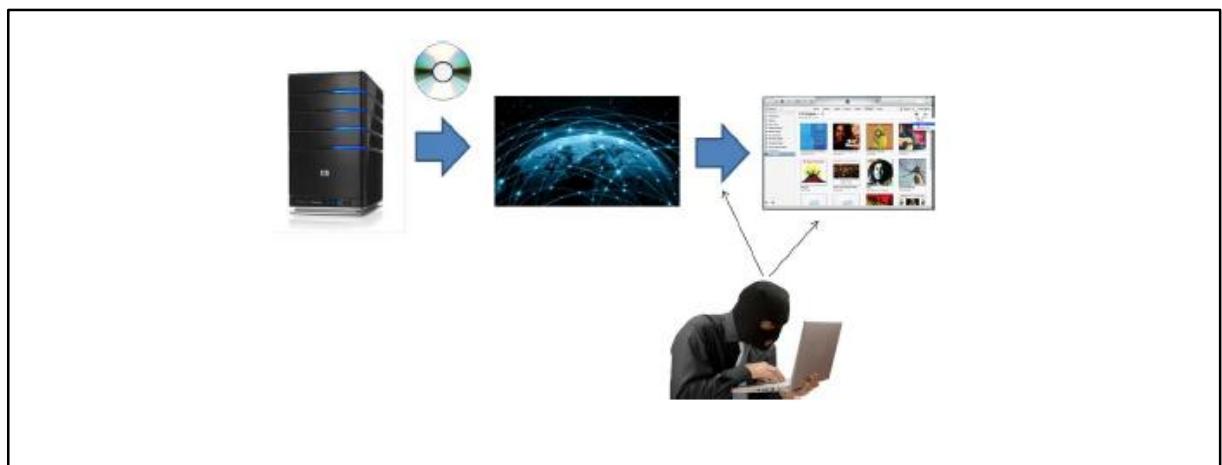
Quyida biz oq yashik haqida to'xtalib o'tamiz. Avvalo kriptografik oq yashik nima ekanligini bilib olishimiz zarur. Oq yashik haqida quyidagi farazlar mavjud.

- Obfuskeyshn?
- Ochiq kalitli kriptografiya?

Barcha talqinlar qisman to'g'ri.

Biz katta miqdordagi berilganlarni(berilganlar bazasi, raqamli media mahsulotlar, ilmiy tajribalar va boshqalar) himoyalash haqida o'ylaymiz.

Mualliflik huquqiga ega musiqa pleyeriga hujumchi serverdan DRM bilan himoyalangan musiqani yuklab oladi:

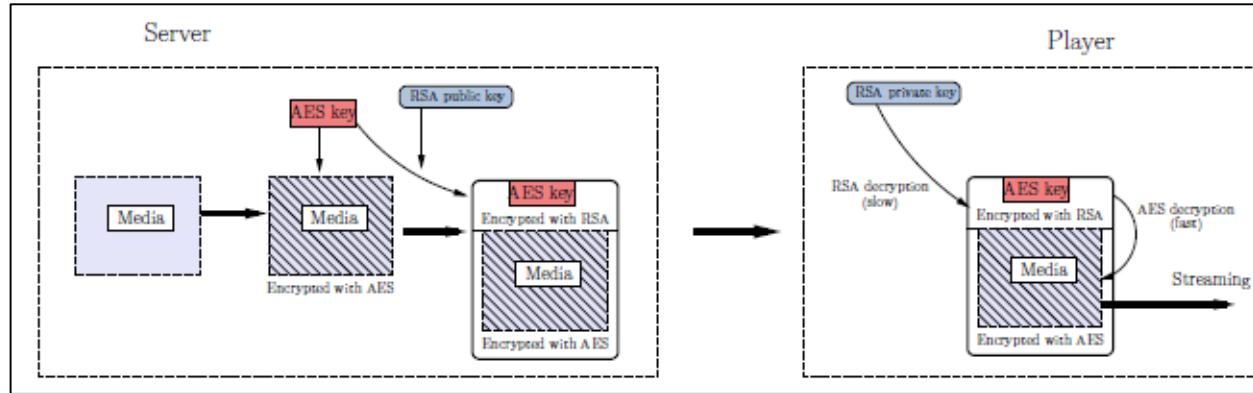


- Bog'lanishni yashirinchcha tinglash mumkin.
- Player kodi tushunarli bo'lishi mumkin.
- Kalitlarni yashirish qiyin.

Ko'pgina ilovalar:

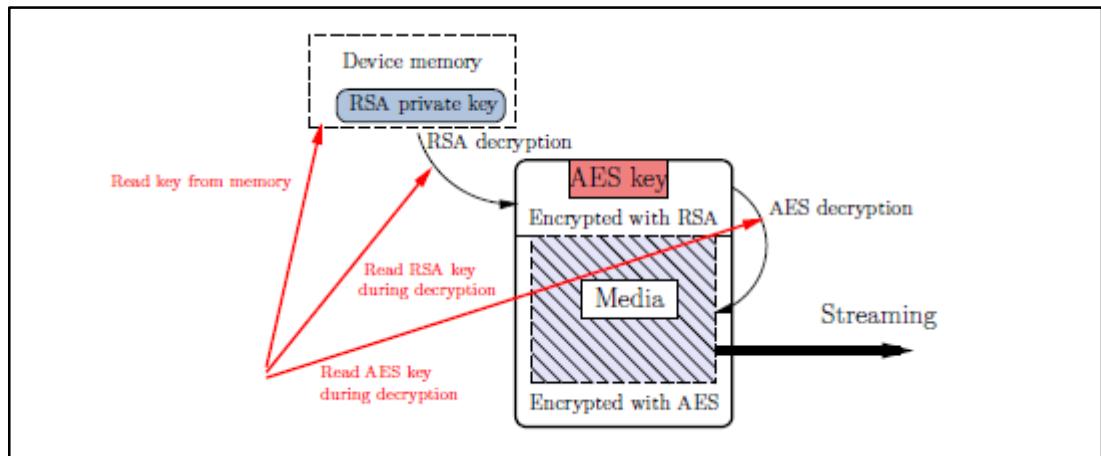
- Teatrlarga raqamli filmlarni tarqatish.
- Kirish huquqiga ega playerlarda HD filmlarni shifrlab namoyish etish;

Ko'plab protokollarga hujum uysushtiriladi. Bu qanday amalga oshiriladi.



- Film AES bilan shifrlanadi(shifrlash tezligi yuqoriligi uchun)
- AES kaliti RSA kaliti bilan shifrlanadi.
- Serverga yuklanishni kamaytirish uchun, AES kaliti takrorlanishi mumkin.

Bu yerda hujum qanday amalga oshiriladi.



Bu yerda hujum usullari uch hil usulda amalga oshirilgan.

- Hotiradan kalitlarni o'qib olish;
- Deshifrlash jarayonida RSA kalitini o'qib olish;
- Deshifrlash jarayonida AES kalitini o'qib olish;

Yuqoridagi uchta usul ham buzilgan.

Kriptografik oq yashikning markazida oq yashikni amalga oshirish turadi.

Kriptografik oq yashik ochiq kalitli kriptografiya(RSA)ga o'xshash ekan, nega undan foydalanmaymiz. Buning sababi quyidagicha:

- RSA-2048 shifrlash tezligi -1000 CPU(baytiga 1000 ta sikl)
- AES-128 shifrlash tezligi -0.7 CPU(baytiga 0.7 ta sikl)

Bundan ko'rinib turibdiki, AES-128 algoritmi yordamida shifrlashimiz RSA-2048 algoritmi yordamida ma'lumotni shifrlashimizga qaraganda ancha kam vaqt sarflashini ko'rishimiz mumkin.

Foydalilanigan adabiyotlar

1. Yoni De Mulder "White-Box Cryptography Analysis of White-Box AES Implementations". February 2014
2. Akbarov D.E "Axborot xavfsizligini ta'minlashning kriptografik usullari va ularning qo'llanilishi". Toshkent 2009

**"ELEKTRON XUKUMAT" TIZIMIDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI  
TA'MINLASH USULLARI**

G.GUBENOVA, ASSISTANT,  
TOSH. DAU NUKUS FILIALI, NUKUS SHAHRI

Davlat boshqaruvin organlarida aylanuvchi rasmiy hujjatlarning xususiyati uning huquqiy kuchi hisoblanadi va amaldagi qonunchilik asosida uzatiladi, yaratgan tashkilot vakolati va o'rnatilgan rasmiylashtirish tartibi bilan xarakterlandi. Bunda rasmiy hujjat asosida jismoniy va yuridik shaxs tomonidan yaratilgan va o'rnatilgan tartibda tasdiqlangan hujjat tushuniladi. Ushbu talablarga javob bermaydigan tartibda yaratilgan hujjatlarning huquqiy kuchi yo'q yoki kam deb hisoblanadi.

Bugungi kunda davlat boshqaruvin organlarida elektron hujjat aylanish tizimini joriy etishga katta e'tibor qaratilmoqda. Elektron hujjat aylanishining ikki sinfi mavjud. Birinchisi-workflow tizimi, hujjat yuritish jarayoni avvaldan aniq bo'lib, texnologik harakat tizimi yordamida xodimlar o'rtasidagi hujjat boshqaruvin harakati va elektron hujjat aylanishining boshqaruvi ostida topshiriq beriladi. Ikkinci sinfga erkin harakatlanuvchi ad-hoc kiradi, bunda jarayon tuzilishi avvaldan belgilanmaydi, balki bajarilish jarayonida shakllanadi (vazifani bajaruvchi xodimning o'zi keyingi vazifani bajaruvchini belgilaydi va hujjat (topshiriq) beradi. Erkin harakatlanuvchi tizimning xususiyati shundaki, yagona hujjat yaratish bir qancha usulga ega bo'lib, bir-biridan bajaruvchilar, hujjat (topshiriq) tarkibi va jarayonni biridan ikkinchisiga o'tish holati bilan farq qiladi.

Turli salbiy ta`sir ko`rsatuvchi faktorlar tufayli xatolarga yo`l qo`yilishi mumkin. Masalan, to`liq jarayon xususiyatlariga (tezkorlik, o`z vaqtidalik) va hujjat sifatiga (autentifikatsiya, to`liqlik, aniqlik) ta`sir etuvchilar. Jarayon tuzilmasida yuzaga kelgan buzilish quyidagi ko`rinishda bo`lishi mumkin: “o`zgarish” bir jarayonni boshqasi bilan almashtirish, “o`tkazish” jarayoni, “qo`yish” ko`zda tutilmagan jarayon, amalni bajarish tartibining buzilishi va h.z.

Axborot xavfsizligini ta`minlash masalalariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- axborot xavfsizligini ta`minlash;
- “login” tushunchasi;
- “parol” tushunchasi;
- “avtorizatsiya” tushunchasi;
- ro`yxatdan o`tish tartibi;
- login va parolga ega bo`lish shartlari;
- login va parolni buzish;
- login va parolni o`g`irlash;
- resurslardan ruxsatsiz foydalanish va uning oqibatlari;
- komp`yuter virusi;
- viruslarning turlari va vazifalari;
- viruslarga qarshi kurashish usullari;
- “hujum” tushunchasi;
- axborot hujumlari va undan saqlanish qoidalari.

**Axborot xavfsizligini ta`minlash.** Axborot xavfsizligini ta`minlash – foydalanuvchining axborotlarni himoyalashga qo`yilgan me`yor va talablarni bajarish. Axborot xavfsizligi axborot foydalanuvchilariga va ko`plab axborot tizimlariga zarar keltiruvchi tabiiy yoki sun`iy xarakterga ega tasodifiy va uyushtirilgan ta`sirlardan axborotlar va axborot kommunikatsiya tizim ob`ektlarining himoyalanganligidir.

**Axborot hujumlari va undan saqlanish qoidalari.** Axborot hujumlari 3 ga bo`linadi:

1. Ob`ekt haqida ma`lumotlar yig`ish (razvedkalash) hujumi.
2. Ob`ektdan foydalanishga ruxsat olish hujumi.
3. Xizmat ko`rsatishdan voz kechish hujumi.

Axborot hujumlaridan saqlanishda, birinchi navbatda, axborot-kommunikatsiya tizimi ob`ektlariga qilinayotgan hujumlarni topishda qo`llaniladigan mexanizm va vositalarni qo`llash kerak. Bularga tarmoqlararo ekran (FIREWALL) va hujumlarni aniqlash (IDS) vositalarini misol tariqasida keltirish mumkin.

Tez rivojlanib borayotgan komp`yuter axborot texnologiyalari kundalik hayotimizning barcha jabhalarida o`zgarishlar qilmokda. Hozirda "axborot" tushunchasi sotib olish, sotish, biror boshqa tovarga almashtirish mumkin bo`lgan maxsus tovar belgisi sifatida tez-tez ishlatalmoqda. Shu bilan birga, axborotning bahosi o`zi joylashgan komp`yuter tizimining bahosidan bir necha yuz, ba`zan ming barobarga oshib ketmoqda. Shuning uchun axborotni unga ruxsat etilmagan holda kirishdan, qasddan o`zgartirishdan, uni ug`irlashdan, yo`qotish va boshqa jinoiy xarakterlardan himoya qilish lozim. Komp`yuter tizimlarining keng ko`lamda ishlatalishi o`sib boruvchi axborot hajmini ishlash jarayonlarini avtomatlashtirishga imkon bersada, bu jarayonlarni agressiv ta`sirlarga nisbatan ojiz qilib qo`yadi, demak, axborot texnologiyalardan foydalanuvchilar oldida yangi ***muammo - axborot xavfsizlik*** muammosi vujudga keldi. Xavfsizlik muammosi, aslida, yangi muammo emas, chunki xavfsizlikni ta`minlash har qanday tizim uchun, uning murakkabligi, tabiatidan qat`i nazar, birlamchi vazifa hisoblanadi. Himoyalanuvchi ob`ekt axborot tizimi yoki agressiv ta`sir vositalari axborot shaklda bo`lsa, himoyaning mutlaq yangi texnologiya va usullarini yaratishga to`g`ri keladi. Ma`lumotlarni himoyalovchi usullar hamda xakerlarga qarshi harakat vositalar majmuasini belgilash maqsadida ***komp`yuter xavfsizligi*** atamasi ishlatila boshlandi.

Ma`lumotlarni ishlovchi taqsimlangan tizimlarning paydo bo`lishi xavfsizlik masalasiga yangicha yondashishning shakllanishiga olib keldi. Ma`lumki, bunday tizimlarda tarmoqlar va kommunikatsion uskunalar foydalanuvchilarning terminallari bilan komp`yuterlar o`rtasida ma`lumotlar almashishga xizmat qiladi. Shu sababli ma`lumotlar uzatiluvchi tarmoqlarni himoyalash zaruriyati tug`ildi bubilan birga *tarmoq xavfsizligi* atamasi vujudga keldi.

*Axborot xavfsizligi deb, ma`lumotlarni yo`qotish va o`zgartirishga yo`naltirilgan, tasodifiy va qasddan qilingan ta`sirlardan har qanday tashuvchilarda axborotning himoyalanganligiga aytildi. Ilgarigi xavf faqatgina konfidentsial (maxfiy) xabarlar va hujjatlarni ug`irlash yoki nusxa olishdan iborat bo`lsa, hozirgi paytdagi xavf esa komp`yuter ma`lumotlari to`plami, elektron ma`lumotlar, elektron massivlardan ularning egasidan ruxsat so`ramasdan foydalanishdir.* Bulardan tashqari, bu harakatlardan moddiy foyda olishga intilish xam rivojlandi.

*Axborotning himoyasi deb, boshqarish va ishlab chiqarish faoliyatining axborot xavfsizligini, shuningdek, tashkilot axborot zahiralarining yaxlitliligi, ishonchliligi, foydalanish uchun qulayligi va maxfiyligini ta`minlovchi qat`iy reglamentlangan dinamik texnologik jarayonga aytildi.*

### **Adabiyotlar**

1. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining «Axborot kommunikatsiya texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo`shimcha chora-tadbirlar to`g`risida»gi Qarori. 08.07.2005y.
2. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Respublikada qog`ozni tejash va undan oqilona foydalanishga doir chora-tadbirlar to`g`risida”gi 155-son qarori – Toshkent, 22 iyul` 2010 yil.
3. O`zbekiston Respublikasining «elektron hujjat aylanishi to`g`risida»gi Qonun. 29.04.2004 yil.

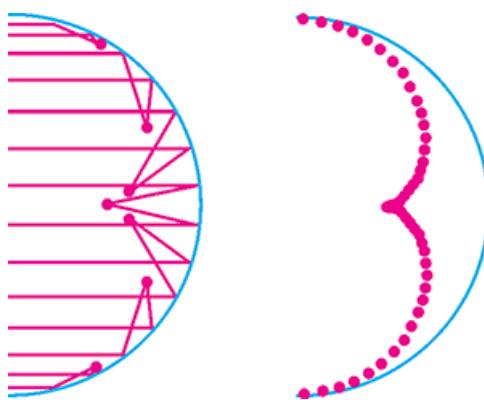
## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ КРИВЫХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ОТРАЖЕНИИ И ПРЕЛОМЛЕНИИ**

## СВЕТА В MAPLE

М.ДЖАЛИЛОВ, ФЕРГАНСКИЙ ФИЛИАЛ ТУИТ ЗАВ. КАФЕДРЫ,  
Х.ЖАББОРОВ, ФЕРГАНСКИЙ ФИЛИАЛ ТУИТ СТУДЕНТ 3-КУРСА

Каустики — это вездесущие оптические поверхности и кривые, возникающие при отражении и преломлении света. Каустики можно описать как линии или поверхности, вдоль которых концентрируются световые лучи.

Сначала посмотрим, что происходит, когда все световые лучи и кривая, от которой они отражаются, лежат в одной плоскости. Самый важный пример — это отражение параллельных лучей от окружности. Возникающая здесь каустика — яркая линия с острием, расположенным между вершиной и центром зеркала (рис. 1).



**Рис.1.** Слева на зеркало запущены 14 лучей, справа — 102 луча, и отмечены точки их по парного пересечения.

Если мы имеем дело с параболой, то все лучи, параллельные ее оси, после отражения собираются в одной точке — фокусе параболы. Для окружности и для других зеркал это не так, отраженные лучи не сходятся в одной точке. Но когда на зеркало падает узкий пучок параллельных лучей, то после отражения он становится сходящимся. Иными словами, отраженный пучок целиком не сходится в одной точке, но узкие пучки, состоящие из близких лучей, будут сходящимися. Точки, в которых они

сходятся, это точки концентрации энергии, именно из них и состоит каустика.

Запустим на круглое зеркало большое количество параллельных лучей. Разобьем их на пары и отметим точки пересечения лучей в каждой паре после отражения. Если число лучей увеличивать, то расстояния между точками попарного пересечения будут уменьшаться. Точки будут располагаться все ближе друг к другу и в пределе заполнят каустическую кривую. Это один способ понять, как устроена каустика. Другой способ увидеть каустику — это нарисовать много лучей. На полученном таким образом рисунке каустика выделяется как кривая, которой касаются все отраженные лучи (рис. 2).



**Рис. 2.** Каждый из отраженных лучей касается каустики.

Это просто другое проявление той же самой концентрации световой энергии — каждый световой луч касается каустики, значит, проходит вдоль нее значительную часть своего пути и «отдает» ей большую часть своей энергии. Линия, которая касается каждой прямой из некоторого семейства прямых, является огибающей этого семейства. Так что каустика — это огибающая световых лучей. Можно сказать, что каустика представляет собой остов, на который нанизаны все световые лучи.

### Алгоритм решения задачи

1. Строим геометрические фигуры, ограничиваем их до кривого полу эллипса.
2. Задаем прямую, которая будет выступать в роли источника света.
3. Задаем точку на прямой, из которой будет исходить луч света.
4. Задаем направление вектора при помощи второй точки.
5. Через начальную точку, и направление вектора находим точку пересечения луча с кривой.
6. Строим прямую (луч света) через точку пересечения и точку на прямой из которой исходит луч света.

7. Находим координаты направления движения для нормали.

8. Строим вектор отражения (луч отражения).

### **Написание программных процедур СКМ Maple**

Здесь представлена часть кода программы

> **restart:**

> **with(plottools):**

> **with(plots):**

.....  
.....

Задаем эллипс:

> **pltEll:=implicitplot(x^2/a^2+y^2/b^2=1,  
x=-a..0,y=-b..b,color=black,thickness=3);**

И с помощью команды Display рисуем отражения лучей от поверхности эллипса:

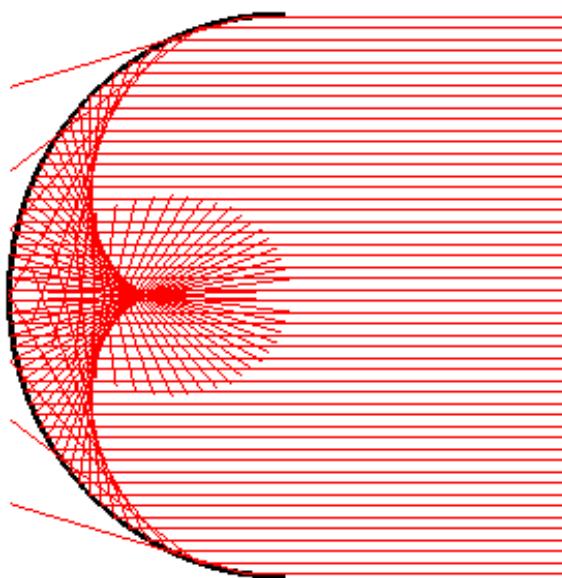
> **pltLines:=display(seq(seq(line([point\_[j,1+2\*(i-1)],point\_[j,1+2\*(i-1)+1]],[point\_[j,1+2\*(i-1)+2],  
point\_[j,1+2\*(i-1)+3]],color=red),i=1..2),j=1..N))  
insequence=false,scaling=constrained);**

Ограничеваем изображение:

> **display([pltLines,pltEll],view = [-a..b,-b..b],scaling=constrained,axes=none);end proc:**

Вводим входные параметры и получаем рисунки каустика (рис.3) :

> **ellRefLines(.2,100,0,50);**



**Рис.3.** Каустика, при отражении лучей от эллипса

### Литература

1. 1. Дьяконов В.П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании. – М: Солон-пресс. – 2006. – 720 с.
2. 2. В. Г. Болтянского «Огибающая» Популярные лекции по математике, выпуск 36. — М.: Физматлит, 1961.
3. 3. В. И. Арнольда «Теория катастроф» ( – М.: Наука, 1990).

**OLIY TA`LIMNI RIVOJLANTIRISHDA MASOFAVIY O`QITISH  
TEXNOLOGIYALARINI QO`LLASH**  
SH.TO`XTASINOV, O.ABDURAXMONOV, D.BO`RONOVA  
ANDIJON QISHLOQ XO`JALIK INSTITUTI  
“OLIY MATEVFTIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI”  
KAFEDRASI KATTA O`QITUVCHILARI

Ta`lim tizimida o`quv jarayonini yangidan isloh qilish, yangi axborot texnologiyalariga asoslangan o`qitish usullarini ishlab chiqish, ularni keng joriy qilish bugunning talabidir. Bunda masofaviy ta`lim tizimini joriy qilish maqsadga muvofiqli. O`tgan asrning 90-yillari boshlarida Internetning keng ommalashishi,

ayniqsa, WWW tizimining joriy etilishi butun dunyo ta'lim tizimiga yangi «Masofaviy ta'lim» yo'nalishini olib kirdi.

Masofaviy ta'lim - bu axborot va kommunikasiya texnologiyalari Internet, elektron pochta, video anjuman, audio, video ma'lumotlar va mul'timedia o'quv qo'llanmalariga asoslangan uzoqdan turib o'qitish, o'rgatish usulidir. Masofaviy ta'limda talabadan doimiy faoliyat – interaktiv o'qitish talab etiladi. Bu esa mutaxassisning bilimi va qobiliyatini – sifat xususiyatlarini oshiradi.

Masofali o'qitishda o'qituvchi va talaba bir-biridan ancha uzoqda joylashgan holda ishlaydi. Lekin ular maxsus usullar yordamida tashkil etilgan o'quv kurslari, nazorat formalari, elektron pochta yordamidagi kommunikasiya usullari va boshqa Internet texnologiyalari yordamida doimiy o'zaro aloqada bo'lishadi. Masofaviy o'qitish barcha hohlovchilarga shuningdek, ta'lim yo'nalishlari talabalariga o'zlarining shaxsiy xususiyatlariga muvofiq professional darajalarini oshirish imkoniyatini beradi. O'qitishning bunday usulida tinglovchi o'quv-uslubiy materiallarini aniq bir vaqtarda mustaqil tarzda, interfaol rejimda o'zlashtiradi, test sinovlaridan o'tadi, o'qituvchi rahbarligida nazorat ishlarini bajaradi va virtual o'quv guruhidagi boshqa tinglovchilar bilan o'zaro aloqa qiladi.

Masofaviy o'qitishning quyidagi afzalliklari ajralib turadi:

- tinglovchilar sonini oshishi;
- fan sohalaridagi ilg'or o'qituvchilar, olimlar va ekspertlarning ma'ruza ishlariga jalg'ib etilishi;
- turli davlatlardagi tinglovchilar va o'qituvchilarining birlashuvi;
- o'quv jarayonining faol o'qitish usullari va yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llagan holda tashkil etilishi;
- tinglovchilarining bevosita kommunikasiya yangiliklarini o'zlashtirishi.

Butun dunyoda noan'anaviy ta'lim shakllarini qo'llagan oliy o'quv yurtlari 1960-1970-yillarda 70 ta, 1970-1980-yillarda 187 ta, 1980-2000-yillarda – 700 tani tashkil etgan. Internet ma'lumotlaridan bu ko'rsatkich hozirgi kungacha 2000 tadan oshib ketganini ko'rish mumkin. Chet el ekspertlarning fikricha, 2030-yilga

borib an'anaviy universitetlar o'rnini virtual (Masofaviy ta'lim) universitetlar egallashi mumkin.

Hozirgi zamon mutaxassis qaysi sohada ishlamasin, undan o'zining sohasiga tegishli hodisa va voqeadan xabardor bo'lish va bilim saviyasini doimiy ravishda oshirib borish talab etilmoqda.

Masofaviy ta'limni bir qator ustunlik va qulaylik tomonlari mavjud, jumladan:

- ta'lim vaqt ixtiyoriy, talaba istagan vaqtida o'qishi, o'rganishi mumkin;
- mashg'ulotlarni auditoriyada o'tish shart emas;
- talabalarga mustaqil o'rganishni o'rgatadi;
- o'qituvchilardan yuqori tayyorgarlikni talab qiladi;
- talabalar amaliy va sifatli bilim olishlari mumkin;
- talabalarning mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish qobiliyati rivojlanadi;
- talabalarda texnik qurilmalar bilan ishlash, komp'yuter, internet, elektron pochta tizimlaridan foydalanish ko'nikmasi shakillantiradi;
- ta'lim arzonga tushadi, ayniqsa, kam ta'minlangan oilalardagi, iqtidorli yoshlarning bilim olishiga yangi sharoit paydo bo'ladi;
- agar ta'lim olishga vaqt kam bo'lsa yoki ta'lim muassasasi yashash joyidan uzoqda bo'lsa, kishi o'zi uchun qulay vaqtda ishdan ajralmagan holda ta'lim olishi mumkin;
- ta'lim olish chegara tanlamaydi, talabalar boshqa joylarda-viloyatda turib ham bilim olishi mumkin.

Shu bilan birga kelajak uchun muammo bo'limgan kamchiliklari ham mavjud:

- foydalanishda zarur komp'yuter va texnika qurilmalari albatta mavjud bo'lishi;
- kerakli texnologiyalardan foydalanishda yetarli ko'nikmaga ega bo'lishi;
- texnik ko'rsatkichlarga tobe bo'lishi kabilardir.

Masofaviy ta'lim tehnologiyalarini qo'llagan holda o'qitishning tashkiliy shakllariga elektron darsliklar, seminarlar, chat seminari, video anjumanlar,

forumlar, maslahatlar va boshqalar kiradi. Kelajakda masofaviy ta`lim tehnologiyalarini qo'llagan holda o'qitsa, ta`lim tizimi yutuqlarga boy va samarali bo'lar edi.

Xulosa o`rnida shuni aytish mumkinki, masofaviy o`qitish barcha ta`lim oluvchilarga o`zlarining individual xususiyatlariga muvofiq bilim darajalarini oshirish imkoniyatini beradi.

### **Adabiyotlar:**

1. «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida» gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentini № 3080 Farmoni // «Xalq so'zi» gazetasi, 2002 yil 6 iyun.
2. G'ulomov S.S., Begalov B.A. Informatika va axborot texnologiyalari. Toshkent, Fan. 2010.-686 b.
3. Aripov M., Begalov B., Begirnqulov U., Mamarajabov M. Axborot texnologiyalari. Toshkent: Noshir, 2015. -368

## **“ИНТЕРНЕТ” ТАРМОГИДАГИ ХАВФЛАРНИНГ ЁШЛАРГА ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШНИНГ ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ**

Ф.ЮЛДАШЕВА,  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ЮРИДИК УНИВЕРСИТЕТИ  
“МЕҲНАТ ВА ИЖТИМОЙ  
ТАЪМИНОТ ҲУҚУҚИ” КАФЕДРАСИ ЎҚИТУВЧИСИ

Хозирги глобалашув шароитида ахборот инсоният ҳаётининг ажралмас қисмига айланганлиги боис мамлакатимизда ахборот хавфсизлигини таъминлаш, шунингдек, ёшларнинг ахборотдан фойдаланишлари учун соғлом мухит яратиш мухимир. Зотан, Биринчи Президентимиз таъкидланганидек “Бугунги кунда инсон, давлат ва жамият ҳаётига энг катта зиён етказадиган нарса бу-сохта ва ёлғон информация. Бу-одамларни йўлдан уришнинг энг хавфли усули. Айниқса, ёшларни чалғитиши, керак бўлса, оёгини ердан узиб, турли чўпчак ва афсона гапларни уларнинг онгига қўйишида бу усул кенг кўлланилмоқда”[1]. Биламизаки хозирги кунда соғлом ахборот билан бирга носоғлом ахборот яъни, инсоният онгини захарлайдиган, хулқ-атворни бузадиган, ёмон йўлга етаклайдиган, давлат тузумига таҳдид соладиган ахборотлар интернет тармоқларида қўп учрайди.

Ўзбекистон Республикасининг ахборот хавфсизлиги борасида куйидагиларга таҳдид солиниши мумкин. Масалан,

-фуқароларимизнинг ахборот соҳасидаги конституциявий ҳуқуқ ва эркинликларига, ижтимоий онгга ҳамда маънавий юксалишига таъсир кўрсатувчи таҳдидлар;

-давлатимизнинг ахборот таъминотига оид давлат сиёсатига қарши таҳдидлар;

-давлатимизга бузгунчи ғояларнинг кириб келиши, тарқалиши билан боғлиқ таҳдидлар;

-ахборотлаштириш, телекоммуникация ва алоқа воситалари саноатининг ривожланиши, ички бозорнинг ушбу маҳсулотларга бўлган талабининг қондирилиши ҳамда уларнинг жаҳон бозорига чиқиши, шунингдек, республикада ахборот ресурсларининг тўпланиши, сакланиши ва улардан самарали фойдаланилишига бўлган таҳдидлар;

-Ўзбекистон Республикаси худудида яратилган ахборот-телекоммуникация восита ва тизимларининг хавфсизлигига таҳдидлар ва бошқалар.

Мустақилликни қўлга киритганимиз 26 йил бўлганлигига қарамай, бундай хавфларни олдини олиш, ахборот хавфсизлиги ва соғлом ахборот мухитини таъминлаш мақсадида давлатимиз томонидан турли норматив-хуқуқий хужжатлар қабул қилинган. Асосий қонунимиз Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 29-моддасида “ҳар ким ўзи истаган ахборотни излаш, олиш ва уни тарқатиш хуқуқига эга, **амалдаги конституциявий тузумга қарши қаратилган ахборот ва қонун билан белгиланган бошқа чеклашлар бундан мустаснодир**. Ўзбекистон Республикаси 2002 йил 12 декабрдаги 439-II-сонли “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги Қонунининг 3-моддасида ахборот борасидаги хавфсизлик - ахборот соҳасида шахс, жамият ва давлат манфаатларининг ҳимояланганлик ҳолатидир, шунингдек, ахборотни

мухофаза этиш – ахборот борасидаги хавфсизликка таҳдидларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш чора-тадбирларидир деб таъриф берилган. Мазкур қонунининг 12-моддасида ахборот хавфсизлигини таъминлаш соҳасидаги давлат сиёсати ахборот соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солишга қаратилган бўлади ҳамда шахс, жамият ва давлатнинг ахборот борасидаги хавфсизлигини таъминлаш соҳасида давлат ҳокимияти ва бошқарув органларининг асосий вазифалари ҳамда

фаолият йўналишларини, шунингдек фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, жамоат бирлашмалари ва бошқа нодавлат нотижорат ташкилотларининг, фуқароларнинг ўрни ва аҳамиятини белгилайди[2]. Булар жумласига ахборот ишлаб чиқарадиган ва истеъмол қиласидиган ҳамда қўллайдиган давлат ҳокимияти ва маҳаллий ўзини ўзи бошқариш органлари, юридик ва жисмоний шахслар, ахборот ресурсларини юзага келтирадиган ва улардан истеъмолчиларга ахборот тақдим этадиган ташкилотлар, корхоналар, муассасалар, ахборот хавфсизлигини таъминлайдиган давлат тузилмалари ва мансабдор шахслар киради. Шунингдек, бевосита вояга этмагалар орасида интернет ахборот тармоғида хавфлардан ҳимоя қилиш борасида қонунчилигимизда қуйидаги нормалар белгиланган. Жумладан, “Бола

хуқуқларининг кафолатлари тўғрисида”ги Қонунда эса беҳаёлик, шафқатсизлик ва зўравонлик ҳақида хикоя қилувчи, инсон қадр-қимматини таҳқирловчи, болаларга заарли таъсир кўрсатувчи ва ҳуқуқбузарликлар содир этишларига сабаб бўлувчи адабиётларни тарқатиш, фильмларни намойиш этишнинг тақиқланиши белгилаб қўйилган [3].

Ўзбекистон Республикасининг “Ҳуқуқбузарликлар профилактикаси тўғрисида” Қонунининг 44-моддасига биноан, ҳуқуқбузарликларнинг виктимологик профилактикаси чора-тадбирлари қаторида вояга етмаганлар ўртасида профилактика дастурлари ва тадбирлари лойиҳаларининг оммавий мухокамаларини ташкил этиш, уларни амалга ошириш жараёнида муаммолар ва камчиликларни аниқлаш ҳамда бартараф этиш мақсадида жаҳон Интернет ахборот тармоғида веб-сайтлар, блоглар, чатлар ташкил қилиш белгилаб қўйилди[4].

Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонуннинг

12<sup>1</sup>-моддасига биноан, ҳамма эркин фойдаланиши мумкин бўлган ахборотни Інтернет жаҳон ахборот тармоғида тарқатиш тартиби белгилаб қўйилган[5]. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан имзоланган 2016 йил 14 сентябрда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг “Ёшларга оид давлат сиёсати тўғрисида”ги Қонун, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 26 март 137-сон Ўзбекистон Республикаси ахборот ресурсларини тайёрлаш ва уларни маълумотларни узатиш тармоқларида, шу жумладан, интернетда тарқатиш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш тўғрисида”ги Қарор, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 22 ноябрь 256-сон “Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида”ги Қарор ва бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда ахборот борасида хавфсизлик нормалари ва уларни амалга ошириш усуллари белгиланган.

Хозирги глобалашув жараёнида Ахборот хуружларидан ёшларга ҳимоя қилишнинг ҳуқуқий асосларини янада такомиллаштириш, мавжуд қонунчиликни замон талаблари асосида кўриб чиқиша давлат бошқарув органлари олдига бир қатор вазифалар ётибиди. Ўз навбатида мазкур қонунларнинг ижросини самарали ташкил этиш муҳим вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Сўнгги йилларда турли ноқонуний ташкилотлар, мудхиш шахслар томонидан оммавий ахборот воситалари орқали вайронкор ғояларни ёшлар онгига сингдиришга уринишлари кучаймоқда. Мамлакатимиз ҳуқумати томонидан бу ахборотларни кириб келишида, тарқатилишида ва сақланишига қарши бир қатор ишлар мунтазам равишида амалга оширилади. Аммо, хавфли ахборотларни тарқатиш йўллари бугунги кунда замонавий йўллари ва турли хил янги усуллари яратилоқда. Масалан, МДҲ давлатлар орасида, хусусан, Украина, Қозоғистон, Россия ва Қирғизистонда ўсмиirlар ўртасида ўз жонига қасд қилиш ҳоллари кўпайиб бормоқда. Бунинг сабаби. интернет тармоқда

яратилган “кўқ кит”, “тинч уй” ва бошқа ўлим гуруҳларидир. «Кўқ кит» — ижтимоий тармоқлардан фойдаланувчи ёшлар учун яратилган махсус гурух. Ўйин давомида танлаб олинган иштирокчига 50 кун мобайнида 50 та топшириқ берилади. Ҳар бир топшириқ сахармардонда, яъни соат 4:20 да бажарилиши лозим. Нега ўйин учун айнан соат 4:20 танланган? Психологларнинг фикрича, бу пайтда инсон танаси уйқу ҳолатида бўларкан. Шу тариқа ўйин ташкилотчилари инсон онгига ўз жонига қасд қилишғоясини сингдириб боради. Ўйиндаги биринчи топшириқни ўқиб «кўқ кит»га аъзо бўлган ўсмир, аввало, «худо»нинг суратини чизиши керак. Кейинги топшириқлар ўз-ўзидан мураккаблашиб бораверади: кўлга китнинг суратини пичоқ билан ўйиб чизиш, бармоқдан қон чиқариш, кўп қаватли уйларнинг томидан сакраш, автомобиллар катта тезликда ҳаракатланадиган йўлдан югуриб ўтиш, бу жараённи бевосита видеотасвирга олиш ва ҳоказо. Ҳар бир иштирокчи шартли равишда «кўқ кит» деб аталаркан. Унга топшириқларни «масъул»лар юборишади. Иштирокчи ўйинни тарқ этмоқчи бўлса, унга ва оила аъзоларига ўлим билан таҳдид қилинар экан [6]. Кўриниб турибдики бу ўйиннинг асосий вазифаси болалар ва ёшларимизнинг онгини захарлаб ўз жонига қасд қилишга ундашдир. Ундан ташқари хозирги кунда ижтимоий тармоқларда турли хил терористик, экстремистик, сепаратистик гурухлар томонидан яратилган терористик ташкилотларга, секталарга қўшилишга тарғибот қиласидиган, жиноят содир этишга ундейдиган, болаларни ўз хаётига қасд қилишга етаклайдиган “Ўлим гурухлари”(Тинч уй, Китлар денгизи, ва ҳоказо) фаолияти фаоллашган. Бунга қарши курашиш борасида ахборот айланувида давлат бошқаруви органлари, нодавлат-нотижорат ташкилотлари, маҳалла ҳамда фуқароларимиз фаол иштироки муҳим ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг Биринчи Президенти Ислом Каримов интернет орқали кириб келиши мумкин бўлган хавфларни кўра билиб, “Юксак маънавият – енгилмас куч” асарида шундай ёзган эди: “Шуни унутмаслик керакки, бугунги кунда инсон маънавиятига қарши йўналтирилган, бир қарашда арзимас бўлиб туюладиган кичкина хабар ҳам ахборот оламидаги глобаллашув шиддатидан куч олиб, кўзга кўринмайдиган, лекин зарарини ҳеч нарса билан қоплаб бўлмайдиган улкан зиён етказиши мумкин”[7]. Интернет тармоғидаги носоғлом ахборот билан курашиш борасида давлат бошқаруви органлари ва нодавлат нотижорат ташкилотлари томонидан турли тарғибот ташвиқот, профилактика ишлари амалга оширилмоқда. Масалан, Ўзбекистон Республикаси Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги хузуридаги Ахборот хавфсизлигини таъминлаш маркази томонидан ўзбек ва рус тилларида “Онлайн муҳитда ёшларни ҳимоя қилиш бўйича қўлланма” ишлаб чиқилди. Мазкур қўлланма Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги, Халқ таълими вазирлиги, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 7 апрелдаги қўшма карори асосида тасдиқланди. Кўлланманинг тасдиқланиши, шунингдек, Республика Маънавият тарғибот маркази ва Республика “Камолот” ЁИХ Марказий

кенгashi билан келишилди. “Онлайн мухитда ёшларни ҳимоя қилиш бўйича қўлланма” вояга етмаганлар ва уларнинг ота-оналарига мўлжалланган бўлиб, унда болаларни Интернет тармоғидаги хавф-хатарлардан асрash ва уларнинг ахборот хавфсизлиги меъёрларига риоя қилишлари бўйича тавсиялар мавжуд. Жумладан, қўлланмада вояга етмаганлар З тоифага (7 ёшдан 10 ёшгача, 10 ёшдан 13 ёшгача, 13 ёшдан 16 ёшгача) бўлинган ҳолда, уларга ва уларнинг ота-оналарига бир-биридан алоҳида тарзда таклифлар ва тавсиялар берилган[8].

Вояга етмаганларнинг соғлиғи ва тарбиясиغا салбий таъсир кўрсатувчи ахборотлардан ҳимоя қилиш соҳасидаги хорижий тажрибага эътибор қаратадиган бўлсак, бир қатор ривожланган мамлакатларда носоғлом ахборот оқимларининг олдини олиш, бартараф этиш ва унга қарши курашишнинг ўзига хос қонунчилик тизими яратилганлигига гувоҳ бўламиз. Жумладан, бу борада халқаро амалиётдаги “Кибер жиноятлар тўғрисида”ги конвенция, “Вояга етмаганлар учун хавфсиз интернет ва онлайн ресурсларни жорий қилиш тўғрисида”ги Европа Иттифоқи Парламенти Ассамблеясининг тавсиялари, Германиянинг “Ёшларни ҳимоялаш тўғрисида”ги, Литванинг “Вояга етмаганларни оммавий ахборотнинг салбий таъсиридан ҳимоялаш тўғрисида”ги ва Россиянинг “Болаларни соғлиғи ва ривожланишига зиён етказувчи ахборотдан ҳимоялаш тўғрисида”ги қонунларини мисол қилиб келтириш мумкин.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, давлатимиз томонидан мунтазам равишда ахборот хавфсизлигини таъминлаш билан боғлиқ тадбирлар ташкил этилган. Ёш олимларимиз томонидан бу борада қуидаги таклифлар берилган. Унга кўра Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлис Қонунчилик палатаси таркибида бевосита ёшлар ишлари билан шуғулланувчи маҳсус қўмита ташкил этиш таклифи илгари сурилади. Бу каби қўмиталарни бир қатор ривожланган Европа мамлакатлари тажрибасида ҳам кузатишими мумкин. Шунингдек, Халқ таълими муассаларида “Ахборот хавфсизлигини асослари” дарсини жорий этиш мақсадга мувофиқ бўлар эди. Бу эндини вояга этиш босқичи арафасида турган ўқувчиларнинг ахборот олиш онги ва маданиятини шакллантиришга асос бўлиб хизмат қиласар эди[9]. Бу таклифга қўшилган ҳолда давлатимиз, жамиятимиз, маҳалла институти ва бевосита ота-оналар томонидан ҳар доим болалар тегишли тартибда назоратда бўлишини мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Бу вазифани бажаришда биз масъулият билан ёндашмоғимиз зарур. Айнан ёшлар ва болалар яқин келажакда ижтимоий жараённинг асосий субъекти бўлади. Бугунги кунда болаларимиз ўсиши учун уларга соғлом мухит яратиш даркор. Чунки болаларимиз бизнинг буюк келажагимиз бунёдкорлариdir.

### **Адабиётлар**

1. Каримов И.А. Она юртимиз баҳту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш-энг олий саодатдир // Тошкент: “O’zbekiston” НМИУ, 2015. 251-бет.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги Конуни (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2003 й., 1-сон, 2-модда; 2015 й., 52-сон, 645-модда)

3. Ўзбекистон Республикасининг “Бола ҳуқуқларининг кафолатлари тўғрисида”ги Конуни (Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2008 й., 1-2-сон, 1 модда, 2009 й., 52-сон, 554-модда; 2016 й., 52-сон, 597-модда)

4. Ўзбекистон Республикасининг “Хуқуқбузарликлар профилактикаси тўғрисида”ги Конуни (Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2014 й., 20-сон, 221-модда)

5. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Конуни (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2004 й., 1-2-сон, 10-модда; 2014 й., 36-сон, 452-модда)

6. <http://mahallagzt.uz/ma-navij-ajot/8656-tiriklik-kushandas>

7. Каримов И.А. Юксак маънавият-енгилмас куч.- Т.: “Манавият”, 2008.-Б 115

8. <https://infosec.uz/uz/useful/onlays-muhitda-yoshlarni-himoya-qilish/>

9. Рахимов М.А. Вояга етмаганларни зарарли ахборот таъсиридан химоя қилишнинг ҳуқуқий асослар”// Жамият ва ҳуқуқ. Ёш олимлар илмий мақолалар тўплами. 2016. № 2. Б 55

## АХБОРОТ –КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ФОЙДАЛАНИШ ДАВР ТАЛАБИ

Г.АКРАМОВА, АССИСТЕНТ,  
Қ.АЛИҚУЛОВ, ТАЛАБА,  
ТАТУ, ТОШКЕНТ Ш.

Ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) кун сайин жадал суръатлар билан ривожланиб бораётганлиги сабабли ҳам улардан ижтимоий-иктисодий хаётнинг барча соҳаларида, айниқса, таълим соҳасида фойдаланиш асримизнинг энг долзарб вазифасидир. 1997 йилда давлатимиз томонидан қабул қилинган Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш милий дастури” нинг сифат босқичида мамлакатимизда АКТ ни жорий этиш, таълим тизимида жорий янги педагогик технологиялардан унумли фойдаланиш ва унинг ижобий тажрибаларини жалб этиш таълим соҳасидаги муҳим вазифалардан биридир. Шу нуқтаи назардан мамлакатимиз олимий таълим муасссалари етук мутахассис кадрлар тайёрлаш, таълим

самарадорлигини ошириш, таълимнинг юқори сифат даражасида ўқув машғулотларини ўтишни таъминлаш, мустақил таълим олиш ўз-ўзини мустақил назорат қилиш имконини юзага келтириш, билим олувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш, ахборотни мустақил ўрганиш турли услугбларини қўллаш, ўқув материалларни ўрганиш, вақтни тежаш ва бошқа бир қатор мавсулиятли вазифаларини амалга оширишда АҚТ дан кенг қўлланма фойдаланилмоқда. Бу борада таълим тизимини ислоҳ қилиш бўйича “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” бозор иқтисодиёти талабларига жавоб берадиган кадрларни тайёрловчи таълим муассасаларида ўқув жараёнини замонавий АҚТ, компьютерлаштириш ва компьютер тармоқлари негизида ташкил этиш зарурлиги алоҳида таъқидлаб ўтилган.

Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисидаги” қонун (“Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами”, 2004 –йил, 6-сон. Президентимизнинг 2002-йил 30-майдаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисидаги” ПФ-3080-сонли Фармонига (“Халқ сўзи”, 116 (2944)- сон, 2002-йил, 1 -июн) мувофиқ бугунги кунда мавжуд вазирлик ва идоралар, жамоат бирлашмалари томонидан таълим соҳасида АҚТ ҳамда хизматларини ривожлантириш борасида аниқ мақсадга йўналтирилган мухим вазифалар амалга оширилмоқда.

Бугунги ёшларнинг тафаккури ва онгти ўсмокда. Улар келажакда жамият учун керакли шахс бўлиб этишишлари учун замон талабига жавоб берадиган кадрлар орасида ўз ўринларини топишлари кераклигини англашетканлар. Келажак авлод кун сайин янгиланиб бораётган технологиялар билан ишлаш, маркетинг ва менежмент фаолиятини яхши билган ҳолда ишлаб чиқаришда фаолият юритиш, янгиликлар яратиш қобилиятига эга бўлиши керак. АҚТ ни таълим жараёнига жорий этиш бўйича жамиятимизнинг тез суръатлар билан ўсиб борувчи эҳтиёжлари олий таълим муассасаларидаги таълим жараёнида электрон дарслик ва қўлланмалар, виртуал стендлар, интеллектуал тизимлар, АҚТ воситалари ва Интернет

имкониятларидан фойдаланган ҳолда масофавий ўқитиши, шунингдек, масофавий таълимнинг жорий этиш билан боғлиқ назарий ва амалий тадбирлар бажарилишини тақозо этади. Шу билан бирга, Ўзбекистонда АҚТни юқори даражада ривожланганлиги ҳамма соҳавий таълимни амалга ошириш учун етарли шарт шароитлар мавжудлигини билдиради. Интернет хизматининг тобора юксалиб бораётгани, ўқитиши жараёнида ундан тўғри ва унумли фойдаланишга бўлган эҳтиёж юртимиз таълим тизимида АҚТ нинг миллий стратегиясини изчил жорий этишни тақозо этмоқда. Ушбу стратегия ўзида олий таълим масканларини АҚТ билан таъминлаш орқали иқтисодий-ижтимоий таълим сифатини ошириш, электрон ўқув дастурларини яратиш, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг АҚТ дан фойдаланиш билим ва кўникмаларини ошириш каби жараёнларни ўз ичига олади. Машғулотлар чоғида АҚТдан кенг фойдаланиш ўқув материалларини талабалар томонидан қабул қилиш ва ўзлаштириш самарадорлигини юксалтиради.

Умуман олганда, талабаларга замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда дарс ўтиш, хам талаба, хам ўқитувчидан тескорликни, изланувчанликни, мустақил фикр юритишини ва мустақил ишлашни, ўзига нисбатдан талабчанликни ва маъсулиятни хис этишини, хорижий тилларни мукаммал билиш ва эркин мулоқат каби кўникмаларни ривожоантиради.

Шуни айтиш лозимки, таълим соҳаси жамият ҳаётининг иқтисодий соҳада ўзига ҳос мухим аҳамият касб этса, таълим фаолият эса, жамият иқтисодий ривожланишининг мухим бир бўлаги ҳисобланади. Шу сабабли, иқтисодий таълим жараёни ахборотлаштириш орқали шахснинг интеллектуал салоҳияти ва ижодий қобилиятини ривожлантириш. жамиятдаги ҳар бир фуқаронинг иқтисодий билим ва малакасини ошириш. тезкор таълим учун шарт-шароит яратиш мумкин. Ҳозирги кунда нафақат таълим соҳасига, балки миллий иқтисодиётнинг барча тармоқларига интернет, электрон тижорат,

электрон бизнес, виртуал тијорат, масофавий ўқитиши, виртуал стенд технологияларидан кенг қўлламда фойдаланилмоқда.

Ўзбекистон ахборот жамиятиинг ривожлантириш ҳақида гап кетганда шуни алоҳида қайд этиш керакки, сўнги 10 йил давомида жами 2,5 миллиард АҚШ долларга тенг бўлган 40 дан ортиқ лойиҳалар амалга оширилди, натижада барча шаҳарлараро ва ҳалқаро ҳамда 98 фоиз маҳаллий телефон станциялар расмийлаштирилишига эришилиб, бу аҳолига замонавий телекоммуникация хизматларини кўрсатишда қўл келмоқда. Масалан интернетнинг [www.google.co.uz](http://www.google.co.uz), [www.islom.uz](http://www.islom.uz), [www.zivo.uz](http://www.zivo.uz), ва шу каби бошқа сайтларидан унумли фойдаланиш мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, ахборот-коммуникация технологияларидан таълим тизимида ўринли, тўғри фойдаланишни бугунги кун илмий техника тараққиёти тақозо этади. Улар, ижодий ва самарали фойдаланган ҳолатдагина биз ёшлардан, уларнинг маънавий оламидан энг эзгу ўй ва гоялар ҳақида улкан марраларни ҳеч иккиланмасдан кутиш мумкин.

### **Фойдаланган адабиётлар рўйхати**

- 1.Хидиров Б «Таълим жараёнида педагогик технологияни қўллашнинг назарий ва амалий асослари» -ТФан ва технология,2009,
- 2.Йўлдашев Ж.Г.,Усмонов С.А.Педагогик технология асослари .-Т.:2001,
- 3.Ишмуҳамедов Р. Ўқув жараёнида интерфаол услублар ва педагогик технологияларни қўллаш услубияти.-Т:
- 4.Таълимда ахборот технологияари.Олий таълим муассасалари учун /Р.Ҳамдамов, У. Бегимқулов, Н.Тайлоқов.-Т.: Ўз МЕ давлат илмий нашриёт, 2010 йил
- 5.Ғуломов С., Бегалов Б, Таълим ва ахборот технологиялари // Иқтисодиёт ва таълим, 2010, 2-сон.

## **ТАЪЛИМ ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИННОВАЦИОН АСОСЛАРИ**

Н.ИМИНОВА, Г.АКРАМОВА,  
ТАТУ, ТОШКЕНТ ШАҲРИ

Мамлакатимиз мустақиллигининг дастлабки йиллариданоқ, миллий таълим тизимининг ҳуқуқий асослари шакллантирилди ва унинг ягона, узлуксиз модели яратилди. Ўзбекистон МДҲ мамлакатлари орасида биринчи бўлиб, таълим тизимини тубдан ислоҳ қилиш, шунингдек, узлуксиз таълим тизимини шакллантиришга оид ҳуқуқий асослар яратилди. 1997 йилда мамлакатимизнинг Биринчи Президенти ташаббуси ва раҳнамолигида Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида” ги Қонуни ва Кадрлар тайёрлаш миллий дастури қабул қилинди. Ўз мазмун ва моҳиятига кўра Кадрлар тайёрлаш миллий дастури 12 йиллик таълимга ўтиш ва узлуксиз таълимнинг яхлит тизимини яратишни кўзда тутган. Узлуксиз таълим тизими ўз ичига мактабгача муассасаларни, умумий ўрта таълимни, ўрта маҳсус, қасб-ҳунар таълимини, олий таълим ва олий ўқув юртидан кейинги таълимни, кадрлар малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш ҳамда мактабдан ташқари таълим босқичларини қамраб олади. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури замон талабларига жавоб берадиган етук мутахассис кадрларни тайёрлашнинг узлуксиз тизимини яратиш вазифасига қаратилган. Шу нуқтаи назардан республикамиизда узлуксиз таълим тизимини шакллантириш ва унинг тараққий этишига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Шу билан бирга, замонавий фан-техника тараққиёти ҳамда глобаллашув натижасида ахборот ҳажмининг мисли кўрилмаган даражада ошиб кетиши уни самарали ўзлаштириш жараёнини биргина анъанавий таълим шаклларига таянган ҳолда амалга ошириб бўлмаслигини яққол намоён этмоқда. Шу нуқтаи назардан келиб чиқсан ҳолда, олий иқтисодий таълим йўналиши бўйича электрон ва масофавий таълим шаклларига ўтишга замонавий талабларга жавоб берувчи малакали иқтисодчи кадрлар тайёрлашнинг устувор вазифаси сифатида алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Биринчи Президентимизнинг 2011 йил 20 майдаги «Олий таълим муассасалари моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш бўйича чора-тадбирлар

тўғрисида»ги қарорига мувофиқ ушбу йўналиш бўйича дастур қабул қилинган. Ушбу дастурга кўра, 2011–2016 йилларда олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини модернизация қилиш ва мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш бўйича дастурнинг амалга оширилиши устидан тизимли мониторинг ўрнатиш назарда тутилади. Бу, ўз навбатида, битирувчи талабалар рақобатбардош кадрлар бўлиб этишишларига замин яратади.

Таълим жараёнида инновацион таълим ва замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан фақатгина дастурий ёки услубий таъминот сифатида эмас, балки ўқитиш шакллари, усуллари ва мазмунига оид мавжуд муаммоларнинг назарий ечимлари сифатида ҳам фойдаланишга катта эътибор берилмоқда. Ахборот-коммуникация воситалари асосида шаклланувчи ахборот-таълим муҳити билим олишга таъсир этувчи психологик омиллар ва педагогик жараёнларнинг ташкилий томонларига нисбатан янгича ёндашувларни талаб этади.

Хозирги пайтда йиғилган амалий ўқитиш тажрибаси ва назарий тадқиқотларга асосланадиган бўлсак, замонавий ахборот-таълим муҳитида ўқитиш жараёнларини амалга ошириш ахборот-коммуникация технологиялари ривожланишидан келиб чиқкан ҳолда, мавжуд педагогик тизимни трансформациялаш заруратини юзага чиқаради. Педагогик тизимнинг асосий элементлари замонавий шароитларда педагогик жараённинг янгича электрон таълим муҳитида (ахборот, интерфаол, мультимедиа, ахборот-таълим, масофавий) олиб борилиши зарур. Бу йўналишдаги муҳим вазифалардан бири – янги техник воситаларни ўқув жараёнига татбиқ этиш ҳамда бу воситалар таъсирида ўзгаришларга учраётган ўқитиш назарияси ва услубиятига мослаштиришdir.

Илғор фан-техника ютуқларига асосланган ишлаб чиқаришни кенг жорий этиш муайян ташкилий ва ҳукуқий шарт-шароитларни ҳам тақозо этиб, мамлакатимизда бу борада ҳам муҳим тадбирлар амалга оширилмоқда. Хусусан, ушбу жараён ҳақида Республикализнинг Биринчи Президенти И.А.

Каримов: “иқтисодиётнинг барча соҳаларига, кундалик ҳаётимизга замонавий ахборот-коммуникация тизимларини кенг жорий этиш бўйича туб ва ижобий маънодаги портлаш эфектини берадиган ўзгартиришларни амалга оширмасдан туриб, истиқболдаги мақсадларимизга эришиш қийин бўлади. Биз қисқа вақт мобайнида нафақат ахборот хизматлари кўрсатишнинг кўплаб турлари бўйича мавжуд камчиликларни бартараф этишимиз, балки ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш борасида юксак даражага эришган илғор мамлакатлар сафига қўшилишимиз зарур”, деб, бу жараёнга янада катта эътибор берилишини таъкидлайди.

Ахборот-коммуникация технологиялари ҳаётимизнинг барча жабҳаларига изчил кириб бормоқда. Мамлакатимизда ахборотлашган жамият қуриш бўйича ишлаб чиқариш ва таълим тизимида кенг миқёсда ислоҳотлар олиб борилмоқда. Ахборотлаштириш, замонавий АҚТни жадал ривожлантириш ҳамда жамиятнинг барча соҳаларида ундан самарали фойдаланиш борасида устувор йўналишлар белгиланган.

Янги турдаги иқтисодиётни ривожлантиришнинг асоси сифатидаги инновацион ривожланишни ташкил этишнинг саноати ривожланган мамлакатлар тажрибаси кўп йиллар давомида шаклланган. Бугунги кунда инновацион жараёнларни ва бу жараёнлар иштирокчиларининг ўзаро фаолиятини давлат томонидан бошқариш етарли даражада мураккаб, аммо самарали механизmlарни намоён этади.

Бугунги кунга келиб, олий ўқув юртларида яратилган 1200 дан ортиқ электрон ўқув қўлланма рўйхатга олинган, ўқитиладиган фанларнинг аксарияти бўйича маъruzalarining электрон матнлари олий ўқув юртларининг ахборот-ресурс марказларида мавжуд.

Барча таълим муассасаларида интернет тармоғидан фойдаланишга кенг йўл очиб берилган. Бу эса республиканинг турли вилоятларида ўз интернетдан қулай фойдаланиш имконини беради.

Интернет-хизматларни тақдим этишдан ташқари UzSciNet нинг асосий фаолият йўналишларидан бири ахборот технологиялари соҳасида

мутахассисларни ўқитиши ва тайёрлаш ҳамда Ўзбекистоннинг илмий ва маданий кадриятлари ҳақидаги маълумотларни тарқатишдан иборат.

Таълим масканларида фаолият олиб бораётган барча профессор-ўқитувчилар дарс бериш жараёнида АҚТдан фойдаланиши бугунги кун талабидир. Профессор-ўқитувчилар дарс машғулотларини замон талабига мос равища ташкил этишлари учун таълим муассасалари замонавий АҚТлар билан тўлиқ таъминланган.

Замонавий ахборот технологиялари муҳитида дидактика замонавий ахборот технологияларидан самарали фойдаланиш орқали билимларни пухта ўзлаштиришга йўналтирилган ўқув фаолиятининг кенг жабҳали турларини таклиф этади. Бу муҳитдаги дидактика фикрлаш, шахснинг салоҳияти ва имкониятлари, унда ахборот маданиятини тарбиялаш бўйича малака ва кўникмаларни ривожлантиради.

Таълим-тарбия жараёнларини ахборотлаштириш – педагогик-психологик мақсадларни амалга оширишга йўналтирилган замонавий ахборот технологияларини ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланишини назарда тутади.

Таълимдаги ислоҳотлар ҳар бир педагогдан ўз фани ва баркамол авлод таълим-тарбиясига оид ахборотларни мунтазам ўргана бориб, уларни ўз меҳнат фаолиятида изчил қўллай билишни талаб этади. Бу жараён замонавий ахборотлашган жамиятда шахсни ривожлантириш мақсадларида таълим-тарбиянинг ташкилий шакллари, усуслари, мазмунини танлаш ва методологиясини такомиллаштириш ҳамда талабанинг интеллектуал салоҳиятини ривожлантиришни назарда тутади.

Талабалар ўқишини назорат қилишнинг бошқа бир муҳим вазифаси уларни тарбиялаш билан боғлиқ бўлиб, уларда ўқишига жавобгарлик, интизом, саранжомлик ва софлик ҳис-туйғуларини тарбиялайди, меҳнатга лаёқатлиликни, ғурур ва иродани ҳамда меҳнатга нисбатан мунтазам кўникмани шакллантиради

ОТМларида информатика ва компьютер технологиялари бўйича дарс берадиган ўқитувчилар 2011 йилда умумий ўқитувчиларнинг 5,8 %ини ташкил этган бўлса, 2015 йилга келиб бу кўрсаткич 6,9 %га етди.

2011 йилда 1 та профессионал коллежга ўртача 28,2 та компьютер тўғри келган бўлса, 2015 йилда бу кўрсаткич 30,0 тани ташкил этди.

Олий таълим муассасаларидағи ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича куйидагиларни таклиф этиш мумкин:

1. Моддий-техника базани такомиллаштириш мақсадида, ундаги маънан эскирган воситаларни янгилаш керак. Яъни, жойлардаги ўқув муассасаларини замонавий техник қурилмалар, замонавий компьютер, видеопроектор, махсус экран, телевизор, видео камера, фотоаппарат, веб-камера, сканер, принтер, интернет, компакт дисклар, юқори тезликдаги интернет тармоғи билан таъминлаш зарур.

2. Ўқув даргоҳларида дастурий маҳсулотлар етарли даражада эмаслигини ҳисобга олиб, уларни мультимедиа, электрон дарсликлар, ўргатувчи тренажёрлар, виртуал лаборатория, техник қурилмаларнинг дастурий таъминоти, уларни ишлатиш ва ўргатиш бўйича қўлланмалар билан таъминлаш керак.

3. Таълим муассасаларида ўқитувчиларнинг маълум бир қисми замонавий компьютер техникасидан ўқув жараёнида етарли фойдаланиш малакасига эга эмас. Моддий-техник база ва мультимедиа дастурларидан дарс жараёнларида, амалий машғулотларда фойдаланишни билмаслик барча ишлар самарасиз кетишига олиб келади. Шунинг учун таълим муассасасидаги ўқитувчилар компьютерда мукаммал ишлашни билишлари, унинг имкониятларидан ўқитиш жараёнларида унумли фойдаланишлари жуда муҳим аҳамият касб этади.

Таълим муассасаларида ўқув жараёнида АКТдан самарали фойдалана оладиган ўқитувчилар сони йилдан-йилга қўпайиб бормоқда. ОТМларида АКТ кенг жорий этилиши натижасида таълим жараёнида фойдаланилаётган

электрон ахборот ресурсларининг янги шакллари ва уни ўқитиш усуллари такомиллашиб бормоқда.

Хуроса қилиб айтганда, бугунги қунда таълим муассасаларида самарали ўқув жараёнини ташкил этишда АҚТдан фойдаланиш борасида чексиз имкониятлар мавжуд. Келгусида ушбу имкониятлардан тўла фойдаланишга эришиш зарур.

### **Фойдаланган адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонуни. 464-1 сон 1997 йил 29 август
2. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. 2011 йил 20 май.

3.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 майдаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида”ги фармони.

4.Гулямов С. Бегалов Б “Таълим ва ахборот технологиялари” иқтисодиёт ва таълим. 2010.2-сон.

5.Таълимда ахборот технология. Олий таълим муассасалари учун./ Р Ҳамдамов. У Бегимкулов.Н.Тайлоқов ЎзМЕ давлат илмий нашриёт.-Т 2010.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ**

Д.КУВАНДИКОВА, К.Э.Н. ДОЦЕНТ, ТУИТ,  
Д.НУРМАТОВА, СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ТУИТ

На сегодняшний день одной из актуальных задач образования является необходимость изменений в традиционных образовательных системах и технологиях и разработка новых путей их развития в условиях повсеместного внедрения информационно – коммуникационных технологий (ИКТ). При внедрении тех или иных технологий необходимо иметь точное представление о среде, для которой оно создается. Следует отметить, что за последние 20 лет произошли коренные изменения в обществе, проявилось новое понятия, такое как информационное общество, отличительными особенностями которой являются: появление новой экономики; наличие виртуальных субстанций; появление новых видов деятельности; свобода в выборе профессии и места работы, основанных на информационно – коммуникационных технологиях. Переход к информационному обществу

ускоряет процессы глобализации, а именно: появление глобальных коммуникаций; глобальное обучение; глобальный обмен информации; глобальные знания. Эти особенности информационного общества также прямо или косвенно влияют на систему образования [1-2].

Внедрение ИКТ изменили не только структуру любой деятельности, но и создали условия к интеграции различных видов деятельности. Эти изменения коснулись и системы образования, примером может служить рост объема обучения на базе WEB – технологий. Изменилась и роль образования – сейчас хорошее образование является основой получения на рынке труда работы и соответствующего материального благополучия. Современная экономика требует от системы образования мобильности, ориентацию на потребности рынка труда и динамичности. Одним из путей решения данной проблемы является создание интегрированного образовательного пространства на базе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий и сетей, которые послужат технологической базой современной системы образования. Внедрение информационных технологий в обучении предоставит ряд возможностей для оптимизации и интенификации процесса обучения[3].

В настоящее время без использования современных информационных технологий не может эффективно работать ни одно образовательное учреждение. При этом содержание и развитие собственной IT-инфраструктуры при каждом образовательном центре обходится очень дорого. С каждым годом уровень данных затрат все больше и больше возрастает. Учреждения расходуют большие суммы на компьютерную технику, телекоммуникационное оборудование и программное обеспечение. Помимо вышеуказанных затрат значительные финансовые вложения требуются и для поддержания высокого уровня профессионализма этих сотрудников.

"Облачные вычисления" (Cloud computing) являются хорошей альтернативой классической модели обучения. Главным ее плюсом можно

считать существенную экономию средств образовательного учреждения, в котором они используются. Ведь в этом случае компьютерная инфраструктура и информационные сервисы предоставляются как услуги "облачного" провайдера. Документы, электронные письма, программы и прочие данные участников образовательного процесса хранятся на удаленных серверах провайдера. При этом для учреждения нет необходимости содержать собственную дорогостоящую ИТ-инфраструктуру и переплачивать за вычислительные ресурсы, которые в большинстве случаев не задействованы на полную мощность. Единственное, чем необходимо обеспечить преподавателей и обучающихся с использованием облачных технологий, – это доступ к сети Интернет.

Национальный институт стандартов и технологий США(National Institute of Standardsand Technology – NIST) в документе «NIST Definitionof Cloud Computingv15» определил «облачные вычисления» следующим образом:

-модель облачных вычислений дает возможность удобного доступа посредством сети к общему пулу с настраиваемыми вычислительными ресурсами (например, сети, сервера, системы хранения, приложения, услуги);

- модель облака содействует доступности и характеризуется пятью основными элементами:

- самообслуживание по требованию,
- широкий доступ к сети,
- объединенный ресурс,
- независимое расположение,
- быстрая гибкость, измеряемые сервисы.

В настоящее время существует множество поставщиков облачных решений. Такие крупные компании как Amazon, Google, Microsoft и т.д. предлагают значительные скидки образовательным учреждениям, за счёт чего они получают доступ к облачным сервисам практически бесплатно.

Надежность, доступность и легкая масштабируемость являются ключевыми достоинствами облачных технологий. Может ли все это означать, что в скором времени большая часть образовательных услуг будет предоставляться на базе облачных вычислений? Приведет ли это к полному отказу образовательных учреждений от собственных громоздких ИТ-инфраструктур?

В облачных вычислениях традиционно выделяют три типа (уровня):

- Инфраструктура как услуга.
- Платформа как услуга.
- Программное обеспечение как услуга.

Инфраструктура как услуга (IaaS, Infrastructure as a Service). На этом уровне потребитель может самостоятельно конструировать свою ИТ-инфраструктуру в облаке и управлять ей. Самые известные IaaS-решения: Amazon Cloud Formation, Google Compute Engine, Windows Azure.

Платформа как услуга (PaaS, Platform as a Service). На этом уровне провайдер облачных услуг предоставляет пользователю доступ к операционным системам, системам управления базами данными, средствам разработки и тестирования. Вот перечень наиболее известных PaaS-сервисов:

- Google App Engine (для разработки программного обеспечения на языках Java, Python);
- Windows Azure (для ASP.NET, PHP);
- Cloud Foundry (языки программирования Java, Ruby, Scala).

Программное обеспечение как услуга (SaaS, software as a service). На этом уровне поставщик предоставляет пользователям облака готовое программное обеспечение. Все данные хранятся в облаке, и для доступа к ним пользователю требуется только наличие веб-браузера. Это наиболее

интересный для образовательных учреждений тип облачных вычислений, поскольку он не требует дополнительных затрат на установку и настройку программного обеспечения, как это требуется при использовании IaaS и PaaS. Примеры бесплатных SaaS-решений для образовательных учреждений – это Google Appsfor Education и Microsoft Office 365 for education. Они содержат в себе функции офисного пакета (работа с документами, таблицами и презентациями), средств коммуникации (электронная почта, календари, мгновенные сообщения) и средств эффектной подачи информации (в виде статических презентаций, видеороликов или интерактивных приложений).

Остановимся на возможностях применения облачных вычислений в образовании. Одной из первых облачных услуг, которую стали использовать европейские образовательные учреждения, стала электронная почта. Обеспечение работоспособности (аутсорсинг) сервиса электронной почты – несложная задача, которая определенно не играет ключевой роли в работе образовательного учреждения. Корпорации Google и Microsoft предоставляют сотрудникам и учащимся образовательных учреждений доступ к электронной почте бесплатно.

Помимо услуг электронной почты эти корпорации обеспечивают возможность использовать в облаке функции стандартного офисного пакета для совместной работы с электронными документами, таблицами и для создания презентаций. Облачные сервисы для образовательных организаций Google Apps for Education и Microsoft Office 365 for education позволяют использовать встроенные системы для обмена мгновенными сообщениями, календари для совместного планирования и общие адресные книги. Каждый пользователь облачных систем получает значительное дисковое пространство для хранения любой информации, которая была получена в результате работы с облаком.

Также если для образовательного учреждения безопасность доступа к данным не является приоритетным направлением, тогда может оказаться выгодным использование низкоуровневых IaaS-сервисов в качестве систем хранения данных, например, для видео- и аудиоматериалов.

Для некоторых образовательных учреждений может оказаться выгодным перемещение в "облако" внутренних систем управления обучением (LMS, Learning Management Systems). Это хорошая возможность для таких учреждений, которые не могут позволить себе покупку и поддержку дорогостоящего оборудования и программного обеспечения, что позволяет оптимизировать расходы на ИТ-инфраструктуру в современных посткризисных условиях.

#### Используемая литература:

1. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. - М.:Школа-Пресс, 1994.
2. Инновационные технологии в образовании / Под ред. Абылгазиева И.И.,Ильина И.В./Сост.Земцов Д.И. - М.: МАКС Пресс, 2011.-141 с.
3. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н., Машурцев В.А. Информационные технологии. - М.: ТК Велби, Проспект, 2009. - 224 с.

### **АХБОРОТЛАШГАН ЖАМИЯТ ШАКЛЛАНАЁТГАН ДАВРИДА ЭЛЕКТРОН ХИЗМАТЛАРНИНГ ЖОРЙИ ЭТИЛИШИ**

Н.МУХАМАДАЛИЕВА, КАТТА ЎҚИТУВЧИ, ТАТУ  
М.ИСМОИЛОВ, 4-БОСҚИЧ ТАЛАБАСИ, ТАТУ

Давлатимизнинг ижтимоий-иктисодий ривожланишида ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш, ахборот коммуникация технологиялари билан боғлиқ муаммолардан тўпланган тажриба, шаклланаётган тенденциялар, ушбу масалаларда мавжуд муаммолар ва уларни ҳал этиш йўллари нуқтаи назаридан кўриб чиқиш билан баҳоланади.

Ушбу асосий вазифалардан келиб чиқсан ҳолда ривожланиш даражасини таҳлил этиш, юзага келган муаммоларни танқидий ўрганиш талаб этилади. давлат бошқарувида ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш учун мамлакатда шаклланаётган ташкилий, ҳуқуқий ва моддий-техник шартшароитлар таҳлили зарур ахборот-коммуникация инфратузилмасини ривожлантиришнинг суръатлари ва даражаси нуқтаи назаридан давлат бошқарувида ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш долзарб масала сифатида қаралади.<sup>1</sup>

Ахборот коммуникация технологиялари билан таъминланганлик даражасини таҳлил этганимизда компьютерларнинг локал тармоқса уланганлик даражасини таъкидлаш асосий вазифа сифатида кўриб чиқишимиз лозим, тармоқ орқали компьютерларнинг ахборот алмашинуви ва маълумотларни корпоратив шакллантиришда тармоқса уланган бўлиши талаб этилади.

Корпоратив тармоқ яратилганлиги 17 та соҳа корхоналарининг 8 тасида, уларнинг функционал вазифаларидан келиб чиқсан ҳолда, корпоратив тармоқ яратилган. Жумладан, Ўзбекистон Алоқа инспекцияси, ЭМММ, РАКМ, «Ўзбекистон почтаси» ОАЖ да корпоратив тармоқ (100%) яратилган. Тармоқнинг тўла ишлашини таъминлашимиз давлат ахборот ресурсларидан фойдаланиш имконини беради. Қуйидаги расмда Давлат ахборот ресурслари сони келтирилган.

Ахборот тизимларини шакллантириш ва улардан фойдаланиш ҳолатига назар солганимизда, аввало ахборот технологияларининг ташаббускор корхоналарида кўришимиз мақсадга мувофиқ бўлади. Бугунги кунда ахборот технологиялари ва коммуникациялари вазирлигининг корхоналарининг 16 тасида (89%) ахборот тизимлари мавжуд.

Давлат ахборот тизимларининг сони ва сифатини ошириш жамиятнинг ахборот тизимларига бўлган талабини ортишига олиб келади.

---

<sup>1</sup> Арипов А.Н.Ахборот-коммуникациялар соҳасида бошқарув тизимини такомиллаштириш муаммолари. – Т.: Автореферат, 2004

Жамиятимизнинг равнақ топишига хизмат қилиб келаётган 17 та соҳа корхоналарида жами 62 та ахборот тизимлари қайд этилган. Жумладан, ТАТУда 9 та, УЗИНФОСОМ марказида 7 та, «Ўзтелеком» АКда 6 та ва «Ўзбекистон почтаси» ОАЖда 6 та ахборот тизимлари ишлатилаётган бўлса, ЎЗИМПЕКСАЛОҚА ДУК 2 та ва «Хабар» газетаси таҳририятида 1 та ахборот тизими кўришимиз мумкин. Қуйидаги расмда бугунги кунда жамиятимизнинг равнақи учун фаолият олиб бораётган Давлат ахборот тизимлари динамикаси келтирилган.

Республикамида ахборот тизимлари динамикасининг ўсиб бориши 2015- йилда жуда юқори натижаларни қайд этилганини кўрамиз. 2010- йилда 70 тани ташкил этган ахборот тизимлари 2015- йилда 6,6 марта ортганини кўрамиз. Ишлаб чиқилиши ва жорий қилиниши лозим бўлган ахборот тизимларини яратиш ҳолати (тўлиқ ишлаб чиқилган ва ишлаб чиқиш жараёнида) вазирлик тизими бўйича 2014- йилда 84%ни ташкил этганлиги маълум бўлди. Жумладан, «Ўзтелеком» АК 100%, «УЗИНФОСОМ Маркази» 100%, «Ўзбекистон почтаси» АЖ 87,5%, «ЭМММ» 75%, ТАТУ 66,7%, «ЎзТТБРМ» 50%, «РПТМ» 50%, «ОКС» Мониторинг маркази 30%, «АЛОҚАЛОЙИХА» ДУК 25% ҳажмдаги ишларни бажарган.

Шунингдек, ушбу буйруқ билан 2015- йилда ишлаб чиқилиши ва жорий қилиниши белгиланган ахборот тизимларини яратиш бўйича қуйидаги корхоналарда сезиларли даражада ишлар олиб борилмоқда. Жумладан, мазкур «УЗИНФОСОМ» Марказида 100% таъминланган, шунингдек «Ўзбекистон почтаси» АЖ-69,6%, «РПТМ» - 52,6%, «Ўзбектелеком» АК - 52% «УНИСОН.Уз» ДУК - 50%, «ЭМММ» - 50%, «РАКМ» - 13% ни ташкил этади. Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш Вазирлиги тасарруфидаги корхоналарда ахборот тизимларини жорий этилганлиги бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида соҳа корхоналарининг 17 тасидан 16 тасида ички электрон ҳужжат алмашинуви тизими жорий этилган (94%), корхоналарда жами кирувчи ва чиқувчи корреспонденцияларни

умумлаштирилганда уларнинг 68% ички электрон ҳужжат алмашинуви тизимида рўйхатдан ўтказилганлиги маълум бўлди. Мазкур кўрсатгич 2014-йил май ойига нисбатан 7,2%га ошган.<sup>1</sup> 2015- йил ҳисобот даврида ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари соҳасидаги корхона ва ташкилотлар томонидан жами 40688,5 млрд сўмлик хизматлар кўрсатилган. Ижтимоий иқтисодий таҳлилларимиз шуни кўрсатадики жами хизматларнинг аҳолига нисбатан олинганлари 30181,1 млрд сўмни ташкил этади. 2014 йилга ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари соҳасидаги корхона ва ташкилотлар томонидан кўрсатилган хизматлар ўсиш суратлари 12 %ни ташкил этган, аҳолига қўрсатилган хизматлар 17% ни ташкил этган эди.

2015- йилда кўрсатилган алоқа хизматлари қўйидаги гурухларга ажратиб таснифлаймиз:

- Ø ёзма хат-хабарлар 15,4 млн.дона (ўсиш 4 %);
- Ø посилкалар 100,8 минг дона,
- Ø пул ўтказмалари 1 114,6 минг донани (ўсиш 10 %) ташкил этди.

Экспорт ҳажми 155 млн.АҚШ долларни ташкил этиб, импорт ҳажми 126 млн. АҚШ долларни ташкил этди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 25 декабрьдаги «Ўзбекистон Республикасининг 2016- йилги Инвестиция дастури тўғрисида»ги ПҚ-2458 сонли қарорига асосан комплекс томонидан жорий йилда жами 223,39 млн. АҚШ доллари миқдоридаги 7 та лойиҳани амалга ошириш белгиланган бўлиб, ҳисобот даврида жами 248,8 млн. АҚШ доллар ўзлаштирилди (режага нисбатан 111 %га кўп бажариганини алоҳида таъкидлаймиз).

Халқаро пакетли коммутация марказига уланган оператор ва провайдерларга интернет хизматлари учун белгиланган тариф 1 Мбит/с учун

---

<sup>1</sup> [8] Ўзбекистон Республикаси Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш Вазирлигининг расмий веб сайтида [www. ccitt.uz/](http://ccitt.uz/)

[9] [www.inter-press.uz](http://www.inter-press.uz)

177,23 АҚШ долларини ташкил этиб, ўтган йилнинг мос даврга нисбатан 31,6 фоизга арzonлаштирилган.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг “Алоқа тўғрисида”ги Қонуни. 1992 йил.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Электрон хужжат айланиши тўғрисида”ги Қонуни. 2002 йил.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонуни. 2003 йил.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги Қонуни. 2004 йил.
5. Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлигини 2008 йил 3 сентябрда 258-сонли “Алоқа ва ахборотлаштириш соҳасида инновацион лойиҳаларни ва технологияларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этишини раҳбатлантириш чора тадбирлари тўғрисида”ги буйруғи.
6. Голубецкая Е.А. и др. Экономика связи. М. РиС 2006 г.
7. Горелик М.А. Экономика связи. М.: "Радио и связь", 2000 г.

### **ОММАВИЙ ОНЛАЙН ОЧИҚ КУРСЛАР ОРҚАЛИ ТАЛАБАЛАРНИНГ МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ**

д.қувондиқова, и.ф.н, доцент, тату  
н.мұхамадалиева, катта ўқитувчи, тату

Мамлакатимиз жаҳон ҳамжамиятига тобора кенг кириб бораётган бир шароитда иқтисодиётнинг турли тармоқларини модернизациялаш, жумладан таълим жараёнида ривожланган мамлакатларнинг илгор тажрибаларидан кенг фойдаланилмоқда.

Айни тезкор замонда ривожланган давлатларда самарали қўлланилаётган ўқув жараёнини ташкил этишнинг илгор услублари ҳақидаги билим ва кўникма ҳам, ўз навбатида, талаба-ёшларнинг самарали билимoliшларига қўмаклашади.

Бундан ташқари, ўқитувчиларнинг глобал интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларидан фойдаланган ҳолда, замонавий инновацион педагогика, ахборот-коммуникация технологияларини эгаллаши ва уларни ўқув жараёнига фаол татбиқ этиши, олий ўқув юртлари педагог кадрларининг чет тилини амалий ўзлаштириш даражасини ошириши каби замонавий талаблар қўйилмоқда. Ўқитувчиларнинг амалий жиҳатдан чет тилларини билиши уларнинг ушбу соҳадаги халқаро илғор тажриба ва ютуқлардан хабардор бўлиш, самарали тажрибаларни таълим жараёнига татбиқ этиши асосида таълим сифатини таъминлайди.

Ўқитишини ташкил этишда инновацион педагогик технологиялардан фойдаланиш, таълимга модул тизимини жорий қилиш, замонавий ахборот тизимлари ёрдамида масофавий таълим ҳамда мустақил таълимни илғор усулларини қўллаш таълим сифатини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади.

Олий ўқув юртларида олий таълим халқаро тизимларининг ўзаро алоқасининг таъсирчан воситаси сифатида таълим модул тизимининг жорий этилиши мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишга қаратилмоқда. Маълумки, таълим жараёнида модул технологиялари аудиторияга ажратилган соат ҳажмини қисқартиришни, талаба мустақил ишининг аҳамияти ва мақомини оширишни назарда тутади. Бунда талabalар мустақил ишлшини фаоллаштириш ўқув материали мазмунини бойитиш ва мустаҳкамлашга, янги касбий билимларни ўзлаштиришга, ижодий фаолият (креативлик) ва интерфаолликни ривожлантиришга, амалий кўникмаларни шакллантиришга кўмаклашади. Мустақил ишлаш талабанинг илмий адабиётлар ва ахборот ресурслари билан ишлаш кўникмаларини ривожлантириш учун имконият яратади.

Талабанинг мустақил иши ўқув режасида муайян фанни ўзлаштириш учун белгиланган ўқув ишларининг таркибий қисми бўлиб, у услубий ва

ахборот ресурслари жиҳатидан тамилланади ҳамда бажарилиши рейтинг тизими талаблари асосида назорат қилинади.

Электрон таълим (ЭТ) ривожланиши таълим жараёнига унинг самарали тадбиқ этилиши амалиётини янада кенгайтириб, ҳозирги замон таълим парадигмасининг ривожланишида асосий векторларни белгилаб берувчи замонавий тенденциялар ва мавжуд жаҳон тажрибасига диққат билан назар солишни талаб этмоқда. Булар орасида сўнгти 2-3 йилда ЭТ ривожланишининг энг истиқболли йўналишларидан бири - ОООКларнинг шаклланиши бўлди, уларнинг асосида эса оммавий ва барчага тенг имкониятлар мавжуд бўлган таълим ғояси ётади.

ОООК – бу оммавий очик онлайн курслар (инглиз. - Massive Open Online Course, MOOC) бўлиб, улар жаҳоннинг етакчи университетлари томонидан ер шарининг исталган нуқтасида бўлган ҳар қандай инсонга масофавий технологиялар ёрдамида профессор-ўқитувчилар ва юз минглаб талabalар (курс тингловчилари)га эркин мулоқотни ташкил қилиш имкониятини берувчи академик курсларни тақдим этади.

ОООКдан мустақил таълимни фаоллаштириш ва ташкиллаштириш учун қандай фойдаланиш мумкин деган саволга жавоб беришга ҳаракат қилиб кўрамиз. Бунинг учун биз қуйидаги алгоритмда иш кўришни тавсия қиласиз:

- ОТМ кафедрасининг профессор-ўқитувчилари томонидан ОООК ўрганилиб чиқилади;
- кафедранинг йўналишидан келиб чиқсан ҳолда ОООК ўқув модуллари ажратиб олинади. Ажаратиб олинган ўқув модулларининг қийинлик даражаси, ўқув модулини ўзлаштиришга кетадиган вақти, курсни ўзлаштириш учун талабадан талаб қилинадиган минимал билим талаблари ўрганилиб чиқилади;
- танлаб олинган ўқув фан модули бўйича ички назоратни ташкиллаштириш мақсадида имтиҳон-назорат саволлари тузилади;

- ажратиб олинган ўқув фан модуллари кафедра йигилишида мұхокама қилинади ва маҳсус баённома асосида тасдиқланиб, университет илмий услугбий кенгашига тасдиқлаш учун тақдим этилади;
- мустақил иш сифатида талабаларга ОООК берилаёттан ўқув фанлари рўйҳати тавсия сифатида берилади;
- талаба мустақил иш сифатида ОООК томонидан тақдим этилаётган курсни (ўқувфаниниёкимодулинин) ўзлаштиради;
- ўзлаштиргандан кейин кафедра томонидан ички назорат тестларини топшириб, унинг мустақил иши баҳоланади.
- талаба мустақил ишига раҳбарлик қилиш кафедрада тузиладиган ва факултет декани томонидан тасдиқланидиган мустақил иш жадвали асосида амалга оширилади.
- талабанинг мустақил иши бўйича бажариладиган соатлар гуруҳ журналида қайд қилиб борилади.
- талаба мустақил ишини назорат қилиш амалий машғулотларни олиб борувчи ўқитувчи томонидан амалга оширилади.
- талабанинг мустақил иши ўқув режада муайян фанга ажратилган соатга мос рейтинг баллари билан баҳоланади ва натижаси фан бўйича талабанинг умумий рейтингига киритилади.
- талабанинг рейтинг кўрсаткичлари, шу жумладан мустақилишибўйича, анъанавийгурухрейting ойнасида ва (ёки) факултетнинг маҳсус электрон тармоғидаёритибборилади.
- талабага тавсия этилаётган ОOO курсларни тугатгандан кейин назорат қилиш турлари ва уни баҳолаш мезонлари тегишли кафедралар томонидан белгиланади ва факултет Илмий кенгашида тасдиқланади. Мустақил ишларни баҳолаш мезонлари талабаларга ўқув йили (семестри) бошланиши олдидан методик материаллар билан биргаликда тарқатилади.
- мустақил иш бўйича белгиланган максимал рейтинг балининг 55%дан кам балл тўплаган талаба фан бўйича якуний назоратга қўйилмайди.

- фанлар кесимида талабаларнинг мустақил ишлари бўйича ўзлаштириши мунтазам равиша талабалар гурухлари, кафедра йиғилишлари ва факултет илмий кенгашларида муҳокама этиб борилади.
- юқори даражада ОООКда баҳоланган талабаларнинг натижалари маънавий ва моддий жиҳатдан рағбатлантирилади.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати

1. Таълимда ахборот технологияари. Олий таълим муассасалари учун /Р.Ҳамдамов, У. Бегимқулов, Н.Тайлоқов.-Т.: Ўз МЕ давлат илмий нашриёт, 2010 йил

2. Гуломов С., Бегалов Б, Таълим ва ахборот технологиялари // Иқтисодиёт ва таълим, 2010, 2-сон.

## **АХБОРОТ СОҲАСИДАГИ ГЛОБАЛЛАШУВ ВА АХБОРОТ ХУРУЖЛАРИ**

Ў.САПАЕВ – ТДЮУ ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР  
ФАНЛАР КАФЕДРАСИ КАТТА ЎҚИТУВЧИСИ

Маълумки, ҳозирги даврда ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги инқилоб натижасида глобал ахборот макони шаклланмоқда ва жадал ривожланмоқда. Замонавий ахборот технологиялари нафақат инсонлар, маданиятлар, мамлакатлар ўртасида ўзаро мулоқот, балки ҳар бир фан ривожида муҳим аҳамиятга эга бўлган ахборотлар алмашинувига ҳам кенг имкониятлар яратиб бермоқда. Мазкур жараён ўз навбатида, ижтимоий-иқтисодий ва техникавий ривожланишга ҳам ўз таъсирини таъсир кўрсатмоқда. Шу боисдан, бугунги кундаги техноген типдаги цивилизацияни ахборот-коммуникацион технологияларисиз тасаввур этиш қийин.

Ахборот технологиялари соҳасини мураккаб тизим сифатида диалектик табиатга эгадир. Чунки, мазкур соҳа ривожи, аниқроғи, ундан восита сифатида қандай мақсадларда фойдаланиш ахборот хуружи, ахборот босими, оммавий манипуляция, маънавий деградация ва б. шу муаммоларни ҳам вужудга келтирмоқда. Бир томондан, бу ҳол табиийдир. Зеро, инсон, жамият ҳаётида ҳар қандай илмий муаммонинг конкрет-амалий ечими геометрик прогрессия асосида содир бўлиб, улар янгидан янги, олдин мавжуд бўлмаган

бир қанча муаммоларни вужудга келтиради. Яъни, ҳар қандай тараққиёт маълум бир регрессив жиҳатлардан ҳам иборат жараёндир.

Аммо, иккинчи томондан, азал азалдан манфаатлашган, аммо манфаатлар тўқнашуви кучайган дунёда глобал ахборот маконидаги ижтимоий мазмундаги ахборотларнинг кўпчилигининг объективлигини инкор қилиш бироз қийин. Аксарият ижтимоий йўналишдаги илмий ахборотлар муайян мафкуравий мўлжаллар асосида тарқатилаётгани ҳам элементар фактлар орқали истботланиши мумкинdir. Бинобарин, ижтимоий, сиёсий-хуқуқий, иқтисодий мазмундаги ахборотлар, ижтимоий фанларга доир илмий ахборотлар ҳам, кўпинча муайян манфаатлардан келиб чиқада ва муайян манфаатларга хизмат қиласди. Айнан шунинг учун ҳам, глобал ахборот макони, ахборот майдонини назоратидаги ўзига хосликни, умуман улар орқали ҳам бошқариладиган “бошқариладиган хаос”ни манфаат категорияси орқали тушуниш ва таҳлил этиш талаб этилади.

Ахборот ва ахборот тарқатишдан турли мақсадлар йўлида фойдаланаётган манфаатдор кучлар, глобал ахборот маконида монопол мавқега эга медиаструктуралар муайян геосиёсий, геоиқтисодий ва геомафкуравий манфаатлари йўлида ахборот оқими, унинг йўналиши ва мазмунини белгилашга интилашлари натижасида дунёning турли минтақаларида ахборот урушлари “қайноқ уруш”ларга айланниб улгурган ва улгурмоқда. Шунинг натижаси ўлароқ, ахборот олиш ва тарқатиш имкониятлари кенгайиши билан, ахборот уруши, кибертерроризм, ахборот хуружи, ахборот босими ижтимоий воқеликнинг элементларидан бирига айланмоқда.

Ахборотни олиш, қайта ишлаш ва тарқатиш эса, мафкуравий курашлар билан узвий боғлиқdir. Чунки, ахборот асрида ҳарбий куч билан эришиб бўлмайдиган мақсадларга информацион-мафкуравий омиллар асосида, жамоатчилик фикрини тегишли тарзда шакллантириш, индивидуал ва ижтимоий ва колектив онг манипуляцияси орқали бевосита эришиш мумкин. Шунинг учун ҳам, сиёсатчи У.Черчиллнинг “Ким ахборотга эга

бўлса, дунёга ҳам эгалик қиласи”<sup>1</sup> деган фикри бугунги даврнинг асосий хусусиятларини ифодалай олади.

Глобаллашув жараёнларининг, хусусан, иқтисодий глобаллашувнинг ўзига хос муҳим жиҳати шундаки, ахборот, уни тарқатиш замонавий иқтисодиётнинг муҳим сегментига айланаб улгурган. Айни вақтда, ахборотлардан ғаразли мақсадларда фойдаланиш ҳам амалиётда ўз тасдиғига эгадир. Бугунги кунда ахборот майдонидаги сохта ахборотлар (дезинформация), ахборот босими ва ахборот хуружи орқали муайян мамлакатларда қонуний ҳокимиятга қарши чиқишиларни келтириб чиқариш фан ва санъат даражасига чиқкан. Хусусан, бундай ҳолатни ғарб сиёсатчилари ҳам тан олишмоқда. Масалан, АҚШ Президентлигига собиқ номзод П.Бьюкенен шундай ёзади: “... масс-медиа маданиятлараро тўқнашувда ўзига хос муҳосара қуроли, ёшлар онги ва қалбини забт этишнинг энг зўр ва ишончли воситасига айланди”<sup>2</sup>. Шунингдек, Сербия, Украина, Кирғизистон, Грузия, Тунис, Ливия, Миср, Сурия, Ямандаги “рангли инқилоблар”, аввало, ахборот хуружлари, мафкуравий жиҳатдан тайёргарлик натижасида амалга оширилган. “АҚШ ва Ғарб давлатлари Яқин Шарқдаги стратегик манфаатларни зудлик билан қондиришиларида янги информацион технологиялардан, яъни интернет, мобиль алоқалардан, мухолифат кучларидан фойдаланилди”<sup>3</sup>. Ахборот хуружининг яна бир хусусиятларидан бири шуки, улар аввало, асрий қадриятлар, тарихий анъаналарга салбий таъсир қиласи. Шу сабабли ҳам “...четдан биз учун мутлақо ёт бўлган, маънавий ва ахлоқий тубанлик иллатларини ўз ичига олган “оммавий маданият” ёпирилиб кириб келиши мумкинлигини унутмаслик керак. Табиийки, “оммавий маданият” деган никоб остида ахлоқий бузуқлик ва зўравонлик, индивидуализм, эгоцентризм ғояларини тарқатиш, керак бўлса, шунинг ҳисобидан бойлик ортириш, бошка

<sup>1</sup> Ван Янмин. Ҳакикат манзараплари: 96 мумтоз файласуф. Т., 2000. Б.43.

<sup>2</sup> Бьюкенен П. Смерть Запада. М., 1999. С.78.

<sup>3</sup> Фойиназаров Ш. Оммавий маданият. Т.:Ўзбекистон, 2012. Б.16.

халқларнинг неча минг йиллик анъана ва қадриятлари, турмуш тарзининг маънавий негизларига беписандлик, уларни қўпоришга қаратилган хатарли таҳдидлар одамни ташвишга солмай қўймайди”<sup>1</sup>. Бу эса, фақат информацион-психологик таъсир орқали кечади. Яъни, ахборот том маънодаги психологик қуролга айланган бўлиб у ҳар қандай халқ, миллатнинг менталитети, маданияти, маънавияти, дини, давлатнинг информацион-технологик, ҳарбий инфратузилмасига деструктив тарзда салбий таъсир кўрсатадиган маҳсус дезинформацион технологик воситалар тизимиdir.<sup>2</sup>

Маълумотларга кўра, бугунги кунда ёшларнинг 90 фоизи ахборотларни интернет орқали олишади. Афсуски, сўнгги вақтларда интернет тармоғидаги ҳар хил ахборотлар, турли уйдирмалар кўплаб тарқатилмоқдаки, уларнинг таъсирида инсон ижтимоий воқеликни холисона англаши, у ҳақда аниқ тасаввурга эга бўлиши, билиши муаммо бўлиб қолади. Шунингдек, интернет ресурсларидаги ижтимоий мазмундаги баъзи ахборот манбаларининг ишончсизлиги, ҳақиқатнинг мавхумлиги, бир ёқламалик, нохолисликда ҳам намоён бўлади. Энг ачинарлиси, “глобал ўргимчак тўри”дан диний экстремистик, миллатчилик, ирқчилик, сектантчилик ҳаракатлар мафкуралари тарқалишига ҳам шароитлар бор. Шунингдек, Ғарбга хос, лекин миллийликка зид ғоялар, қарашлар, маънавий тубанлик, ахлоқий бузуқликни очиқ ва яширин тарзда тарғиб-ташвиқ қиласидиган ахборотлар ҳам шахс рухияти, жамиятнинг маънавий асосларини емиради. Умуман олганда, янги технология воситалари орқали амалга оширилаётган ахборот хуружларининг ўзига хослиги шундаки, интернет тармоғида бутун дунёга тезкор етказилаётган маълумотларнинг аниқ манзили ва манбанини билиш ҳам мушкул бўлиб бормоқда.

Ахборот технологияларининг интенсив ривожланиши, ахборот кўлами ортаётганлиги, ахборот сифати масаласининг эса, долзарблашаётганлиги

<sup>1</sup> Каримов И.А. Юксак маънавият - енгилмас куч. Т.: Маънавият, 2008. Б. 117.

<sup>2</sup> Бу ҳақда қаранг: Ғойибназаров Ш. Оммавий маданият. Т.: Ўзбекистон, 2012. Б.70.

хисобга олинса, у ҳолда инсонларда, ёшларда ахборотни қабул қилиш маданиятини шакллантириш ва ривожлантириш муҳим вазифалардан эканлигини тұғрисида хulosа чиқади.

Шу билан бирга, масалага дифференциал ёндашилса, ахборот хуружлариdan комплекс ҳимояланиш, **биринчидан**, жамиятда ижтимоий фанлар устувор даражада ривожланишини таъминлаш, ижтимоий соҳага оид интегратив характердаги фундаментал тадқиқотларга эътиборни кучайтиришни объектив равища тақозо қиласи. Чунки, глобал медиаструктуралар, ахборот майдонини назорат қилувчи етакчи ОАВ, интернет ресурслар, оммавий маданият индустрияси томонидан бўладиган ахборот хуружлари, турли мафкуравий таъсирлар, ёшларни фикрлашдан маҳрум қиласи, гоявий жиҳатдан инсонни абсурд мавжудотга айлантиришга қаратилган асарлар - гуманитар интервенция, маданий гегемониянинг таркибий элементларидан биридир. Улар эса, муайян социал назария, мафкуравий доктриналар асосида яратиладиган лойиҳалардир. Шунингдек, ушбу ўринда, ривожланган мамлакатлар жуда катта молиявий имкониятларга эга, асосий маҳсулоти ижтимоий билимлар бўлган “Ақлий марказлар” ҳам ижтимоий фанларнинг реал ижтимоий аҳамиятини намоён қиласи. **Иккинчидан**, бугунги кунда кенг истеъмолда бўлган ахборот хуружларидан ҳимояланиш, ахборот хавфсизлиги, ахборот истеъмоли маданияти, умуман, шахсда конструктив дунёқарашиб, ёшларда фуқаролик позицияси, танқидий тафаккурни шакллантириш ва ривожлантириш, мафкуравий иммунитетни кучайтириш ва шу каби дунёқарашиб, онг, аммо ижтимоий ҳаётни шакллантирадиган муаммолар, ўз навбатида, яъни субстанциал даражада ижтимоий фан, фалсафий маданият каби маънавий базисни, бирламчи интеллектуал асосни функционал жиҳатдан тақозо қиласи. Чунки, “Ожиз асосларга эга бўлган билимлар, фанлар ожиз натижаларни келтириб чиқаради”.

Демак, ақолини, ёшларни турли ахборот босимлари, ахборот хуружларидан ұмомағы қилиш диалектик мазмундаги системали муаммолардан биридей.

## **ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ**

Д.КУВАНДИКОВА, К.Э.Н., ДОЦЕНТ, ТУИТ,  
Д.НУРМАТОВА, СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ, ТУИТ

Сегодня технологии способны оказывать влияние на реализацию программы «Образование для всех». Они становятся все более доступными, и даже недорогие мобильные телефоны предоставляют возможности взаимодействия с миром, немыслимые ранее. В то время как наши студенты уже находятся в постоянном сетевом взаимодействии и обладают определенными технологическими навыками, то их учителям необходима поддержка в понимании того, когда и каким образом использовать ИКТ в учебном процессе, чтобы найти общий язык с студентами, передать им свой опыт и обогатить их знания. Реформирование образования, однако, является сложным процессом. Оно редко происходит само по себе, при этом все элементы системы (руководители, администраторы, учителя, учащиеся, ИКТ и средства доступа к ним) играют важную роль, но все же по отдельности не являются достаточными, чтобы вызвать более масштабные системные преобразования.

Технологии являются одной из важнейших составляющих образования в XXI веке. Современные ученики живут в глобальном обществе и испытывают потребность в интеллектуальном соревновании со сверстниками по всему миру. Экспертные оценки свидетельствуют, что цифровые инструменты и сильная педагогическая база могут помочь вузам в использовании эффективных стратегий для приобретения учащимися как традиционных навыков, так и специальных навыков, необходимых в XXI веке. Целью инициатив, предпринимаемых в области применения

информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в вузах, является не просто более эффективное использование ИКТ в учебном процессе, а, скорее, стимулирование экономического развития общества за счет применения ИКТ. Учащиеся во всем мире свободно используют технологии для повседневного общения, творчества и обмена информацией. Сегодня выросло первое поколение учеников, для которого владение цифровыми инструментами является привычным делом. С помощью этих инструментов учащиеся получают информацию, формируют знания и сообщают о своих достижениях окружающим. Цифровые инструменты, многие из которых предполагают совместную работу, доступны всегда и везде, где есть Интернет. Учащиеся ожидают от образования аналогичной аутентичности, релевантности и интерактивности. И все же, несмотря на огромный потенциал технологий как катализатора преобразовательных изменений в области образования, они до сих пор не получили широкого применения.

Результаты многочисленных исследований в данной области явно указывают на то, что среди прочих факторов решающую роль здесь играет высококачественное повышение квалификации учителей, которому в контексте затрачиваемых усилий по реформированию системы образования, к сожалению, уделяется недостаточное внимание. Между тем, именно отсутствие эффективного профессионального развития педагогических работников зачастую считается основной причиной разрыва между тем, что учащиеся могут потенциально достичь, и реальностью, с которой они на самом деле сталкиваются в своих учебных классах по всему миру.

Беглый анализ проблемы использования ИКТ для эффективного преподавания и обучения указывает на очевидное решение: необходимо приобщить учителей к творческому применению ИКТ, и тогда они произведут необходимые изменения.

В определенной степени это возможно осуществить, однако изменения в вузах протекают сложно, и требуются годы, чтобы достичь поставленной

цели. Организация не изменится до тех пор, пока не изменятся входящие в ее состав индивидуумы.

Кроме того, сложившаяся в организации корпоративная культура может представлять серьезное препятствие на пути внедрения новых идей и практик. Майкл Фуллан (Michael Fullan) (2001), признанный эксперт в области реформирования образования, охарактеризовал эту проблему как «Правило 25/75»: 25% решения проблемы составляет выбор правильного направления; а 75% – нахождение способа, как достичь намеченной цели в каждом конкретном местном контексте. Питер Сенге (Peter Senge), видный теоретик по организационным изменениям, добавляет:

Тем не менее, существует все больше доводов в пользу того, что, несмотря на то, что технологии могут оказать существенную помощь в реализации изменений, они не являются их основной движущей силой. Фуллан утверждает: «Нет никаких доказательств того, что технологии являются наиболее удачной отправной точкой для реформирования всей системы, но они могут существенно ускорить дело, если мы поставим во главу угла процесс обучения, квалифицированных мотивированных учителей и учеников».

Наконец, чтобы опирающиеся на технологии инновации приносили свои плоды в вузах, необходимо обеспечить распространение основополагающих принципов, стандартов и стратегий, которые, в конечном итоге, должны быть приняты административными органами управления образованием и педагогами на высшем уровне. Одним из ключевых факторов, способствующих скорейшему принятию нового подхода или метода, является его восприятие как относительного преимущества, т.е. наличие у пользователей явного ощущения того, что применяемая инновация лучше, чем тот инструмент или практика, которым она пришла на смену. Поэтому очень важно проводить исследования и оценки, помогающие документально фиксировать результаты работы с ИКТ. Таким образом, преподаватели будут использовать новые подходы, которые доказали свою эффективность в

обучении. Кроме того, относительное преимущество станет наиболее очевидным для преподавателей, если интеграция ИКТ в учебный процесс будет осуществляться в рамках реализации текущих учебных программ и соответствующих систем оценки знаний. Это, в свою очередь, будет способствовать распространению и принятию стандартов использования ИКТ.

Необходимость эффективного использования ИКТ в вузах, а также наличие четких руководящих принципов для определения компетентностей преподавателей в этой области, сделали еще более актуальной потребность в обеспечении качественного повышения квалификации преподавателей. В то же время применение информационно-коммуникационных технологий также является частью решения этой проблемы, поскольку каждая из необходимых для эффективного профессионального развития характеристик, может быть обеспечена за счет использования ИКТ в процессе повышения квалификации.

*Продолжительность обучения* (чем дольше – тем лучше), некогда представляла проблему для педагогов. После срока обучения необходимая поддержка и сопровождение для преподавателей практически отсутствовали. Сетевые технологии предоставляют идеальный набор инструментов для поддержания связи и общения с экспертами в течение длительного периода времени, а также возможность получения в порядке обратной связи рекомендаций по решению конкретных проблем образовательного процесса.

*Коллективное участие в обучении* (групп преподавателей из одного вуза, департамента или параллельных курсов), было сложно обеспечить, так как многие из преподавателей проводили большую часть своего рабочего времени с студентами в аудиториях. Используя различные формы коллективной работы в сети (форумы, чаты и др.), преподавателя теперь могут общаться, творчески развиваться и решать проблемы вместе со своими коллегами в удобное для них время, преодолевая профессиональную изолированность и получая дополнительные стимулы к развитию.

Преподаватели, более умелые и опытные в области применения ИКТ, могут принимать на себя роль передовиков профессионального повышения квалификации в своих вузах и населенных пунктах.

Мы живем в удивительное время, когда наблюдается одновременное воздействие следующих важных факторов:

- Срочная необходимость эффективного применения ИКТ в вузах.
- Знание эффективных стратегий для реализации изменений.
- Наличие высококлассных международных норм и стандартов ИКТ компетентности преподавателей.
  - Знание эффективных подходов к повышению квалификации учителей.

Недостающим элементом, необходимым для объединения этих важных факторов и обеспечения возможностей повышения квалификации преподавателей, является именно разработка соответствующей политики. Сегодня все вузы, районы, профессиональные организации и страны в целом должны реализовывать эффективные политики в области применения ИКТ для создания высококачественных, ориентированных на будущее возможностей профессионального развития преподавателей.

*Объединить усилия всего международного сообщества* по созданию политики эффективного распространения рекомендаций UNESCO ICT-CFT аналогично тому, как стандарты ISTE NETS-T распространяются на государственном уровне в США:

- Предоставить ресурсы для презентации UNESCO ICT-CFT и примеров успешной реализации соответствующих рекомендаций на международных профессиональных встречах по вопросам применения ИКТ в образовании, в том числе – на заседаниях образовательного форума EDUsummIT, Общества по технологиям в области педагогического образования, ISTE и других национальных форумов по всему миру.
- Предоставить ресурсы для поддержки исследований и оценки внедрения UNESCO ICT-CFT в различных контекстах.

- Разработать стратегию включения рекомендаций UNESCO ICT-CFT в региональные и/или государственные требования к аккредитации преподавателей.

Разработать образовательную политику, которая стимулирует и поддерживает:

- Использование ИКТ для распространения конкретных подходов и моделей профессионального развития преподавателей, работающих с помощью обмена опытом успешного внедрения.
- Финансирование пилотных проектов по внедрению UNESCO ICT-CFT в различных странах и контекстах.
- Использование ИКТ для стимулирования и поддержки профессиональных образовательных сообществ в целях обеспечения их высококачественного повышения квалификации в долгосрочной перспективе.
  - Использование различных технологий и стратегий для обеспечения широкой доступности профессионального развития, включая быстро расширяющуюся базу мобильных технологий.
  - Распространение передовых педагогических практик для поддержки, поощрения и развития лидерских качеств преподавателей, а также при осуществлении формальной/неформальной деятельности по использованию ИКТ.
  - Выделение достаточных средств, оптимально 25% от бюджета технологических проектов, для организации повышения квалификации административных сотрудников и педагогов.
  - Распространение моделей включения стандартов ИКТ компетентности в требования по аттестации учителей.
  - Распространять информацию и отмечать работу разработчиков местных, государственных и международных политических инициатив, которые создали и внедрили успешные стратегии применения ИКТ для высококачественного повышения квалификации преподавателей.

В заключение следует заметить, что сегодня самое удачное время для создания основанных на знаниях региональных и государственных программ по применению ИКТ в образовательных процессах.

#### Используемая литература:

1. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. - М.:Школа-Пресс, 1994.
2. Инновационные технологии в образовании / Под ред. Абылгазиева И.И., Ильина И.В./Сост. Земцов Д.И. - М.: МАКС Пресс, 2011.-141 с.
3. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н., Машурцев В.А. Информационные технологии. - М.: ТК Велби, Проспект, 2009. - 224 с.

### **ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА КОМПЬЮТЕР АНИМАЦИЯСИНИНГ АҲАМИЯТИ**

Б.ҲАЙИТҚУЛОВ, ЎҚИТУВЧИ, ЎЗМУ

Маълумки, мустақиллик йилларида таълим тизимига замонавий ахборот технологияларига асосланган янги педагогик технологиялар кириб келди. Замонавий ахборот технологиялари эса маълум моддий техник, дастурий ва бошқа таъминотларга боғлиқ. Олинган билимларнинг хотирада сақланиши ва уни керак бўлганда амалда қўллай билиш учун қабул қилинаётган билимлар қандай тайёрланганлиги, кўргазмалилиги ҳам катта аҳамиятга эга.

Умуман олганда, таълим тизими мультимедиа маҳсулотлари самарадорлиги яққол кўринувчи соҳалардан биридир. Талабалар дидактик материалларни тинглаш ва қўриш баробарида, тақдимотни бошқаришда ҳам фаол иштирок этадилар. Ўзлари учун тушунарсиз ёки қизиқарли бўлган бўлимларга қайтиш имкониятига эга бўладилар. Мультимедиа таълим дастурлари ўқитиш жараёнини анча енгиллаштиради. Масалан, физика фанини ўқитишида турли жисмларни ўзаро таъсирини компьютер

анимациясидан фойдаланилган ҳолда кўрсатилса тушиниш осон ва қизиқарли кечади. Жараённи сунъий тасвирлаш, бу орқали образни яхлит идрок этиш таъминланади.

Бугунги кунда компьютер анимацияси барча соҳаларда кенг қўлланилмоқда. Компьютер анимациясининг таълимдаги аҳамияти, уни тизимда қўллашнинг долзарблиги ва самарадорлиги олимлар томонидан изчил таҳлил қилинмоқда. Хулоса сифатида эса жараёнлар, қаттиқ жисмлар, юмшоқ жисмлар, суюқликларнинг ўзаро таъсирини имитация қилишда мақсадли фойдаланиш юқори кўрсаткичларга олиб келишини қайд этишган.

Мутахассисларнинг аниқлашларича, эшитилган маълумотнинг чорак қисми хотирада сақланади. Агарда маълумот фақат тасвирий тарзда етказилса(яъни кўриш орқали қабул қилинса), у ҳолда унинг хотирада сақланиш даражаси учдан бир қисмга етади. Мазкур икки омил бирлаштирилган тарзда, яъни маълумот бир пайтнинг ўзида эшитиш ва кўриш орқали қабул қилинса маълумотнинг ўзлаштирилиш даражаси 50% ни ташкил этади. Ушбу жараёнга маълумотни ўзлаштирувчи(ўқувчи,талаба)ни ҳам бевосита жалб этиш (масалан, мультимедиа иловалари шаклидаги интерактив ўқитиш дастурларидағи бевосита иштирок) эса маълумотнинг хотирада сақланиши ёки ўзлаштирилишини 75% га етказади.

Юқорида таъкидланганидек, компьютер анимацияси ўзлаштириш даражасини 2–3 баробар орттиради. Мультимедианинг таълимда қўлланиши умумий ва мустақил таълим самарадорлигини ошириши билан бирга, мутахассиснинг профессионал ривожланишига ҳам кўмак беради.

Бугунги кунда таълим йўналишидаги компьютер анимацияси маҳсулотлари фойдаланувчиларга индивидуал созлашнинг бир қанча вариантларини тақдим этмоқда, яъни ўрганувчи ўқув материалини ўзлаштириш жараёнида тезликни, материал ҳажмини ва унинг мураккаблик даражасини ўзи белгилайди. Бу ўз ўрнида маълум материални ўзлаштириш учун кетадиган вақт кўрсаткичининг ўртача 30% қисқаришига, олинган билимлар хотирада сақланиши эса узайишига олиб келади.

Анъанавий таълим жараёнида компьютер анимациясидан оқилона фойдаланиш таълим жараёнининг самарадорлигига мустаҳкам замин бўлиб хизмат қиласди. Таълим жараёнида талабалар фаоллигини ошириш, янги билимлар ва технологик усулларнинг ўзлаштирилиши самарадорлигини кўтаришда қуидаги дарс турлари аҳамиятлидир:

- Интернет-технологиялари билан ишлаш методикаси: Интернет браузерларга анимацияли банер ва реклама роликларини жойлаштириш;
- Мультимедиа ресурсларида турли муаммоли вазиятлардан фойдаланиш ва улар устида ишлаш;
- MicrosoftOffice воситалари ёрдамида ижодий топшириқларни бажариш: реклама роликлари, ижтимоий роликлар, қонун (соҳаларга оид)лойиҳалари тақдимотларини яратиш;
- Компьютер амалиётини ташкил қилиш: жараён, жисм, ходисаларни ўзаро таъсирини имитация ёки симуляцияси қилиш, ишлаб-чиқариш соҳаларида, ўйинлар, мультфильмлар, киноларда маҳсус эфектларидан фойдаланиш, 3D-анимация яратиш, кроссворд ва тест топшириқларини тузиш;
- таълимий-назорат дастурлари, электрон қўлланмалардан фойдаланиш;

Компьютер анимациясининг интерактивлик хусусияти компьютерни том маънода дидактик воситага айлантириб уни бошқа одатий экранли информацион воситалардан фарқланишига олиб келади. Боиси олинаётган билим, маълумот айнан шу восита орқали етказилади.

Юқоридагилардан келиб чиқсан ҳолда компьютер анимациясидан фойдаланишнинг қуидаги ютуқларини қайд этиш мумкин:

- Дарс жараёнида ўқитувчининг жисмоний меҳнат(куч) сарфини камайтиради;

- ўрганувчи(фойдаланувчи)ларга шахсий билимлар траекториясини эркин танлаш имконини беради;
  - талабаларга дифференциал ёндашишга шароит яратади;
  - билимларни баҳолаш тезлиги ва холислигини оширади;
  - “талаба– педагог”муносабати узвийлигини таъминлайди;
  - Ўқишиш фаолиятининг индивидуализациясига олиб келади(ўқитиш тезлиги, ўқув машғулотлари мураккаблиги ва бошқ. дифференциацияси);
  - Ўқишиш мотивациясини оширади;
  - Талабаларда ишлаб чиқариш, интеллектуал салоҳият, ижодий тафаккур ва тезкор фикрлаш қобилиятини ривожлантиради.

Компьютер анимацияси ўрганувчини тайёр материални яхши ўзлаштирувчи қилибгина қолмай, унинг яратилиши, қайта ишланиши, тезкор ишлатилишида фаол қатнашувчига айлантиради.

Бугунги кунда мавжуд компьютер анимацияси курслари ва таълимий дастурний маҳсулотлар дарс машғулотларини янги усулда шакллантиришга шароит яратади. Бу эса таълимнинг истиқболи, ўзлаштиришнинг юқори даражаси, янги авлод дарсликлари ва назариянинг амалиёт билан уйғунлашувини таъминлайди.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Cotto Bob, Richard Oliver. Understanding Hypermedia: From Multimedia to Virtual Reality. – London: Phaidon Press, 1993.
2. Анцупов И. А. Компьютерное моделирование //Физика в школе. – 2008. № 2.
3. Гриншкун В. В. Григорьев С. Г. Образовательные электронные издания и ресурсы : учеб.-метод. пособие для студ. пед. вузов и слушателей системы повышения квалификации работников образования. – М. : МГПУ, 2006.
4. Грибов Д.Е. Flash 4 Интерактивная веб-анимация. – М.:ДМК, 2000.

# **ОБЪЕКТНИНГ УМУМЛАШГАН БАҲОСИНИ ТАВСИФЛАШДА ЛИНГВИСТИК ЎЗГАРУВЧИЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ**

С.РАЖАББОЕВ, ТДЮУ ҲУҚУҚИЙ ИНФОРМАТИКА ВА ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ АСОСЛАРИ  
КАФЕДРАСИ МУДИРИ

Танлов объектларининг устунлик интервали усулида ҳисобланган ва  $[0,1]$  интервалга акслантирилган синфга тегишлигининг умумлашган баҳосини тегишлилик функцияси қийматлари сифатида қараш орқали лингвистик ўзгарувчилар воситасида олинган натижаларни табиий тилда изоҳлаш масаласи қаралади. Шу билан биргаликда объектни тавсифловчи миқдорий аломат қийматига мос келувчи интервалнинг тегишлилик функциясидан фойдаланилади.

$E_0$  танлов объектларининг  $K_1$  синфга тегишлигининг интерваллар усули бўйича ҳисобланган  $R(S_1), R(S_2), \dots, R(S_m)$  умумлашган баҳоларини  $R_{\max} = \max\{R(S_1), \dots, R(S_m)\}$  қийматига бўлиш орқали  $[0,1]$  шкалага акслантирилган қийматларини қатъиймас мантиқдаги тегишлилик функциясининг қийматлари сифатида қараш мумкин [1,2]. Бу ҳолат ўз навбатида объектнинг умумлашган баҳосини лингвистик ўзгарувчилар воситасида изоҳлаш имкони беради.

Маълумки, бирорта табиий ёки сунъий тил сўзлари ва сўз бирикмалари тўпламидан қиймат қабул қиласидан ўзгарувчиларга лингвистик ўзгарувчилар дейилади.

Рамзий равишда лингвистик ўзгарувчилар – бу  $\langle \beta, T, X, G, M \rangle$  кўринишидаги объектлар бешлигидир. Бу ерда  $\beta$  - лингвистик ўзгарувчи номи,  $T$  - унинг қийматлари тўплами (терм-тўплам),  $X$  – қатъиймас ўзгарувчилар,  $G$  – синтаксис процедура бўлиб,  $T$  терм-тўплам элементлари устида амалларни бажариш имкон беради,  $M$  – семантик процедура ва у  $G$  процедураси томонидан юзага келтирилган лингвистик ўзгарувчининг ҳар бир янги қийматини, унга мос қатъиймас мантиқни шакллантириш орқали қатъиймас ўзгарувчига айлантиради.

Бирор предмет соҳа танлови учун ундаги объектларни тавсифловчи аломатларга мос лингвистик ўзгарувчиларни аниқлаш билан сон кўринишида ҳисобланган умумлашган баҳога табиий тил жумлаларида изоҳ бериш мумкин.

Тажриба тариқасида  $E_0$  танлов объектлари сифатида тест синовлари ўтказища тузилган тест саволлари билан боғлиқ, 15042 та номинал аломат билан тавсифланган 80 та қийин савол ( $K_1$  - “ҳолат” синфи) ва 162 та осон ( $K_2$  - “но ҳолат” синфи) тест жараёнида қўлланилган берилганлар базаси олинди [3]. Танлов объектларининг  $K_1$  синfiga тегишлигининг умумлашган баҳолари (тегишлилик функцияси қийматлари) ҳисобланди.

Олинган натижаларни табиий тилдаги жумлаларни ҳосил қилиш учун ҳар бир аломатга мос лингвистик ўзгарувчи аниқланди.

Масалан, танлов обьектини тавсифловчи “7000001 тест топширувчи” ( $x_1$ ) аломатига мос лингвистик ўзгарувчи қыйдагича бўлади:

$\beta_1$  - “7000001 тест топширувчи”;

$T_1 = \{“тўғри ишланган”, “нотўғри ишланган”\}$ ;

$X_1 = [0,1]$ ;

$G_1$  -  $\beta_1$  лингвистик ўзгарувчисининг эксперт-тажриба асосида кенгайтирилган янги қийматлари тўплами: “нотўғри”, {“тўғри”};

$M_1$  – процедураси жадвал кўринишида аниқланади:

$x_1$	$T_1 \cup G_1(T_1)$
0	нот ўғри
1	тўғ ри

Худди шу усулда қолган барча аломатлар мос лингвистик ўзгарувчиларни аниқлаш мумкин.

Таловнинг  $S$  – обьектини (саволни) қай даражада  $K_1$  синфга тегишли эканлигининг умумлашган баҳосига мос ( $R(S)$ ) лингвистик ўзгарувчини қыйдагича аниқлаш мумкин:

$\beta_R$  - “Саволни қийин эканлигининг умумлашган баҳоси”;

$T_R = \{“Кийин”, “Осон”\}$ ;

$X_R = [0,1]$ ;

$G_R$  -  $\beta_R$  лингвистик ўзгарувчисининг эксперт-тажриба асосида кенгайтирилган янги қийматлари тўплами: {“Кийин”, “Ўртacha мураккабликда”, “Осон”};

$M_R$  – процедураси жадвал кўринишида аниқланади:

$x_R$	$T_R \cup G_R(T_R)$
[0..0,4)	Осон
[0,4..0,65)	Ўртacha мураккабликда
[0,65..1)	Кийин

Бундан ташқари, ҳар бир с аломат учун обьектнинг  $K_1$  синфга тегишли бўлишидаги аломат қийматининг ҳиссасига ( $f_c(i)$  - тегишлилик функцияси қиймати) мос лингвистик қийматлар жадвали қурилади:

$f_c(i)$  тегишлилик функцияси учун лингвистик қийматлар мослиги

$f_c(i)$	Аломат ҳиссасига мос лингвистик қиймат
[0..0,2)	Деярли йўқ
[0,2..0,35)	Озгина
[0,35..	Сезиларли

0,5)	
[0,5..0, 7)	<i>Күчлироқ</i>
[0,7..0, 85)	<i>Күчли</i>
[0,85.. 1]	<i>Жуда күчли</i>

Ушбу жадвал асосида ҳар бир аломатнинг синфга ажралишида қўшган ҳиссанни сўзлар билан изоҳлаш мумкин.

Аломатларининг лингвистик ўзгарувчилари ва мумкин бўлган  $S$  обьектнинг  $R(S)$  баҳоси бўйича унинг  $K_1$ - “Қийин саволлар” синфига тегишлигини қуидаги тавсифланиши мумкин (фараз қилайлик  $R(S) = 0,45$ ):

#### **Ушибу савол:**

- 7000001 номерли тест топширувчи ушибу тестни ишлай олмаган, унинг қийинликни аниқлашдаги ҳиссаси деярли йўқ;
- 7000023 номерли тест топширувчи ушибу тестни тўзри ишлаган, унинг қийинликни аниқлашдаги ҳиссаси сезиларли;
- 7000143 номерли тест топширувчи ушибу тестни тўзри ишлаган, унинг қийинликни аниқлашдаги ҳиссаси күчлироқ;

#### **Холоса:**

Саволнинг “Қийин саволлар” синфига тегишлиги – 0,45 ва у Ўртacha қийинликда савол ҳисобланади.

#### **Адабиётлар**

1. Игнатьев Н.А., Мадрахимов Ш.Ф., Хуррамов А.Х. Интервальный метод вычисления обобщённых оценок // Труды конференции Актуальные проблемы прикладной математики и информационных технологий –Аль Хорезми 2009, Ташкент, 18-21 сентября, 2009, Том 1, с 154-155.
2. Мадрахимов Ш.Ф., Хуррамов А.Х. Умумлашган кўрсаткичлар тегишлилик функцияси қийматлари сифатида// Узб. журнал «Проблемы информатики и энергетики».- Ташкент:Фан, № 6, 2009, стр. 82-87.

### **Использование лингвистических переменных при описание обобщенной оценки объекта**

Обобщенные оценки объектов выборки рассматриваются как значения функции принадлежности к классам, для описания которых используются лингвистические переменные. Предлагается механизм генерации фраз на естественном языке для конкретной области с использованием этих переменных.

### **Using linguistic variables for description of generalized estimates of object**

Estimations of objects from set are considered as values of membership function to class and use linguistic variables to describe them. Tuples of linguistic variables are defined and proposed mechanism for generation natural language sentences for a particular subject area.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КАУСТИК ПРИ ПОМОЩИ MAPLETS**

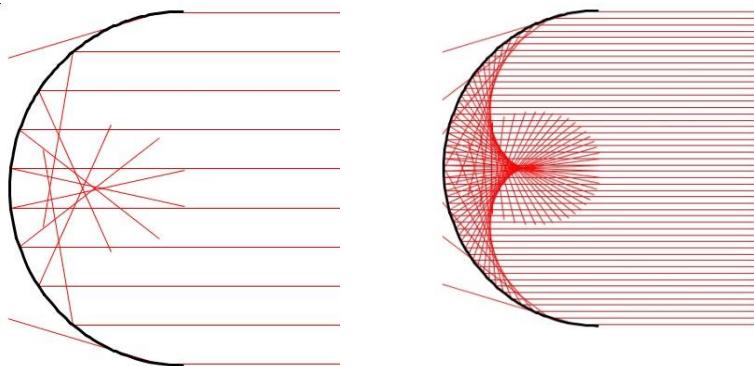
М.ДЖАЛИЛОВ, ФЕРГАНСКИЙ ФИЛИАЛ ТУИТ ЗАВ. КАФЕДРЫ,  
Х.ЖАББОРОВ, ФЕРГАНСКИЙ ФИЛИАЛ ТУИТ, СТУДЕНТ 3-КУРСА

В последние два десятилетия возникло и получило интенсивное развитие новое фундаментальное научное направление – компьютерная математика. Она зародилась на стыке классической математики и информатики. Системы компьютерной математики (СКМ) широко применяются в науке и технике, особенно, в системе образования. Все большее признание получают аналитические (алгебраические и символьные) вычисления, обладающие гораздо большей общностью, чем численные вычисления. Символьные вычисления реализованы в СКМ Derive, Maple, Mathematica и относятся к компьютерной алгебре.

В последнее время языки программирования сверхвысокого уровня включают в себя средства визуально-ориентированного программирования пользовательского интерфейса – в Maple эти средства названы маплетами (maplets). Есть одно весьма важное обстоятельство в современной реализации этих новых средств – многие маплеты обеспечивают пошаговое решение математических задач с демонстрацией промежуточных результатов вычислений. Это, именно, то, что давно требовалось от СКМ в образовании и чего СКМ не давали. Теперь подобное решения математических и научно-технических задач стало возможным и существенно повышает значение систем Maple в образовании.

Каустики — это вездесущие оптические поверхности и кривые, возникающие при отражении и преломлении света. Каустики можно описать как линии или поверхности, вдоль которых концентрируются световые лучи.

Сначала посмотрим, что происходит, когда все световые лучи и кривая, от которой они отражаются, лежат в одной плоскости. Самый важный пример — это отражение параллельных лучей от окружности. Возникающая здесь каустика — яркая линия с острием, расположенным между вершиной и центром зеркала (рис. 1).



**Рис.1.** Слева на зеркало запущены 10 лучей, справа — 50 лучей, и отмечены точки их попарного пересечения.

Если мы имеем дело с параболой, то все лучи, параллельные ее оси, после отражения собираются в одной точке — фокусе параболы. Для окружности и для других зеркал это не так, отраженные лучи не сходятся в одной точке. Но когда на зеркало падает узкий пучок параллельных лучей, то после отражения он становится сходящимся. Иными словами, отраженный пучок целиком не сходится в одной точке, но узкие пучки, состоящие из близких лучей, будут сходящимися. Точки, в которых они сходятся, это точки концентрации энергии, именно из них и состоит каустика.

Для простоты исследования, создадим графическую оболочку с использованием пакета Maplets, она поможет визуализировать результат действия процедур и упростить исследование модели каустик.

Ниже приведён часть кода и интерфейс программы для построения каустики с использованием маплетов.

```
> restart:  
> with(plots):
```

```
> with(plottools):
```

```
> with(Maplets[Elements]):
```

```
.....  
> Maplets[Display](
```

```
Maplet('onstartup' = 'start',
```

```
Window['StartWin'](styleWindow,
```

```
[Label(styleHead, 'caption' = "Двухмерные каустики"),
```

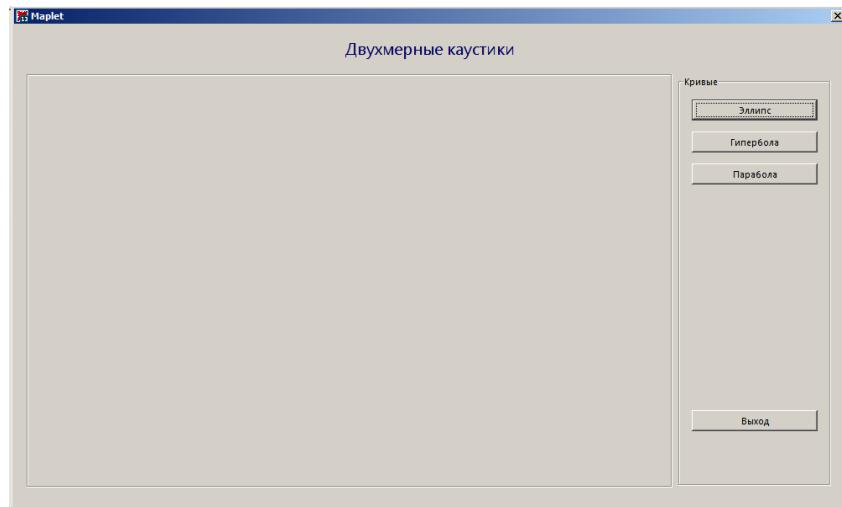


Рис.2. Марлет

Маплет представляет из себя окно с информацией о работе (рис.2.), и кнопками выбора различных кривых для построения каустик.

Нажимая на одну из кнопок, попадаем на соответствующее окно (рис.34, рис.35), в котором расположены 4 регулятора-ползунка, позволяющие задавать параметры моделирования, и область построения результатов.

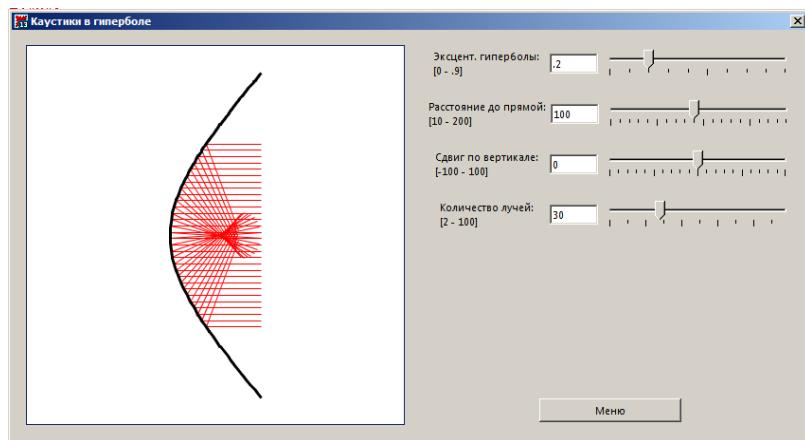


Рис.34.Каустика в эллипсе

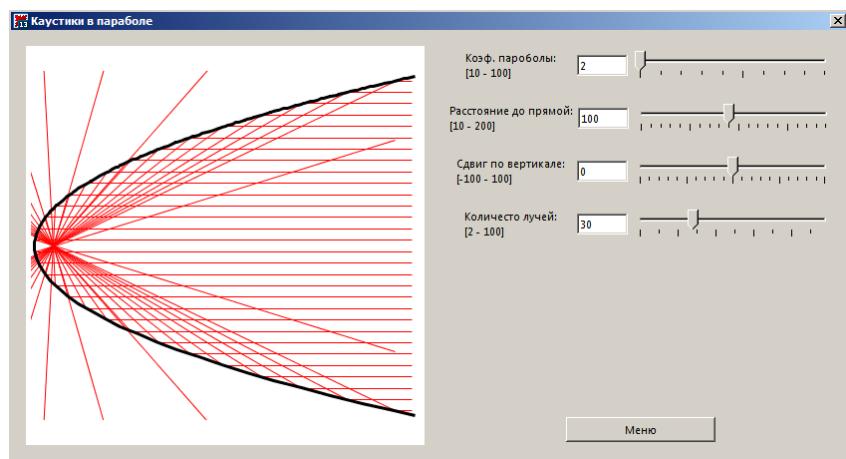


Рис.35.Каустика в параболе

Изучение студентами объектно-ориентированного визуального языка программирования необходимо для развития у них четкого представления о технологии проектирования и разработки современных программных продуктов. Использование макетов в обучении программированию студентов развивает их алгоритмическое мышление, совершенствует умения в области программирования.

#### **Список использованной литературы**

1. В. Г. Болтянского «Огибающая» (Популярные лекции по математике, выпуск 36. — М.: Физматлит, 1961).
2. В. И. Арнольда «Теория катастроф» (М.: Наука, 1990).

**ОҚИМЛИ ШИФРЛАРДА ПСЕВДО ТАСОДИФИЙ КЕТМА-  
КЕТЛИКЛАРНИ ҚУРИШ ТАМОЙИЛЛАРИ**  
д.ШАРОФОВ, ЎЗМУ ЎҚИТУВЧИСИ, ТОШКЕНТ

Маълумотларни криптографик ҳимояси ёки криптографик беркитилишининг асосий мақсади ахборотни бузилишидан ҳимоя қилиш, маълумотларни бир қийматли алмаштиришлар орқали ўзгартириш ёки берилганларни бегоналар учун тушунарсиз кўринишда сақлаган ҳолатда ваколатсиз шахслардан ҳимоясини таъминлашдан иборат. Маълумки криптографик оқимли шифрлар ахборот муҳофазаси соҳасида муҳим ўрин эгаллади. Симметрик блокли шифрлаш алгоритмлари каби, оқимли шифрлаш алгоритмларининг яратилиши ҳам табиий зарурият асосида вужудга келган. Оқимли шифрлар битларни алоҳида шифрлашни амалга оширади. Нисбатан кичик узунликка эга бўлган, яъни кафолатланган криптобардошлиликни таъминловчи узунликка эга бўлган – бугунги кунда 128 битдан кам бўлмаган калит билан бир томонлама криптографик акслантиришлар асосида, етарли даражада катта узунликдаги псевдотасодифий кетма-кетлик (ПТКК) гаммасини ишлаб чиқарувчи генераторлар негизида оқимли шифрлаш алгоритмлари яратилади.

Псевдотасодифий сонлар генераторлари бошланғич қийматдан ҳисобланадиган кетма-кетликларни генерация қиласди. Улар кўпинча қуидаги рекурсив йўл билан ҳисобланади:

$$s_0 = seed$$

$$s_{i+1} = f(s_i), \quad i = 0, 1, \dots$$

Бунинг умумий кўриниши  $s_{i+1} = f(s_i, s_{i-1}, \dots, s_{i-t})$ , формула орқали ёзиш мумкин бунда,  $t$  – тайинланган сон.

Амалиётда кўп ишлатиладиган мисол бу чизиқли конгруент генератори саналади, унинг кўриниши қуидагича:

$$s_0 = seed$$

$$s_{i+1} \equiv as_i + b \bmod m, \quad i = 0, 1, \dots$$

бу ерда,  $a, b, m$  ўзгармас бутун сонлар.

Оқимли шифрлаш алгоритмлари асосини ПТКК ишлаб чиқарувчи генераторлар ташкил этади. Бундай генераторларнинг асосий криптобардошлилик характеристикаси ушбу генераторлар ҳосил қилган кетма-кетликнинг тасодифийлигидадир. Ҳосил қилинган кетма-кетликлар блокларининг тасодифийлик даражаси маълум бир критериялар (мезонлар) орқали баҳоланади. Тасодифийлик даражаси юқори бўлган псевдотасодифий кетма-кетликни ишлаб чиқарувчи генераторлар замонавий криптотизимларнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Тасодифий кетма-кетликлар криптографияда қуидаги мақсадларда қўлланилади:

- симметрик криптотизимлар учун тасодифийлик даражаси юқори бўлган сеанс калитлари ва бошқа калитларнинг генерациясида;
- асимметрик криптотизимларда қўлланиладиган катта қийматлар қабул қилувчи параметрларининг тасодифий бошланғич қийматлари генерациясида;
- блокли шифрлаш алгоритмларининг бошланғич тасодифий қиймат талаб қилувчи CBC, OFB ва бошқа қўлланиш тартиб-қоидалари учун тасодифийлик даражаси юқори бўлган бошланғич векторлар ҳосил қилишда;
- электрон рақамли имзо тизимларида катта қийматга эга параметрлар учун дастлабки тасодифий қийматларини генерациясида;
- битта протокол орқали бир хил маълумотларни ҳар-хил калитлар қўллаш билан шифрлаб турли кўринишида узатиш учун талаб қилинадиган ҳолатларда калит учун етарли узунликдаги тасодифий кетма-кетлик ҳосил қилишда, масалан SSL ва SET протоколларида.

Мураккабликка асосланган назарий ёндашув негизида қурилган оқимли шифрлаш алгоритмлари псевдотасодифий кетма-кетлик(ПТКК) ишлаб чиқарувчи генераторларининг криптобардошлиги: етарли даражада катта сонни туб кўпайтувчиларга ажратиш, характеристикаси етарли даражада катта бўлган чекли майдонларда дискрет логарифмлаш, чекли майдонларда етарли даражада юқори тартибли чизиқли тенгламалар

системаларини ечиш, эллиптик әгри чизик нұқталари устида амаллар бажариш билан боғлиқ бўлган масалаларни ечиш мураккабликлари билан аниқланади.

ПТККнинг мухим синфи кетма-кетликлар ҳисобланади, ва улар чизиқли тескари алоқали силжитиш регистр(ЧТАСР)лари асосида генератор сифатида шаклланади. Улар таҳлили асосида математик майдонлар назарияси ишлатилади. ЧТАСРнинг асосий хусусияти сифатида қуидагилар назарда тутилиши мумкин:

- Дастурый ва аппаратли амалга оширишнинг соддалиги;
- Максимал тез бажарилиши;
- Шакллантирувчи кетма-кетликларнинг яхши статистик хусусияти.

Чизиқли тескари алоқали силжитиш регистр(ЧТАСР)лари Фибоначи ва Галуа генераторлари орқали ҳисобланиши мумкин.

Берилганлардан келиб чиққан ҳолда, иккиланган чизиқли тескари алоқали силжитиш регистр(ЧТАСР)ни қуриш учун-кўпҳадни ташкил этувчи деб олиш мумкин. Шу кўпҳаднинг даражаси силжитиш регистерининг разрядини аниқламайди, нолинчи коеффициентлари - бўлса тескари алоқани характерлайди.

Умумий ҳолатда  $N$ -даражали кўпҳадни ташкил этувчисига,

$$\varphi(x) = \sum_{i=0}^N a_i x^i, a_N = a_0 = 1, a_j \in \{0,1\}, \quad j = \overline{1, (N-1)}$$

формула мос тушади.

Фибоначи генератор натижавий тенгламаси қуидаги кўринишга эга:

$$q_0(t+1) = \sum_{i=0}^{N-1} a_{i+1} q_i(t) \bmod 2, \\ q_j(t+1) = q_{j-1}(t), \quad j = \overline{1, (N-1)}.$$

Гаула генератори ишлаш тенгламаси эса қуидаги кўринишга эга:

$$q_0(t+1) = q_{N-1}(t),$$

$$q_j(t+1) = q_{j-1}(t) \oplus a_{N-j}q_N(t), j = \overline{1, (N-1)}.$$

Бу ерда,  $q_j(t)$  ва  $q_j(t+1)$  –  $j$ -регистерга мос регистер мос равища  $t$  ва  $t+1$  вақт моментлари.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Акбаров Д.Е. Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг криптографик усуллари ва уларнинг қўлланилиши: -Т., «Ўзбекистон маркаси» нашриёти. 2009. – 432 б.
2. Мирский А.А., Иванов М.А., Асосков А.В. Поточные шифры. Книга 3 (2003)
3. Клеин, “Attacks on the RC4 stream cipher”, Volume 48 Issue 3, pp. 269 – 286, Designs, Codes and Cryptography, September 2008.
4. Робшав, М. Stream Ciphers.RSA Лабораториес Течнисал Репорт ТР-701, Жулий 1995.

## **ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ЯНАДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

Д.МАМАСОАТОВ,  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ  
КАТТА ИЛМИЙ ХОДИМ-ИЗЛАНУВЧИСИ

Ҳозирги даврда дунё мамлакатлари ижтимоий-иктисодий тараққиёти маъно-мазмунни жиҳатидан олдинги босқичлардан кескин фарқ қиласди. Бунда энг асосий ва муҳим жиҳат миллий иқтисодиётларнинг тобора интеграциялашуви ва глобаллашувининг кучайиб боришидир. Ҳозирги кунда бозор иқтисодиёти шароитида юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш, уларни танлаган мутахассислиги бўйича қўйилган масалаларни тез ва аниқ ҳал этишга ўргатиш бугунги куннинг энг асосий вазифалардан биридир. Миллий дастурда қўйилган масалаларни ҳал этишда, албатта Олий таълимда ўқув жараёнини самарали ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти И.А. Каримов ўзининг маърузасида таъкидлаб ўтганларидек: "Бугунги кунда Жанубий Кореянинг

Инҳа университети каби хорижий билим масканларида ва мамлакатимиз олий ўқув юртларида юқори малакали кадрлар тайёрланаётганини инобатга оладиган бўлсак, ахборот-коммуникация технологиялари соҳасини янада ривожлантириш учун барча зарур ресурс ва имкониятларга эга эканимиз аён бўлади. Демак, ўқитиш жараёнида эришилган ютуқлардан самарали фойдаланиш, фанларни ўқитиш жараёнида ахборот - коммуникация ва интернет технологияларини қўллаш орқали кутилаётган натижаларга эришиш мумкин. Кейинги йилларда яратилган адабиётларда турли билим соҳалари янги ахборот-коммуникация ва интернет технологияларини яратиш ва ишлатиш масалалари кенг ёритилмоқда. Талабаларни ўқитишнинг замонавий усул ва воситаларини янгилаб бориш ва шу билан бирга республикада “Таълим тўғрисида” ги қонун ва Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалда жорий этиш энг муҳим вазифалардан биридир. Бу муҳим вазифани ҳал қилиш учун барча олий ўқув юртларида иқтисодий фанларни ўқитиш жараёнига янги ахборот ва коммуникация технологияларини кенг жорий этишга катта умид боғланмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев томонидан ўз маъruzаларида таълим ва илм-фан, давлатнинг ёшлига доир сиёсатини амалга ошириш, таълимнинг янги, замонавий усулларини, жумладан, ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш соҳасидаги ишлар аҳволи танқидий таҳлил қилиб берилган эди.

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги фармони ҳам тасдиқланиб унда таълим ва фан соҳасини ривожлантириш белгилаб утилган. 2017-2021- йиллар оралиғида бу ишларни бажариш режалаштирилган.

Бу соҳада олимларимиздан С.С.Ғуломов, Б.А.Бегаловлар илмий изланишлар олиб бориб, бир қатор ижобий натижаларга эришганлар. Улар томонидан ахборот-коммуникация технологияларидан ўқув жараёнида оммавий фойдаланишда электрон дарсликлар катта аҳамият касб этиши исботланган. Электрон дарслик ҳар хил дастурлаш тиллари орқали

тузилиши, лекин дастурлашнинг маълум бир стандарти ҳозирчалик мавжуд эмаслиги белгилаб берилган. Ҳар бир электрон дарслик ўзига хос бўлишлиги ва ушбу дарсликнинг ҳам бир неча қулайликлари мавжуддиги кўрсатиб утилган:

- ўрганилиши керак бўлган материалларни талабаларга қулай кўринишда тақдим этиш;
- электрон дарсликнинг талаба билан интерактив усулда мулоқотда бўла олиш;
- талабаларнинг ўқув материалларини мустақил равища ўрганиши ва олган билимларини тест синовлариасосида синаб қўриши мумкинлиги;
- Ахборот-коммуникация технологиялари кенг кўламда кўлланилиши таълимни сифат ва самарадорлик жиҳатдан юксалишида кўмаклашади. Бунинг учун қуидагиларни амалга ошириш лозим:
  - Таълим соҳасидаги янги техника ва технологиялар ҳақидаги ахборотларни кенг тақатиш керак;
  - Ахборот-коммуникация технологиялари ўрганишни мактаб партасидан бошлишни кенг йўлга қўйиш керак, бу эса компьютер саводхонлигини тез вақт ичида эгаллашда ёрдам беради;
  - Таълим беришнинг барча поғоналарида сифат кўрсаткичини юксалтириш учун ахборот-коммуникация технологияларини кенг фойдаланиш лозим;
  - ўқитувчиларнинг тайёргарлик даражасини янада юксалтириш керак бўлиб, бу эса ўз ўрнида ахборотлашган жамиятга бориш йўлини кўрсатиб беришлари керак;
  - турли даражадаги ҳамкорликларасосида ахборот-коммуникация технологиялари таълим соҳасида самарали фойдаланиш кўламини кенгайтириш лозим.

Бугунги кунда бу борада катта ишлар амалга ошириш режалаштирилмоқда. Иқтисодиётга ихтисослашган олий ўқув юртларида хам бу соҳада атрофлича назарий-амалий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Иқтисодий фанларни ўқитишида замонавий компьютер технологиялари: электрон дарслик ва ўқув қўлланмалар, ишбилармонлик ўйинлари, видеомаърузалар, бухгалтерия ва солиқ ҳисботини юритиш дастурлари, турли ҳисоб-китобларни, тест синовларини автоматлаштириш дастурлари ва бошқалар жорий қилинмоқда. Ҳар бир оддий ўқув юртида масофадан ўқитиши тизими ишлаб чиқилмоқда. Машғулотларда ахборот - коммуникация ва интернет технологияларидан кенг фойдаланиш ўқув материалларини талабалар томонидан қабул қилиш ва ўзлаштириш самарасини юксалтиради. Шунинг учун ҳам шахсий компьютерлар қудратли таълим воситасига айланмоқда. Бу шахсий компьютер ўқитувчининг барча функцияларини ўз зиммасига олади дегани эмас, албатта. Балки инсоннинг шахсий компьютер билан ўзаро ҳамкорлик қилиши таълим жараёнини янада самарали ташкил қилишда кенг имкониятлар яратади.

Иқтисодий фанларни ўқитишида ахборот - коммуникация ва интернет технологияларидан кенг фойдаланиш юқори самара беради. Бу борада Замонавий ўқитиши воситалари жуда қўл келади.

Замонавий ўқитиши воситалари ўз ичига бир қатор воситаларни олиб, иқтисодий фанларни ўқитиши жараёнида кенг фойдаланилади ва ўзининг юқори самарасини беради.

Ўқув жараёнидаги ахборот-коммуникация ва интернет технологиялар қўйидаги кўринишларда ўз аксини топмокда:

- Компьютерда ўқитиши дастурлари: электрон дарслик, тренажер, тьютор, лаборатория практикуми, автоматлаштирилган тест тизимлари.
- Мультимедиа технология асосидаги ўқитиши тизимлари: мультимедиа тизимлари, виртуал стенклар.
- Турли предмет соҳалари бўйича ўқитиши эксперт тизимлари.
- Фанлар бўйича маълумотлар базалари.

- Телекоммуникация воситалари: электрон почта, видеоконференция, телеконференция, локал ва корпоратив тармоқлари.
- Виртуал ёки электрон кутубхоналар.

Жаҳон тажрибасига кўра, ахборот - коммуникация ва интернет технологияларини иқтисодий фанларни ўқитиш жараёнида кўллашнинг истиқболлари мультимедиа-технологиялар асосида интерактив маъruzаларни ташкил қилиш ҳисобланади. Анъанавий маъruzалар ўқишига нисбатан интерактив маъruzаларда талабалар ўқитиш жараёнига фаол аралашишлари мумкин бўлиб, унда ўқув материалининг турли жойидан саволлар бериб, аниқ жавоблар олиш имконига эга бўладилар. Мультимедиа технологияларда ахборот - коммуникация ва интернет технологияларининг замонавий дастурий-техник воситаларининг мужассамланиши талабаларнинг, яъни аудио ахборот, видеоахборот ва анимация, мультиплексация кўринишдаги ахборотни турли ҳис этувчи органлари томонидан қабул қилиш даражасини юксалтирилишини таъминлайди. Бу эса дарсларни қизиқарли ва самарали ташкил этишни таъминлайди.

Олий ўқув юртларининг иқтисодий фанларни ўқитиш жараёнида компььютерда ўқитиш тизимларидан фойдаланишда видео элементлари ҳам кенг қўлланилади, чунки видео орқали дунёning мавжуд объектларини тўлиқ акс эттириш мумкин. Бундан ташқари амалиётда ўқув курсларига овоз ва мусиқавий элементлар ҳам киритилмоқда. Бу ҳам ўқув материаллари ўкувчи-талабанинг хотирасида узоқ муддатда сақланиб қолишида катта ўрин тутади. Олий таълим муассасалари ўқув жараёнида виртуал кутубхоналардан самарали фойдаланиш ўқитишда ахборот технологияларини кўллаш талабаларни билим савияси ошиши, фикрлаш қобилияти юксалиши, замонавий компьютерлардан юқори даражада фойдаланиш, бу эса келажаги порлоқ бўлган таълим самарадорлигига эришиш ва ўқитиш сифатининг кескин ошишига олиб келади.

**UNIVERSITETLARNING REYTINGINI ANIQLASHDA  
QO'LLANILADIGAN RAEX (EXPERT RA) AXBOROT  
TIZIMINING METODOLOGIK YONDASHUVINI O'RGANISH**

S.ABDULXAMIDOV, M.IBRAGIMOV, B.ESANOV,

MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI MAGISTRANTLARI

Universitetlarning asosiy maqsadlari - tahsil olayotgan talabalarga bilim, ko'nikma va amaliyotda qo'llay olish xususiyatlarini paydo qilish hisoblanadi. Bu vazifa Universitetlar uchun o'zgartirilmaydigan va universal vazifadir, ya'ni vaqt va universitet turidan qat'i nazar (ilmiy-tadqiqot universiteti yoki bakalavrлarni mehnat bozoriga tayyorlashga qaratilgan universitet) bu vazifa asosiy bo'lib qolaveradi. Asosiy uchlikda keltirilgan tushunchalarning ayninqlsa bilim sohasi keyinchalik ko'nikma va amaliyotda qo'llay olish xususiyatini rivojlantirib boradi. Bilim – universitetlarning ta'lim va ilmiy tadqiqot yo'nalishlarida jamiyatni rivojiga olib keluvchi asosiy element desak ham mubolag'a bo'lmaydi. Bilim –bu fundamental omil bo'lib, u orqali, bitiruvchilarning ilmi, salohiyati, malakasi va shaxsiyati o'stiriladi[1].

Talabaning dunyo qarashini kengaytirish, ko'r-ko'rona sayoz bilim emas, balki yangi bilimlarni o'zlashtirib yangilikka intiladigan kerakli kadrlarni yetishtirish universitetlar oldida turadigan eng oliy maqsadidir.

Universitetlar reytingini aniqlashdan maqsad – OTMlarni bitiruvchilarga beradigan yuqori sifatdagi bilim, ko'nikma va amaliyotda qo'llash xususiyatini baholash, ya'ni bu bilimlarni olish shart-sharoitini o'rganish va bundan umumiy qilib olinadigan natijadan kelib chiqqan holatda belgilanib baholanadi.

RAEX (Expert RA) OTM reytinglari - sifatli bitiruvchi talabalarni tayyorlashdagi OTMning integral baholanishi, ya'ni bir necha parametrlarga tayangan holda ta'lim va ilmiy-tadqiqot yo'nalishlarining sifatli tavsiyalarini, referent guruhlarning fikrini tasvirlovchi: ish beruvchilar, akademiklar va ilmiy kengash a'zolari, shu bilan bir qatorda, talabalar va OTM bitiruvchilari singari parametrlar hisoblash argumentlari bo'lib xizmat qiladi. Reyting o'tkazishda san'at OTMlari, sportga yo'naltirilgan tor doirali (monoprogrammali) OTMlar, shu bilan

birga harbiy yo'nalishdagi OTM lar ham. Baholashga faqat asosiy OTMlar kiritiladi, ularning filiallari esa reyting o'tkazish tartibiga kiritilmaydi[2].

OTMlarni baholashda asosiy tahlil statistik xulosalar va berilayotgan so'rovlar natijalariga nisbatan quyidagi yo'naltirilgan guruhlar orqali aniqlanadi: talabalar va OTM bitiruvchilar, akademiklar va ilmiy jamiyat namoyondalari, ish beruvchi tashkilotlar a'zolari kabilardir. Masalan, 2016-yildagi Rossiya OTM reytinglarini aniqlashdagi so'rovlarda 28 mingdan ortiq respondentlar ishtirok etgan. Statistik ma'lumotlarning asosiy manbasi bo'lib OTMlarni anketalashtirish xizmat qildi. Aniqroq qilib ko'rsatiladigan bo'lsa, 2016-yilda 144 ta OTM , 2015 – yilda 133 ta OTM, 2014-yilda 125 ta OTM, 2013-yilda 118 ta OTM ishtirok etgan[2].

OTMlar o'rmini hisoblashda OTMning rasmiy saytida e'lon qilingan ma'lumotlar, referant guruhlarning so'rovdan keyin hosil bo'lgan natijalari va ilmiy manbalar asos qilib olindi.

Funksional reytinglashda quyidagi analiz o'tkaziladigan integral faktorlar xizmat qiladi:

1. OTMdak sifatli ta'lim olish sharoitining mavjudligi (vazn=0,5).
2. OTM bitiruvchilariga ish beruvchilar tomonidan bildirilgan talab (vazn=0,3).
3. OTMning ilmiy-tadqiqot olib borish saviyasi (vazn=0,2).

Integral faktorlarning qiymatlari ko'rsatgich guruhlari tomonidan aniqlanadi, bu o'z navbatida ko'rsatkichlarni birlashtiradi va OTMning asosiy aspektlarini tavsiflab beradi. "Sifatli ta'lim olish" reytinglash faktori chegarasidagi guruhlar vaznlari 0,25 ni tashkil qiladi. "Ish beruvchilar talablari" faktori chegarasidagi guruhlar vazni 0,5 ni tashkil etadi. "Ilmiy-tadqiqot yo'nalishi" faktori chegarasidagi guruhlar vazni quyidagicha taqsimlanadi: "ilmiy yutuq" – 0,5, "innovatsion harakatchanlik" – 0,3, "innovatsion infrastrukturasi" -0,2.

Har bir ko'rsatkichlarning vaznlari guruhlar chegarasida bir xil, lekin 3-kriteriya bundan farqli, bu kriteriya "Akademiklar jamiyatni namoyondalari

tomonidan OTMlarda dars berish saviyasiga baho berilishi” bo’lib, uning vazni 0,5, “dars berish saviyasi” guruhlari kriteriya vazni esa 0,25 ni tashkil etadi.

Har bir ko’rsatkichlardan hisoblash indeksi kelib chiqadi va OTMlarning reytingda turgan o’rnini tavsiflab beradi. Reytinglashda ishtirok etayotgan har bir mavjud OTMlarning umumiyligi ko’rsatkichlariga nisbatan, OTM ko’rsatkichlari o’rta qiymatda aniqlanib boriladigan har bir indekslar soniga qarab hisoblanib boriladi. Ekstremal darajada turgan qiymatlar, ya’ni OTM ko’rsatkichlari ekspertlash yo’li orqali o’rta qiymatni hisoblashda qo’l keladi.

Indekslar ko’rsatkichlari 1,0 ball (minimal) dan boshlanib to 5,0 ball (maksimal) gacha bo’lgan shkala asosida hisoblanadi. Umumiy indekslar hisobini auditoriya so’rovlari orqali aniqlanganda analogik shkala asosida olib boriladi[1,2].

Reytinglash metodi har doim regulyar ravishda ko’zga ko’ringan Rossiya OTMlari namoyondalari tomonidan ko’rib, o’rganib chiqiladi va fikrlar hamohangligi tarzida metodni qayta tuzish yoki o’zgartirish kiritilishi kerak bo’lgan joylari o’zgartirilib boriladi. 2015-yil oxirida Rossiya RAEX (Expert RA) Reytinglash Konsultativ maslahat kengashi orqali bir qator metodologik mukammallashtirish ishlari olib borildi. Shu hisobdan, Konsultativ maslahat kengashi talabalarni real holatda ta’lim jarayoniga jalb qilinayotganligi yoki yo’qligini aniqroq bo’lgan ko’rsatkichlarni aniqlashga qaratilgan metod jihatlarini o’zgartirishga ruxsat berdi. Misol uchun: “Ikki diplomli bo’lish soni xalqaro ta’lim programmasi” kriteriyasi “Chet-el OTMlarida ta’lim olish programmasi orqali shu ta’lim yilda ikki diplomga ega bo’luvchi talabalar hissasi” kriteriyasiga o’zgartirildi (6-kriteriya). Analogik sabablarga ko’ra “bir talabaga qaratilgan negiz kafedralar soni” kriteriyasi (23-kriteriya) yangilandi. 2016-yildan boshlab esa negiz kafedralar tomonidan ta’lim yilini tamomlayotgan talabalar hissasi ham hisobga olina boshlandi.

Bundan tashqari, RAEX analiz qilib boriladigan ma’lumotlar(berilgan)ni hajmini kattalashtirib borish orqali “Rossiyaning yirik tashkilotlarida boshqaruvchilik vazifasida ish yuritayotgan bitiruvchilar soni” kriteriyasiga o’zgartirishlar kiritdi (17-kriteriya). Oldin qo’llanilgan Rossiyaning 400 ta yirik

tashkilotlari ro'yxati yangilandi va 2016-yildan 600 ta tashkilot ro'yxati qo'llanila boshlandi (RAEX-600 ro'yxati). Shu orqali bitiruvchinin karyerada erishayotgan yutuqlari ko'rsatkichlari yanada aniqroq ko'rinishga ega bo'ladi.

OTMlar faoliyatini o'rganib chiqishda barcha umumlashgan guruhlar fikrini hisobga olish zarur. Bu orqali yangi kriteriyalar kiritish kerak degan umumiylar qaror qabul qilinadi va bu qaror asosida yangi "OTMning raqobatbardoshligi" kriteriyasi hosil bo'ldi (22-kriteriya). Bunda, albatta, talabalar va bitiruvchilar fikri ham inobatga olingan. Buni aniqlashda so'rov varag'iga quyidagi savol qo'shilgan: "Agar sizda o'zingizning OTMida emas, balki boshqa Rossiya OTMida oliv ta'limni olish imkoniyatingiz bo'lganida, siz bu imkoniyatdan foydalangan bo'larmidingiz?". Agar respondent aniq javob bera olsa unga qo'shimcha savolga javob berishiga to'g'ri keladi, ya'ni "Bunday imkoniyat orqali qaysi OTMida o'qigan bo'lar edingiz?" savoliga javob beradi.

Yuqori hisobni olib borishga to'g'ri keladigan "chet el olimlari va tashkilotlari tomonidan moliyalashtiriladigan xalqaro izlanish loyihalarining yillik byudjeti" va "xalqaro elektron berilganlar bazasiga, kutubxonalariga va analogik tizimlarga kirishga ketadigan umumiyl chiqim" kriteriyalari reytinglash kriteriyalari ichidan olib tashlandi.

RAEX (Expert RA) Rossiya OTMlari reytingini aniqlash metodi IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence xalqaro auditidan muvaffaqiyatli o'tdi. RAEX (Expert RA) agentligi Rossiya OTMlari reytinglash metodologiyasi, uni natijalari xalqaro sifat darajasiga javob bera olishini tasdiqlaydigan "IREG tasdiqlagan" (IREG Approved) belgisini ishlatish huquqiga ega bo'ldi[2].

Hozirgi kunda O'zbekistonda OTMlar reytinglarini aniqlash bo'yicha amaliy ishlar olib borilmoqda. Bunga yaqqol isbot sifatida O'zbekiston Vazirlar Mahkamasining 2012-yil 29-dekabrdagi 371-sonli qarori bilan belgilangan "Oliy ta'lim muassasalari reyting baholari tizimi ballarining ko'rsatkichlari va darajasini, ularning xalqaro mezonlar va standartlarga mosligi, oliy o'quv yurtlari ilmiy hamda pedagogik faoliyati darajasi va sifatini oshirish, iqtisodiyot tarmoqlari va

sohalarida talab qilinayotgan yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash maqsadli vazifalarini tanqidiy qayta ko'rib chiqish" va O'zbekiston Respublikasi birinchi prezidentining 2013-yil 14-avgustda e'lon qilingan "Respublika Oliy Ta'lism Muassasalarining reytingini baholash bo'yicha ishchi kommissiyasini tuzish" tog'risidagi farmoyishini ayta olamiz[3].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Мулен Э. Корпоративное принятие решений. – М.Мир, 1991.
2. [www.raexpert.ru](http://www.raexpert.ru)
3. O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidenti I.A.Karimov 2013-yil 14-avgustdagи "Respublika Oliy Ta'lism Muassasalarining reytingini baholash bo'yicha ishchi kommissiyasini tuzish" tog'risidagi farmoyishi.

## **ЗНАЧЕНИЕ ИКТ И ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКИСТАНА**

*Ш.БОБОХУЖАЕВ, доцент, советник РАЕ, эксперт группы экспертов Европы и ЦА ФАО ООН,  
Филиал РГУ НЕФТИ И ГАЗА (НИУ) им. И.М.ГУБКИНА В Г.ТАШКЕНТЕ*

Сегодня информационная революция и формирование информационного общества принципиально изменили роль знаний в социально-экономическом развитии. В современных условиях основной экономической деятельностью становится производство информации и её использование для эффективного функционирования экономики, а основным фактором производства становятся знания, которые распространяются посредством системы образования.

Узбекистан стремится войти в мировую экономическую систему, единое образовательное, информационное пространство, и необходимо отметить возникновение потребности в высококвалифицированных кадрах, которые будут свободно работать со сложнейшим компьютерным оборудованием. Применение передового мирового опыта в области образования в республике уделяется большое внимание [1, с. 225]. При обобщении и анализе мирового опыта был выявлен широкий спектр

методических подходов в этой области. Так, страны Европейского союза определили 10 основных сфер применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в число которых также входит дистанционное образование (ДО). Поэтому успешная адаптация ДО в республике во многом зависит от степени использования ИКТ в образовании.

до является обучением в специализированной образовательной среде, которая включает электронные учебники и программы обучения, систему тестирования и контроля знаний, средства обмена информацией и общения преподавателя с другими участниками учебного процесса [2, с.19]. Как любая система обучения ДО имеет соответствующие цели, содержание, методы, организационные формы и средства обучения. Три основных направления (компьютеризация оборудования, методология образования на базе ИКТ и удаленный доступ) являются сутью концепции создания и внедрения комплекса ДО. Информационно-образовательная среда ДО представляет собой системно-организованную совокупность средств передачи данных информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, программного и организационно-методического обеспечения и ориентируется на удовлетворение образовательных потребностей пользователей.

Современные компьютерные телекоммуникации в ВУЗе способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Новые электронные технологии могут не только обеспечить активное вовлечение обучающихся в учебный процесс, но и позволяют управлять этим процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Интеграция звука, движения, образа и текста создает новую необыкновенно богатую по своим возможностям учебную среду, с развитием которой увеличится и степень вовлечения обучающихся в процесс обучения. Интерактивные возможности используемых в программах системы ДО и систем доставки информации позволяют наладить и даже стимулировать

обратную связь, обеспечить диалог и постоянную поддержку, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения.

К числу несомненных достоинств ДО относятся следующие [3, с.272]:

1) **каждый может обучаться тогда, когда ему удобно**, в любое время суток - ночью или днем, летом или зимой, а также в комфортной домашней обстановке или на рабочем месте;

1) возможность обучения без отрыва от производства;  
2) возможность одновременного обучения по нескольким специальностям;

3) возможность получения образования для таких категорий лиц как нетрудоспособные и инвалиды, военнообязанные и т. д.;

4) возможность обучения по собственному графику в период между сессиями.

Таким образом, с внедрением ДО обучения меняется сам подход к образованию. Уже не студент едет в центральные и зарубежные учебные заведения за качественными и новыми знаниями, а знания перемещаются к студенту и месту его проживания. Снимаются географические ограничения в получении образования. Находясь даже в самых отдаленных регионах республики, можно будет заниматься у лучших отечественных и иностранных профессоров, при этом в удобное для себя время. Повысится в несколько раз и эффективность занятий, процент успеваемости за счет возможности многократного повтора, наглядность и потому более легкой запоминаемости материала. На усвоемость информации влияют и различные способы его подачи, включая использование мультимедийных программ. У преподавателей отпадает необходимость в диктовке лекций и значительно сокращаются непродуктивные затраты времени в ходе получения знаний. Кардинально меняется проведение занятий по лабораторным работам, в учебных мастерских и практических занятий При отсутствии современного учебного оборудования и новых технологий можно демонстрировать и имитировать их работу в видео- и мультимедийных

системах. Это позволит сэкономить огромные средства на приобретении такого оборудования и его установку, которое, к тому же быстро морально и физически стареет. Решается также проблема материально-технического обеспечения учебных заведений. За счет внедрения ДО подготовки кадров затраты на проживание, питание, транспортные расходы иногородних обучающихся и приглашение преподавателей для чтения лекций снижается в 10-15 раз. Высвободившиеся средства можно будет использовать более рационально, направить на повышение качества образования. ДО дает также возможность проводить краткосрочные курсы и тренинги для широкого круга специалистов, с получением впоследствии сертификатов международного образца.

В настоящее время в каждом ВУЗе республики разработана и осуществляется собственная программа развития и внедрения ИКТ в учебный процесс. ВУЗы располагают компьютерными классами, во многих созданы локальные сети. Доступ к интернету обеспечен не только для профессорско-преподавательского состава, но и студентов, аспирантов, научных работников и т.д. В библиотеках ВУЗов активно проводится работа по созданию электронных учебников, осуществляется перевод изучаемой литературы (учебников, учебных пособий и др.) в электронные формы и составляются электронные каталоги.

Процесс ДО в ВУЗе состоит из организации учебного процесса, при котором преподаватель разрабатывает учебную программу, базирующуюся на самостоятельном обучении студента. Такая среда обучения характеризуется тем, что студент, в основном, а зачастую и совсем отделен от преподавателя в пространстве или во времени, в то же время, студенты и преподаватели имеют возможность осуществлять диалог между собой с помощью средств телекоммуникации. При проведении ДО использование электронных учебников позволяет быстро, качественно, с наименьшими издержками обновлять учебный материал, что особенно важно для дисциплин социально-гуманитарного, экономического профиля и изучения

новых технологий. Но чтобы такая виртуальная информация стала широко доступной, необходимо провести, в свою очередь, и преобразование библиотек учебных заведений, открыть им доступ в Интернет, снабдить их фонды электронной литературой на компакт-дисках и соответствующими каталогами, а затем объединить их всех в общую сеть.

При всех положительных чертах ДО имеет и ряд недостатков [4, с.113]. Нашей стране необходимо провести значительную подготовительную работу для широкого внедрения этой формы обучения. Прежде всего, это вновь вопрос инфраструктуры. Без должного развития телекоммуникационных линий, доступности компьютерной техники и должного уровня сетевого оборудования практически невозможно ввести эту форму обучения. Но кроме материальных проблем перед нами возникает проблема подготовки кадров, которые смогут вести обучение в этом, новом для нас, режиме образования. Существуют и трудности, которые могут возникнуть при проведении ДО [5, с.45]:

- 1) отсутствие или нехватка вспомогательных материалов;
- 2) отсутствие мотивации и/или поддержки со стороны руководства;
- 3) непринятие во внимание возможных технологических проблем;
- 4) неспособность принять во внимание культурные и региональные различия;
- 5) недостаточное планирование времени для дискуссий и командной работы.

Также необходимо подчеркнуть, что осуществляя переход к современной системе обучения, высшее образование республики сталкивается со сложностями, которые не позволяют достигнуть уровня международных требований, стандартов и норм образовательного процесса. Хотя Узбекистан не вошёл в Болонский процесс, но некоторые положения его декларации выполнил [6, с.67]. В республике действует соответствующая международным стандартам двухуровневая система высшего образования (бакалавриат+магистратура). По вопросу

реформирования третьего уровня за последние годы было принято ряд важных документов [7, с.542]. Анализ представленных в документах мер показывают, что на сегодняшний день они не позволяют утверждать, что в республике полностью перешли к общепринятым международным требованиям и стандартам подготовки докторов PhD [8, с.68].

Эти и другие сложности учебного процесса, связанные с рядом причин, выявленные на основе анализа практики учебного процесса [9, с.61]. Одна из причин связана с состоянием и содержанием учебных аудиторий, требующих соответствующего ремонта, наличия современной мебели, технических и учебно-методических средств обучения, ИКТ и библиотеки. До сих пор существуют такие проблемы технического характера, как отсутствие беспрепятственной возможности ксерокопирования и сканирования учебных материалов и литературы. Имеются перекосы в приоритетах, создавая лучшие условия для студентов, не уделяется достойного внимания, и отсутствуют соответствующие условия для деятельности и работы преподавателей.

Другой причиной является наличие проблем с качественным подбором профессорско-преподавательского состава. Необходима дополнительная подготовка преподавательского состава в области ИКТ. Для реализации программы развития компьютерных и информационных технологий необходимы высококвалифицированные в области ИКТ кадры. Сегодня при приеме на работу профессорско-преподавательского состава некоторыми руководителями ценятся, в первую очередь, конъюнктурные интересы (родственные отношения, общее коммерческое дело и т.д.), такие качества как преданность, покорность, безоговорочное и бездумное выполнение поручений, а не уровень их знаний, честность, порядочность и принципиальный подход к работе. На основе международных норм нужно разработать единые требования к профессорско-преподавательскому составу, особенно, что касается знаний ИКТ.

Следующей причиной является отсутствие творческих стимулов и поощрений со стороны ВУЗов тех преподавателей, которые занимаются разработкой и подготовкой учебников, учебных и других методических пособий, разработкой кейс-стади, новых педагогических технологий на основе ИКТ и т.д. Все эти задачи учебное заведение возлагает на преподавателя, но не оплачиваются, в связи с чем публикуемые учебные материалы, в основном, имеют низкое качество из-за отсутствия стимула. Кроме того, в учебном заведении не создаются условия преподавателям для творческой деятельности в связи с высокой учебной нагрузкой.

Общая сложившаяся ситуация в системе не позволяет предполагать существование кардинальных различий, поэтому приведённые причины нельзя отнести только к отдельному учебному заведению. В связи существованием проблем, связанные с недостаточным качеством образования, некоторые компании республики сами выстраивают свою систему подготовки и переподготовки кадров, которая всё меньше имеет точки соприкосновения с государственной системой высшего и среднеспециального образования.

Таким образом, это далеко не полный перечень причин, которые сегодня необходимо устранить ВУЗам для полноценного внедрения ДО и повышения качества высшего образования.

#### Список использованной литературы:

1. Ш.И. Бобохужаев. Особенности и возможные пути реформ ИТ в поствузовском образовании. Материалы международной научно-практической конференции, 17–19 нояб. 2014 г. Москва. Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова.– М.: ИПУ РАН, 2014. –[с. 225-228];
2. З.Ю. Юлдашев. Ш.И. Бобохужаев. Инновационные методы обучения: Особенности дистанционного метода обучения и способы его применения. Учебное пособие. Т.: Iqtisod- Moliya, 2006.- [с. 182];
3. Ш.И. Бобохужаев. Особенности использования дистанционной формы обучения в учебном процессе. Материалы республиканской конференции «Пути совершенствования налоговой политики при достижении

- экономического прогресса», 4 марта 2006 года–Т.: «IQTISOD-MOLIYA», 2006г.- [с. 271-273];
4. Ш.И. Бобохужаев. Пути применения дистанционного обучения в системе образования республики. Материалы научно-практической конференции: сборник тезисов докладов.- Т.: Издательство института экономики и ТФИ, 2004 год. – [с.112-115];
  5. Ш.И. Бобохужаев. Дистанционная форма обучения – естественный и удобный путь массового получения образования. Сборник статей международной конференций Вэстмитерского международного университета в г. Ташкенте “Towards a knowledge economy in Central Asia” –0Ташкент, 2008 год.- с. 42-46;
  6. Ш.И. Бобохужаев. Реформа финансового послевузовского образования на постсоветском пространстве и международный опыт//Финансы.-Москва, 2013.– №6 – [с. 65-69];
  7. Ш.И. Бобохужаев. Международный опыт и возможные пути осуществления реформ послевузовского образования в постсоветских странах. Сборник докладов международной научной конференции «Обновление механизмов и моделей сотрудничества в науке, технологиях и инновациях между Вьетнамом и странами СНГ: возможности, вызовы и перспективы». - Ханой, Вьетнам, 2015 – [с. 539-552];
  8. Ш.И. Бобохужаев. Реформа финансового послевузовского образования на постсоветском пространстве и международный опыт//Финансы.-Москва, 2013.- №6 – [с. 65-69];
  9. Ш.И. Бобохужаев. Проблемы и противоречия реформ послевузовского образования Узбекистана. Монография. - Saarbrucken, Germany, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016.-231c.

## **АХБОРОТ ТИЗИМЛАРДА ХАВФ ЭҲТИМОЛИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ**

*Ш.МАВЛОНОВ, Д.АБДУРАИМОВ, Р.НАФАСОВ,  
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ*

Бугунги кунда ахборот коммуникацион технологияларининг юқори суръатларда ривожланиб бориши барча соҳаларда кенг қўлланилиши, янгидан-янги имкониятларни яратиш билан бир қаторда, ўзига хос муаммоларни келтириб чиқаради. Бу муаммолардан биттаси ахборот коммуникацион технологиялари соҳасида ахборот хавфсизлигини таъминлаш муаммоси хисобланади. Ахборот хавфсизлигини таъминлашда

хавф эҳтимолларини таҳлил қилиш ва баҳолаш асосий масалалардан бир ихисобланади.

Хавф эҳтимолини тўла таҳлил қилишда бир қатор мураккаб муаммоларни ҳал қилишга тўғри келади: Белгиланган ресурсларни қадр-қийматини қандай аниқлаш мумкин? Қандай қилиб ахборот хавфсизлигига таҳдидларни тўла рўйҳатини тузиш ва уларнинг кўрсаткичларини баҳолаш мумкин? Қандай қилиб кўрсатилаётган хавф хатарга карши самарали тадбирларни танлаш мумкин? Бу муаммоларни ҳал қилиш учун хавф эҳтимолини таҳлил қилиш жараёни бир неча босқичлардан иборат бўлади:

- Белгиланган ахборот ресурсларини идентификациялаш;
- Баҳолаш мезонларини танлаш ва ресурсларга хамда иловаларга потенциал негатив таъсирларни аниқлаш ва баҳолаш;
- Кўрсатилаётган таҳдидларни баҳолаш;
- Химояланиш жараёнида заифликларни баҳолаш;
- Хавф эҳтимолларини баҳолаш;
- Мавжуд ва таклиф қилинаётган ахборот хавфсизлигини таъминловчи воситаларнинг самарадорлигини баҳолаш.

Хавф эҳтимолини таҳлили асосида ахборот хавфсизлигини таъминловчи тартибот танланади. Бизнес учун салмоқли ва маълум даражадаги заифликка эга бўлган ресурслар, агар уларга нисбатан бирор бир таҳдид мавжуд бўлса, хавф эҳтимолига дуч келадилар. Хавф эҳтимолини баҳолашда потенциал негатив номақбул ходисалардан келиб чиқадиган таъсирлар ва кўрилаётган заифлик хамда таҳдидларнинг муҳим ўрин тутиши кўрсаткичлари ҳисобга олинади.

Хавф эҳтимоли тизим ёки ундан фойдаланаётган ташкилотга дуч келиши мумкин бўлган хавф-хатарни характерезует ифодалайди. Хавф эҳтимолининг даражаси бир қатор факторларга боғлиқ, улар:

- Белгиланган ресурсларнинг қадр-қиймати;
- Таҳдидларни амалга ошириш эҳтимоллари;

- Тахдидни амалга оширишда заифликдан фойдаланишнинг соддалиги;
- Заифликлар сонини камайтирадиган воситалар;
- Тахдидларни юзага келиши эҳтимолини камайтирадиган ва нохуш таъсирлар;
- Имкониятини йўқقا чиқарадиган ахборот хавфсизлигини таъминловчи мавжуд ёки тадбиқ қилиниши режалаштирилаётган воситалар.

Одатда ресурслар бир неча синфларга бўлинади, масалан, жисмоний, дастурий ресурслар, маълумотлар. Ҳар бир синф учун, мос келувчи мезонлар тўпламини аниқлаш элементлар қадр – қийматини аниқлаш учун ёрдам берадиган ўз услубияти зарур. Бу мезонлар конфеденциалликни, ахборот тизимини яхлитлигини, кира олиш даражасини бузилиши билан боғлиқ потенциал зиённи ифодалаш учун хизмат қиласи.

Жисмоний ресурслар уларни алмаштириш ёки ишлай олиш қобилиятини тиклаш билан боғлиқ харажатлар нуқтаи назаридан баҳоланади. Бу харажат кўрсаткичлари сўнгра поғонали (сифат) шкаласига ўтказилиб, шунингдек ахборот ресурслари учун ҳам қўлланилади.

Дастурий ресурслар худди жисмоний ресурслар каби шу усулда баҳоланади, бу холда уларни сотиб олиш учун ёки тиклаш учун зарур харажатлар асосида аниқланади. Агар ахборот ресурсига конфеденциаллик ва ахборот тизимининг яхлитлигига алоҳида қўшимча талаблар мавжуд бўлса, (масалан, бирламчи матн юқори тижорат қадр – қийматига эга бўлса) бу холда бу ресурсни баҳолаш келтирилган схема бўйича, яъни нарх кўрсаткичларида амалга оширилади.

Тижорат ташкилотлари молиявий зарарни ифодаловчи мезонлардан ташқари, қуйидаги мезонлардан фойдаланишлари мумкин:

- Ташкилот обрўсига етган зарап;
- Амалдаги қонунчиликни бузилиши ортидан келиб чиқсан нохуш ҳолатлар;
- Фаолият юритаётган ходимларни саломатлигига етказилагн зарап;

- Айрим ходимларни шаҳсий маълумотларини ошкоралигидан келиб чиқкан зарар;
- Ахборотни ошкоралигидан келиб чиқкан молиявий зарар;
- Ресурсларни тиклаш билан боғлиқ молиявий потери зарар;
- Мажбуриятларни бажариш имконияти йўқотилиши билан боғлиқ потери;
- Фаолиятни издан чиқаришдан келиб чиқкан зарар.

Ташкилотнинг профилига боғлиқ равишда бошқа мезонлар хам қўлланиши мумкин. Масалан давлат органлари учун миллий хавфсизлик ёки халқаро муносабатлар жиҳатларини ифодаловчи мезонлар бўлиши мумкин.

Хавф эҳтимолини баҳолашга сонли ёки сифат ёндашувдан фойдалинишин танлашда ташкилот бизнесининг характеристига ва ахборотлаштириш савиясига эътибор берилади, яъни, унга ахборот активларининг муҳимлиги хамда ташкилот етуклиги савияси билан аниқланади. Ахборот хавфсизлигидаги хавф эҳтимолларини бошқаришнинг самарадорлиги хавф эҳтимолини баҳолашдаги аниқлик ва таҳлилнинг тўлалиги хамда ташкилотда қўлланилаётган қабул қилинаётган бошқарув ечимларини қабул қилиш ва уларни ижросини назорат қилиш механизмларига боғлиқ.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Миллий ахборот ресурсларини муҳофаза қилишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» 2011 йил 8 июлдаги ПҚ-1572-сон қарорини амалга ошириш чора-тадбирлари ҳақида»ги 2011 йил 7 ноябрь 296-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами. – 2011. – №45-46. – 472-м.

2.Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш ҳақида» қонуни. Тошкент: Халқ сўзи газетаси. 2004. – 11 феврал Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида» ги 2003 йил 11 декабрь

560-II-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2004. – №1-2. – 10-м.

3.Фуломов С.С «Ахборот хавфсизлиги асослари» Тошкент, 2004 й.

4.Муҳаммадиев Ж.Ў.Ахборот хавфсизлиги: муаммо ва ечимлар: Монография. – Т., 2011й.

## **БАРДОШЛИ ХЕШ ФУНКЦИЯЛАРИНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ МУАММОСИ**

*Ш.МАВЛОНОВ, Д.АБДУРАИМОВ,  
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ*

Замонавий ахборот айланиш тизимларининг тез суратда ривожланаётганлиги ва инсон ҳаётига янада кириб бориши ахборот хавфсизлигини таъминлаш, фойдаланувчиларни ахборот хуружларидан ҳимоялай оладиган тизимларни ишлаб чиқишни тақозо етади.

Бугунги кунгача мамлакатимизда ахборот хавфсизлигини таъминлашга доир кўп қонун ва фармоишлар қабул қилинган бўлиб, улар қаторида “Электрон рақамли имзо тўғрисида” ги қонун, “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги қонун, Президентимизнинг “Ўзбекистон Республикасида ахборотни криптографик муҳофаза қилишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-614-сон қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг “Электрон рақамли имзодан фойдаланиш соҳасида норматив ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида”ги 215-сон қарорлари каби меъёрий ҳужжатларни мисол келтиришимиз мумкин. Уларнинг амалий ижроси сифатида O’z DSt 1092:2009, O’z DSt 1105:2009, O’z DSt 1106:2009 каби миллий стандартларини, Е-KALIT, Е-ХАТ, Е-НУJJАТ тизимларини мисол келтиришимиз мумкин. Электрон ҳужжат алмашишини амалга оширишда ахборот хавфсизлигининг мукаммал бўлиши талаб қилинади. Бунинг учун конфиденсиалликни таъминлашда асосан шифрлаш алгоритмларидан тузилган воситалардан, аутентификация жараёнларини олиб борища

електрон рақамли имзо алгоритмлари ва маълумот бутунлигини назорат қилишда хеш функциялардан фойдаланилади.

Хеш функция деб, ихтиёрий узунликдаги маълумотни бирор фиксиранган узунликдаги қийматга ўтказувчи функцияга айтилади. Хеш функциялар маълумотларни узатиш ёки сақлашда унинг тўлалигини назоратида, маълумот манбани аутентификация қилишда, статистик тажрибаларни ўтказишида, мантикий қурилмаларни текширишида, тез қидириб топиш алгоритмларини тузишида ва маълумотлар базасидаги маълумотларни тўлалигини текширишида қўлланилади.

Маълумотларни узатишда ёки сақлашда унинг тўлалигини назорат қилиш учун ҳар бир маълумотнинг хеш қиймати ҳисобланилади ва бу қиймат маълумот билан бирга сақланилади ёки узатилади. Маълумотни қабул қилган фойдаланувчи маълумотнинг хеш қийматини ҳисоблайди ва унинг назорат қиймати билан солишитиради. Агар таққослашда бу қийматлар мос келмаса, маълумот ўзгарганлиги ҳақида хулоса чиқарилади.

Хеш функцияга қўйидаги умумий талаблар қўйилади:

- 1. Ихтиёрий узунликдаги матнга қўллаб бўлади.**
- 2. Чиқишида тайинланган узунликдаги қийматни беради.**
- 3. Ихтиёрий берилган  $x$  бўйича  $h(x)$  осон ҳисобланади, бу ерда  $h(x)$  ихтиёрий узунликдаги  $x$  маълумотни фиксиранган узунликдаги  $h(x)=H$  қийматга акслантирувчи бир томонлама функция.**
- 4. Ихтиёрий берилган  $H$  бўйича  $h(x)=H$  tengлиқдан  $x$  ни ҳисоблаб топиб бўлмайди.**
- 5. Олинган  $x$  ва  $y \neq x$  матнлар учун  $h(x) \neq h(y)$  бўлади, яъни коллизияга бардошлилик хоссаси. Агар бир хил хеш қийматга ега бўлган иккита ҳар хил маълумот мавжуд бўлса, бу маълумотлар жуфти коллизия ҳосил қиласди дейилади.**
- 6. Хеш функциялар иккита муҳим турга ажратилади:**
  - *Калилли хеш функциялар.*

– Калитсиз хеш функциялар.

Калитли хеш функциялар симметрик калитли тизимларда ишлатилади. Уларга маълумотни аудинтификация қилиш кодлари ( message authentication code (MAC)) ҳам дейилади. Улар бир-бирига ишонувчи фойдаланувчилар тизимида қўшимча воситаларсиз манбанинг ҳақийқийлигини, маълумотнинг тўлалигини кафолатлади.

Калитли хеш функцияларни қўллашда уларга қўйидаги асосий талаблар қўйилади:

- фабрикация имкониятининг мавжуд эмаслиги;
- модификация имконияти йўқлиги.

Ўзбекистон Республикаси хеш функция давлат стандарти O'z DSt 1106:2009 да калитли хеш функция келтирилган бўлиб, калит узунлиги 128 ёки 256 бит бўлиши мумкин. Европа ҳамжамиятининг RACE дастури доирасида ишлаб чиқилган RIPE-MAC1 ва RIPE-MAC3 хеш функция алгоритмлари, Nippon Telephone and Telegraph компанияси томонидан ишлаб чиқилган N-хеш функция алгоритми, шунингдек CBC-MAC ва CRC-MAC хеш функцияларни калитли хеш функция алгоритмларига мисол қилиб келтиришимиз мумкин.

Калитсиз хеш функциялар хатоларни аниқлаш кодлари (modification detection code (MDC)) даб юритилади. Калитсиз хеш функциялар қўшимча воситалар (шифрлаш ёки рақамли имзо) ёрдамида маълумотнинг тўлалигини кафолатлади. Бундай хеш функциялар бир-бирига ишонувчи ҳамда бир-бирига ишонмайдиган фойдаланувчилар тизимларида ишлатилади.

Одатда калитсиз хеш функциялар қўйидаги хоссаларни каноатлантирилиши талаб қилинади:

- бир томонламалилик;
- коллизияга бардошлилик.

Бугунги кунда кўплаб давлат стандартлари хеш функция алгоритмлари калитсиз хеш функция алгоритмлари бўлиб, уларга мисол қилиб Россия

федерациясининг ГОСТ Р 34.11-94 хеш функция давлат стандартини, АҚШ нинг федерал стандарти FIPS PUB 180 да келтирилган SHA-0, FIPS PUB 180-1 да келтирилган SHA-1, FIPS PUB 180-2 да келтирилнае SHA-256, SHA-384, SHA-512 хеш функцияларни, Белорус хеш функция давлат стандарти STB 1176.1-99 ни, АҚШ нинг федерал стандарти SHA турдаги хеш функцияларни яратишга асос бўлган MD туридаги хеш функциялар ва уларнинг MD2, MD4 ва MD5 модификацияларини, MD5 асосида ишлаб чиқилган HAVAL хеш функциясини ва юқоридаги хеш функция алгоритмларидан фарқ қилувчи алгоритмга эга бўлган TIGER хеш функциясини келтириш мумкин.

Бугунги кунда хеш функция электрон рақамли имзо алгоритмларини бардошлигини оширишда муҳим ахамиятга ега. Шунга кўра ишлаб чиқилаётган миллий тизимларда бардошли хеш функциялардан фойдаланиш тизимларнинг турли ҳужумларга дош бериш қобилиятини оширади.

Хулоса қилиб айтганда бардошли хеш функциялар ишлаб чиқиш муаммоси қўплаб мамлакатларнинг хеш функция стандартларидан қолишимаган ҳолда, Ўзбекистоннинг O'z DSt 1106:2009 стандартида ҳам ҳал қилинган. Ундаги калитнинг 128 ёки 256 бит узунлиги, математик функцияларнинг ишлатилиши ҳам юқори даражада еканлиги билан ажralиб туради.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Миллий ахборот ресурсларини муҳофаза қилишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» 2011 йил 8 июлдаги ПҚ-1572-сон қарорини амалга ошириш чора-тадбирлари ҳақида»ги 2011 йил 7 ноябрь 296-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2011. – №45-46. – 472-м.

2. Цирлов В.Л. Основы информационной безопасности автоматизированных систем. – М., 2008 й.

3. Щеглов А.Ю. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. – М., 2004.

4. Фаниев С.К., Каримов М.М., Ташев К.А. Ахборот хавфсизлиги. Ахборот-коммуникацион тизимлари хавфсизлиги. – Т., 2008.
5. Қосимов С.С. Ахборот технологиялари. – Т., 2006.

## ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД (SAT+ROBDD) В ЗАДАЧАХ КРИПТОАНАЛИЗА ПОТОЧНЫХ СИСТЕМ ШИФРОВАНИЯ

*Г.НАФАСОВ, Д.АБДУРАИМОВ,  
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ*

В настоящем докладе представлен подход к решению логических (булевых) уравнений, в основе которого лежит гибридная стратегия, использующая как быстрые алгоритмы решения SAT-задач (нехронологический DPLL-вывод), так и двоичные диаграммы решений (BDD). Построенные алгоритмы тестировались на задачах обращения ряда криптографических функций.

Главным объектом рассмотрения являются задачи обращения всюду определенных дискретных функций, вычислимых за полиномиальное время. Более точно, речь идет о семействах функций вида  $f_n : \{0,1\}^n \rightarrow \{0,1\}^*$ , где  $\{0,1\}^n$  — множества всех возможных двоичных векторов длины  $n$ ,  $\{0,1\}^*$  — множество всевозможных двоичных векторов произвольной конечной длины. Предполагается, что для любого  $n \in N$  функция  $f_n$  всюду определена и существует программа для детерминированной машины Тьюринга (ДМТ), которая вычисляет все функции семейства  $f = \{f_n\}_{n \in N}$ . Если такая программа имеет полиномиальную от  $n$  сложность, то говорим, что семейство функций  $f$  находится в классе  $\mathfrak{I}$ . Задача обращения  $f_n \in \mathfrak{I}$  заключается в том, чтобы по известному  $y$  из области значений  $f_n$  найти такое  $a \in \{0,1\}^n$ , что  $f_n(a) = y$ .

В работах [1 – 4] был развит пропозициональный подход к задачам обращения дискретных функций из класса  $\mathfrak{I}$ . В основе данного подхода лежит идея пропозиционального представления алгоритмов, восходящая к С.А. Куку. В соответствии с пропозициональным подходом алгоритм вычисления дискретной функции  $f_n \in \mathfrak{I}$  представляется в виде системы

логических уравнений  $S(f_n)$ , которая, грубо говоря, описывает все возможные варианты эволюции программы, вычисляющей  $f_n$ , на входах из  $\{0,1\}^n$ . После подстановки в систему  $S(f_n)$  вектора  $y$  из области значений  $f_n$  имеем совместную систему логических уравнений  $S(f_n) \uparrow_y$ , решая которую, находим такой  $x \in \{0,1\}^n$ , что  $f_n(x) = y$ . Для решения систем вида  $S(f_n) \uparrow_y$  могут использоваться различные подходы. В [1–4] для этих целей применялся SAT-подход, в основе которого лежит техника приведения систем  $S(f_n) \uparrow_y$  к уравнениям вида «КНФ=1».

Была предложена технология крупноблочного параллелизма, предназначенная для решения SAT-задач. В работах [1, 3, 4] данная технология использовалась для решения задач обращения некоторых криптографических функций на суперкомпьютерах.

В качестве новых результатов в настоящем докладе фигурирует описание комбинированного подхода к решению задач обращения дискретных функций из класса  $\mathfrak{F}$ , использующего как SAT-технологии, так и двоичные диаграммы решений (BDD). Основная идея такого подхода состоит в использовании BDD, а точнее, ROBDD для модификации баз конфликтных дизъюнктов. Соответствующий механизм позволяет избежать потери полноты базовым алгоритмом решения SAT-задачи (данний негативный эффект, возникающий в современных SAT-решателях, был отмечен в [4]). Предполагается рассмотреть результаты вычислительных экспериментов по использованию гибридного подхода (SAT+ROBDD) в распределенных вычислительных средах.

## ЛИТЕРАТУРА

- Семенов А.А., Заикин О. С., Беспалов Д. В. и др. Решение задач обращения дискретных функций на многопроцессорных вычислительных системах // Труды Четвертой Меж-дунар. конф. «Параллельные вычисления

и задачи управления» РАСО'2008, Москва, 26–29 октября 2008. 2008. С. 152–176.

2. Семенов А.А., Заикин О. С., Беспалов Д. В., Ушаков А.А. SAT-подход в криптоанализе некоторых систем поточного шифрования // Вычислительные технологии. 2008. Т. 13. №6. С. 134–150.
3. Заикин О. С., Семенов А.А. Технология крупноблочного параллелизма в SAT-задачах // Проблемы управления. 2008. №1. С. 43–50.
4. Семенов А.А., Заикин О. С. Неполные алгоритмы в крупноблочном параллелизме комбинаторных задач // Вычислительные методы и программирование. 2008. Т. 9. №1. С. 112–122.

## **ОЛИЙ ТАЪЛИМ СОҲАСИДА ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЛАР ВА ХИЗМАТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ**

З.ОТАҚЎЗИЕВА, И.Ф.Н.,  
ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ  
“ПОЧТА АЛОҚАСИ ТЕХНОЛОГИЯСИ” КАФЕДРАСИНинг МУДИРИ,  
О.БЕРДИБОЕВ, ТАТУ З-КУРС ТАЛАБАСИ

Замонавий ахборот технологияларининг таълим жараёнларига жорий этилиши талабага касбий билимларни эгаллашига, ўрганилаётган ҳодиса ва жараёнларни моделлаштириш орқали фан соҳасини чуқур ўзлаштирилишига; ўқув фаолиятининг хилма-хил ташкил этилиши ҳисобига талабанинг мустакил фаолияти соҳасининг кенгайишига; интерактив мулоқот имкониятларининг жорий этилиши асосида ўқитиш жараёнини индивидуаллаштириш ва дифференциялаштиришга; сунъий интеллект тизими имкониятларидан фойдаланиш орқали талабанинг ўқув материалларини ўзлаштириш стратегиясини эгаллашига; ахборот жамияти аъзоси сифатида унда ахборот маданиятининг шаклланишига; ўрганилаётган жараён ва ҳодисаларни компьютер технологиялари воситасида тақдим этиш, талabalарда фан асосларига қизиқишини ва фаолликни оширишга олиб келиши билан муҳим аҳамият касб этади.

Янги ахборот технологиялар воситалари такомиллашиб ва ривожланиб бораётган ҳозирги шароитда ўқув муассасасида таҳсил олаётган ўқувчи

ёшларнинг зарур ахборотларни Интернет тизимидан мустақил равища топа олиши, улар дуч келадиган мавжуд мутахассислигига оид муаммоларни тўла ва тўғри ҳал қила олишидаги муҳим шароитлардан бирига айланиб бормоқда.

Ўқув муассасалари учун яратилган сайтлар ёрдамида ўқитувчилар таълим олувчиларга масофадан турган ҳолда билим олишларига имкон яратадилар. Ўқув муассасалари учун яратилган сайтлар айниқса ўқитиш жойларига қатнаши қийин бўлган таълим олувчиларга қулайдир. Булардан ташқари таълим олувчилар ахборот технологиялари билан ишлаш маданияти, қўникма ва малакаларига эга бўладилар Ўқув муассасалари учун яратилган сайтлардан дарс жараёнида фойдаланиш ҳам жуда катта имкониятлар яратади.

Ўқув муассасалари учун яратилган сайтларнинг таълим соҳасидаги қўйидаги афзаликларини санаб ўтиш мумкин: фанларни ўзлаштирилишининг яхшиланиши; тармоқ саводхонлигини ортиши; мустақил таълим ва тадқиқотлар малакасининг такомиллашиши; амалий малака самарадорлигини ошириш.

Ўқув муассасалари учун яратилган сайтларнинг яна бир афзалик томони унда ўқиши муддатини ўқувчи ўзи белгилайди, яъни талаба ихтиёрий пайтда ўқиши бошлайди, материалларни ўқитувчи назоратида ўзлаштиради. Ўзлаштириш топширикларни, тестларни бажаришига қараб аниқланади. Ўқувчи берилган дастурни қанчалик тез ўзлаштирса, шунчалик тез ўқиши тугатади ва гувоҳнома олади. Дастурни ўзлаштира олмаса, унга мустақил ишлаб, ўқиши давом эттиришга имконият берилади.

Таълим жараёнида электрон таълимни ривожлантириш уни самарали тадбиқ этиш амалиётини кенгайтиради, унинг ҳозирги таълим парадигмаси ривожланишида асосий векторларни белгилаб берувчи замонавий тенденциялар ва мавжуд жаҳон тажрибасига диққат билан назар солишни талаб этади. Сўнгги 2-3 йил ичида электрон таълим ривожланишининг энг

истиқболли йўналишларидан бири бу ОООКларнинг шаклланиши бўлди, уларнинг асосида оммавий ва ҳамма учун бўлган таълим ғояси ётибди.

ОООК – бу оммавий очик онлайн-курслар (инглиз. - Massive Open Online Course, МООС) бўлиб, жаҳоннинг етакчи университетлари томонидан ер шарининг исталган нуқтасида бўлган ҳар қандай инсонга масофавий технологиялар ёрдамида, аниқ белгиланган оралиқ ва якуний назорат топшириқларни топшириш муддатлари ва ўқитувчилар ва юз минглаб талабалар (курс тингловчилари) орасида эркин мулоқотни ташкил қилиш имкониятини берувчи академик курсларни тақдим этишга асосланган.

ОООКнинг кенг тарқалиши масофавий технологиялардан максимал фойдаланган ҳолда янги таълим парадигмасини шаклланишига ва ягона трансмиллий ахборот-таълим муҳитини яратилишига олиб келади. Ҳозирда Coursera лойиҳаси ишга тушгандан бошлиб электрон таълимнинг машҳурлиги ниҳоятда ошиб кетди. Шу билан бирга онлайн-курсларнинг сифати ҳам ошган, узлуксиз равишда технологиялар такомиллашиб бормоқда, материални ўзлаштириш ва фойдаланиш учун қулай бўлган универсал виртуал муҳитни яратишга ёрдам берадиган турли иловалар ва платформалар ишлаб чиқилмоқда. ОООК лойиҳаларига ишончлилик ва аҳамиятлиликни жаҳоннинг етакчи университетлари бўлган Масачусетс технологик, Стенфорд, Гарвард ва бошқаларнинг иштироки сабаб буляпти.

Аммо ОООК ҳақида фикрларнинг ҳар хиллига қарамасдан онлайн-курслар оммалашиб бормоқда. ОООКнинг уч-тўрт йиллик фаол тарқалиши бир неча ўнлаб, ҳатто минглаб одамлардан иборат аудиторияни тўплаш каби сенсацион натижалар кўрсатди. Ўзининг бепуллиги туфайли оммавий ва очик бўлган етакчи жаҳон университетларнинг курслари бўйича ўқиш ҳақиқатга айланди, бу эса миллионлаб инсонлар учун юқори савияда узлуксиз таълимнинг ривожланишини таъминлади ҳамда катта маблағ бўлмаган тўловлар эвазига имтиҳонларни топшириб ёки якуний топшириқларни бажариб сертификат олишга имкониятлар яратилди.

Хулоса қилиб айтганда, ОООКнинг асосий хусусиятлари таълимнинг узлуксизлик ва шахсга йўналтирилганлиги тамойилларини амалга ошириш, тушуниш учун қулай бўлган шаклга келтириб замонавий илмий ғояларни кенг тарғиб этиш каби вазифалар билан боғлиқ, яъни буларга оммавийлик; очиқлик (яъни истаган инсонга, унга қулай жойда ва вақтда билимларни бепул бериш); курслар яхлитлиги (яъни курсларда нафақат ўқув материал парчалари, балки амалий машғулотлар, коммуникация, олинган билимларни назорат қилувчи материyllарини ўз ичига олади); курсни муваффақиятли ўзлаштирилганда сертификат олиш имконияти кабиларни киритиш мумкин.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Лутфуллаев П.М. Олий таълимда сифатнинг мазмуни ва моҳияти [http://erasmusplus.uz/files/downloads/heres\\_sbownik\\_2013\\_final.pdf](http://erasmusplus.uz/files/downloads/heres_sbownik_2013_final.pdf), Oliy ta’lim taraqqiyoti istiqbollari: To‘plam/ Mas’ul muharrir M.A. Rahmatullayev . - T.: ООО “E-LINE PRESS”, 2013. – 104 б.
2. Т.Т.Шоймардонов, В.С.Хамидов, М.Файзиева , Электрон педагогика ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш, 2016 й. 110 б. <https://lib.bimm.uz/>
3. Скрипкин К.Г. Эффективность ИТ и организационные изменения в современном российском вузе // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2013, том 16, №2, С. 573-586. [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16\\_i3/html/11.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16_i3/html/11.htm)
4. Мишнев Б.Ф., Филь Н.П., Скворцов А.А. Опыт внедрения и перспективы развития дистанционного обучения в ТСИ // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society) 2013. том 16, №4, С. 475-492.
5. Артеменко В. Б. МООС и мониторинг качества жизни населения регионов Украины // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society) 2014, том 17, №1, С. 374-384. <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/izgurn.htm>
6. Система информационного обеспечения электронного обучения в вузах // Система мониторинга электронного обучения <http://monitoring-el.ru/>
7. Сомов Я. М. Тренды в образовательной среде (памятка для вуза). <http://habrahabr.ru/post/162793/>
8. Downes S. The rise of MOOCs. 23 Apr. 2012. URL: <http://www.downes.ca/post/57911> (дата обращения: 12.04.2016).

9. Lewin T. Instruction for masses knocks down campus walls. Published: 4 March, 2012. URL: [http://www.nytimes.com/2012/03/05/education/moocs-large-coursesopen-to-all-topple-campus-walls.html?\\_r=4&hpw&](http://www.nytimes.com/2012/03/05/education/moocs-large-coursesopen-to-all-topple-campus-walls.html?_r=4&hpw&) (дата обращения: 12.04.2016).

## **ЭЛЕКТРОН ҲУКУМАТ ИНТЕРАКТИВ ХИЗМАТИ АХБОРОТ РЕСУРСЛАРИ АСОСИДА ҲУЖЖАТЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШ**

З.ИБРОХИМОВА, ТАТУ СФ АССИСТЕНТИ,  
А.АБДУВАИТОВ, ТАТУ СФ АССИСТЕНТИ

Ахборот-коммуникация технологияларининг, айниқса интернет тармоғининг жадал суръатларда ривожланиши ва жамиятнинг турли соҳаларида ўзининг амалий тадбиқини топиши туфайли турли хил хизматлар “online” режимда амалга оширилмоқда. Бундай интерактив хизматлар аҳоли муоммоларини енгил ҳал қилишга ёрдам беради ва ортиқча моддий ва молиявий сарф харажатларни камайтириш билан бирга фойдаланувчи учун қимматли бўлган вақтнинг тежалишига олиб келади. Бундай хизматлар содда тузилишга эга бўлиб фойдаланувчидан чуқур назарий билим ва амалий кўникма талаб этмайди.

Давлат бошқарув идоралари интерактив хизматларининг ҳозирги кунда бир неча тури мавжуд бўлиб, улардан қуйидагиларни мисол сифатида келтириш мумкин:

- пул курсининг бошқа бир курсларга нисбатан фарқини “online” режимда аниқлаш хизмат тури, фойдаланувчиларга маълум бир тўловларни бошқа бир валютада тўлашда мазкур пул бирлигининг амалдаги пул бирлигига (ёки аксинча) нисбатан қанча бўлишини тез ва аниқ ҳисоблаб беради;
- хизмат юзасидан керакли бўлган ташкилотларни тезда топиш. Бунда фойдаланувчи жамиятда муҳим ўрин эгаллайдиган ва ўзининг иш фаолиятига таалукли ташкилотларнинг манзиллари ва телефон рақамларини олиши мумкин. Асосан фойдаланувчи ўз эҳтиёжларидан келиб чиқиб, маълум бир манзилни қидиради ва бунинг учун етарлича муаммо туғилади. Мазкур муаммони ижобий ҳал қилиш мақсадида “online” тарзидаги давлат интерактив хизматларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир;
- “online” тест –талабалар билимини “online” режимда баҳолаш бўлиб, ҳар бир мижоз ўз билимини исталган фан бўйича текшириб кўриш имкониятига эга бўладилар. Бу орқали фойдаланувчилар билим савияларини аниқлаб олиш мумкин;
- матбуот хизматларидан фойдаланувчилар учун босмахона шартлари билан танишиш ва улардан фойдаланиш;
- метро картаси, маълум бир бекатдан бошқа бир бекатга боришни оптимал вақт ва кўчишлар орқали амалга оширишга ёрдам беради;

- онлайн қабул, корхона ва ташкилотларга ишга қабул қилиш ташкил этиш ва бўш иш жойларини онлайн орқали аниқлашлари мумкин;
- онлайн анкета, бунда ҳар бир корхона ички шартлари ва турли сўровларнинг электрон кўринишдаги талабларини ишга жойлашишни хоҳловчилар олиши мумкин.

Интерактив хизматлардан пул бирлигини аниқлаш дастурининг ишлаш алгоритми қўйидагича: бошқа курсларнинг миллий валютага нисбатан қийматининг ўзгариши марказий банк белгилаган қиймат бўйича янгиланиб турилади. Фойдаланувчи киритган сумма базадаги янги курслар орасидаги фарқ билан хисобланади ва натижа чиқарилади.

Мақсадга эришишни таъминлаш учун қўйидагилар асосий вазифалар сифатида белгиланади: иқтисодий глобаллашув шароитида ахборот-коммуникация технологияларининг жамиятнинг ривожланишидаги аҳамиятини таққосий таҳлил этиш; ахборот инфраструктурасидан фойдаланиб электрон тўловларни ташкил этиш хусусиятларини ўрганиш; интерактив хизматлар учун электрон тўловни амалга ошириш технологиясини такомиллаштириш омилларини аниқлаш; электрон усулда интерактив хизматлар учун тўловни амалга ошириш тамойилларини ўрганиш; интерактив хизматларда мижозлар билан бўладиган муносабатларни бошқариш; интерактив хизматлари учун тўловни амалга ошириш дастурий таъминотини яратиш ва уни амалий тадбиқи.

Юқоридаги мақсадларни бош меъзони сифатида интерактив хизматларни такомиллаштириш кўзда тутилган. Аввало интерактив хизматларни ташкил қилишда қўйидаги талабларга жавоб топиш мақсадга мувофиқидир:

- мавжуд давлат интерактив хизматларини таҳлил қилиш;
- фойдаланувчилар учун тушунарли ва қулай бўлган интерактив хизматларни таклиф этиш;
- интерактив хизмат турларини аниқлаш ва кенгайтириш;
- интерактив хизмат турларини ташкил этишда мавжуд меъёрий-хукуқий хужжатларни ўрганиш;
- интерактив хизматларни ташкил этишда содда ва қулай дастурий таъминотни яратиш ва танлаш;
- давлат интреактив хизматларида ахборот ресурслари конфиденциаллигини таъминлаш;
- интерактив хизматларни онлайн тизимида ташкил этиш.

Электрон ҳукумат интерактив хизмати ахборот ресурслари, хусусан ахборот тизими ёки маълумотлар базаси мавжуд шароитларда эса, талаб қилинган ҳужжатни шакллантириш имкониятини баҳолаш ва ечим қабул қилиш масаласининг ҳал қилинишига зарурат сезилади.

Шаклланган ҳужжатлар тўплами қўйидаги кўринишда ифодалансин:

$$D=\{D_1, D_2, \dots, D_N\},$$

бу ерда,  $D_1, D_2, \dots, D_N$ — қаралаётган соҳа ахборот ресурслари.

Умумий ҳолда,  $D_i = \{d_{ij}\}, i = \overline{1, N}, j = \overline{1, m_i}$ , бу ерда  $d_{ij}$  –  $i$ -хужжатнинг  $j$ -ахборот ресурси атрибути. Ўз навбатида ҳар бир ахборот ресурси атрибути учун маълум чекловлар белгиланиши мумкин. Чекловнинг қўриниши ахборот ресурси атрибутининг турига, яъни унинг скаляр ёки вектор ўзгарувчи сифатида ифодаланишига боғлиқ.

Ахборот ресурси атрибути скаляр ўзгарувчи сифатида келган ҳолда ушбу чеклов қўйидаги қўриниш касб этади:

$$d_{ij} \in D_{ij}, i = \overline{1, N}, j = \overline{1, m_i},$$

бу ерда  $D_{ij} = \{\mu_{ij} \cdot \gamma_{ij}\}$ ,  $\mu_{ij}$  –  $j$ -ахборот атрибути қийматлар оралиғи,  $\gamma_{ij} = \{0; 1\}$ .

Ахборот ресурси атрибути вектор ўзгарувчи сифатида келганида –  $d_{ij} = \{d_{ij}^1, d_{ij}^2, \dots, d_{ij}^l\}$  эса юқоридаги чекловлар қўйидаги қўринишни олади:

$$d_{ij}^k \in D_{ij}^k, i = \overline{1, N}, j = \overline{1, m_i}, k = \overline{1, l}.$$

Бу ерда  $D_{ij}^k = \{\mu_{ij}^k \cdot \gamma_{ij}^k\}$ ,  $\mu_{ij}^k$  –  $j$ -ахборот атрибути  $k$ -таркибий қисмининг қийматлар (оралиғи,  $\gamma_{ij}^k = \{0; 1\}$ ).

Электрон ҳукумат интерактив хизматида хужжатнинг тузилмаси қўйидагича ифодалансин:

$$W = \{w_1, w_2, \dots, w_K\},$$

бу ерда,  $w_1, w_2, \dots, w_K$  – талаб қилинган ахборот ресурси атрибутлари.

Ҳар бир  $w_k$  учун унинг қабул қиласиган қийматларига маълум чекловлар мавжуд:

$$w_1 \in W_1, w_2 \in W_2, \dots, w_K \in W_K.$$

Электрон ҳужжат ахборот ресурслари атрибутларини минимал тўпламини формаллаштириш учун,  $n$  ўлчамли  $\lambda$ -вектор киритилади:

$$\lambda = \{\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n\}, i = \overline{1, n}, \lambda_i \in \{0, 1\}.$$

Ихтиёрий электрон ҳужжат  $W$  учун  $\lambda W = \{\lambda_1 w_1, \lambda_2 w_2, \dots, \lambda_n w_n\}$  ифода ўринли бўлади. Бундан, агар  $\lambda_i = 0$  бўлса, у ҳолда  $W$  ҳужжатда  $i$ -чи атрибутнинг иштирок этмаслиги, акс ҳолда, яъни  $\lambda_i = 1$  бўлса, ушбу атрибутнинг иштирок этиши маълум.

Қаралаётган электрон ҳужжат атрибутлари таркибини фойдаланаётган ҳужжатлар ахборот ресурси атрибутларининг минимал етарли бўлган тўплами билан мувофиқлаш  $\lambda$  вектор ёрдамида амалга оширилади.

Бунда  $w_i \in \bigcup_{j=1}^n X_j, i \in \{1, \dots, K\}$  шарт ҳам инобатга олинади. Агарда

$w_i \in \bigcup_{j=1}^n X_j$  бўлса, у ҳолда талаб қилинаётган электрон ҳужжатнинг  $i$ -ахборот атрибути  $\mu_i$  оралиқда аниқланган ҳамда  $\gamma_i$  қийматга эга бўлади.

Предмет соҳаси ахборот ресурслари ассоциатив боғлиқликларини таҳлили асосида, сўралиш эҳтимоли катта бўлган ҳужжатлар наъмуналарини

ишлаб чиқиш талаб этилсін. Бундай хужжатлар түплами қуидаги күринишида ифодалансин:

$$D = \{D_1, D_2, \dots, D_N\},$$

бу ерда,  $D_1, D_2, \dots, D_N$  – қаралаётган предмет соҳаси ахборот ресурслари.

Хужжатларнинг ҳар бири маълум ахборот тузилмасига эга, яъни:  $D_i = \{d_{ij}\}$ ,  $i = \overline{1, N}$ ,  $j = \overline{1, m_i}$ , бу ерда  $d_{ij}$  –  $i$ -хужжатнинг  $j$ -ахборот ресурси атрибути. Агар, ушбу ахборот атрибутлари түплами  $O = \{w_1, w_1, \dots, w_K\}$  күринишида ифодаланса, тайёрланадиган хужжатларнинг ахборот атрибутлари  $\forall d_{ij}$ ,  $i = \overline{1, N}$ ,  $j = \overline{1, m_i}$   $O$  түпламга тааллуқли бўлади:  $d_{ij} \subseteq O$ .

Демак, талаб қилинадиган эҳтимолдаги хужжатлар наъмуналарини тайёрлаб олиш учун  $O = \{w_1, w_1, \dots, w_K\}$  түплам атрибутларининг ўзаро боғлиқликларини аниқлаш етарли бўлади.

У ҳолда, қаралаётган  $O$  түплам атрибутлари учун бундай танланмаларнинг умумий сони  $m^* = \sum_{i=1}^N C_N^i$  ни ташкил этади, бу ерда

$$C_N^i = \frac{N!}{i!(N-i)!}, \forall i, i = \overline{1, N}.$$

Атрибутларнинг ўзаро боғлиқликларини аниқлаш мақсадлари учун 1 элементли танланмаларни қараш маънога эга эмас. Шу боис, ҳосил қилиниши лозим бўлган танланмаларни қуидаги күринишида тасвирлаш мумкин:

$$A = \{a_j, j = \overline{1, m}\}, \text{ бу ерда } m = \sum_{i=2}^N C_N^i, a_j \subseteq O.$$

Ушбу  $A$  түпламнинг ҳар бир элементи  $D$  түплам хужжатларида маълум миқдорда учрайди. Мазкур катталик  $\text{Supp}(a_j)$  күринишида ифодаланади. У  $a_j$  нинг қувватланиши деб аталади ва қуидаги формула асосида ҳисобланади:

$$\text{Supp}(a_j) = \frac{|D_{a_j}|}{|D|}.$$

Бу ерда  $\forall a_j, j = \overline{1, m}$ ,  $\text{Supp}(a_j) \in [0; 1]$ .

$A$  түплам элементларини мазкур параметр асосида тартиблаш натижасида қуидаги  $B$  түпламни ҳосил қилиш мумкин:

$B = \{b_j, j = \overline{1, m}\}$ ,  $\text{Supp}(b_k) \geq \text{Supp}(b_l)$ , бу ерда  $k < l$ ,  $\forall k, l \in \{1, 2, \dots, m\}$ .  $B$  түплам элементларига мос келувчи ахборот атрибутлари қисм-түпламларининг таҳлили, уларнинг боғлиқлик даражаларини тақдим этади. Айтиш жоизки, ахборот атрибутларининг  $\{w_1, w_2, \dots, w_N\}$  түплами нисбатан муҳим аҳамиятга эга бўлиши мумкин.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Қонуни // «Халқ сўзи» газетаси, 2004 йил 11 феврал.
2. Ўзбекистон Республикасининг "Електрон тўловлар тўғрисида"ги Қонуни // «Халқ сўзи» газетаси, 2005 йил 17 декабр.
3. «Компьютерлаштириши янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникатсия технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармони // «Халқ сўзи» газетаси, 2002 йил 6 июн.
4. <http://elkutubhona.narod.uz>
5. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
6. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
7. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)

**OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MASOFAVIY TA'LIMNI  
AMALDA QO'LLASHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN  
FOYDALANISH: AVZALLIK VA KAMCHILIKLARI**

S.ABDULXAMIDOV, B.ESANOV,  
*MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI MAGISTRANTLARI*

Zamonaviy ta'lismi oldingi ta'lismidan farq qiladi. Informatsion texnologiyalarining rivojlanib borishi ta'lismi tizimini tubdan o'zgarishiga sabab bo'layotgani hech kimga sir emas. Bugungi kunda jadal ravishda elektron ta'lismi rivojlanib kelmoqda, shu bilan birga bu jarayonda o'qituvchi va ta'lismi oluvchilar tomonidan bir-birini to'ldirib boruvchi elementlarni topmoqdalar.

Elektron ta'lismi – bu ta'lismi jarayonini olib borishda ta'lismi dasturlarini ishlatgan holda, ta'lismi oluvchiga beriladigan ta'lismi turlarining umumiyligi komplekslarini shakllantirishda informatsion texnologiyalardan foydalangan holda amalga oshiruvchi ta'lismi turi. Ma'lumotlarni qayta ishlashda texnik vositalar va telekomunikatsion tarmoqlardan foydalilanadi. Bunday tarmoqlar aloqa chiziqlariga ma'lumotlarni uzatish imkoniyatini va ta'lismi oluvchilar, ta'lismi beruvchilarning o'zaro hamkorlikda ishlashini ta'minlaydi. Elektron ta'limga sinonimi masofaviy ta'lismi hisoblanadi.

Masofaviy ta’lim – bu ta’lim jarayonini ta’lim texnologiyalari orqali tashkil etib boriluvchi harakatlar tizimi bo’lib, bunda informatsion-telekomunikatsion tarmoqlarning tashkil etilishi asosida hosil qilib boriladi. Masofaviy ta’lim oluvchi va ta’lim beruvchi o’rtasidagi masofadan turib amalga oshiradigan o’zaro harakatlari orqali ta’limni tashkil etishda yordam beradi[1].

Ta’lim muassasasi elektron yoki masofaviy ta’limni tashkil etishida aniq tartiblangan qoidalar asosida elektron-ta’lim muhitini yaratishi va uni nazorat qila olishi, ta’lim dasturlarini ekektron ta’lim tizimiga moslashtira olishi va masofaviy ta’lim texnologiyalariga ega bo’lishi nazarda tutiladi. Bunday muhit o’z ichiga elektron-informatsion resurslarnim informatsion texnologiyalar, kommunikatsion texnologiyalarni oladi. Bu muhit orqali ta’lim oluvchi qayerda joylashganidan qat’i nazar ta’lim dasturini to’liq ravishda o’rgana olishi mumkin.

Elektron ta’limda ta’lim dasturlarining tadbiq etilishida ta’lim muassasasining joylashgan joyi, ta’lim oluvchining joylashgan joyiga yaqin bo’lmasa ham, bu ta’lim oluvchi uchun noqulaylik tug’dirmasligi kerak.

Ta’lim dasturlarining tadbiq etilishining bunday formasi maxsus belgilangan ta’lim dasturini bir necha tashkilot yoki ta’lim muassasalari resurslaridan foydalangan holda o’zlashtirilishi, shu bilan birga, chet el ta’lim muassasalarini ham bunga jalb etilishi va ularning resurslaridan ham foydalanishga ruxsat berilishi ta’lim oluvchiga qulaylik yaratadi. Bu tarmoqli formadan foydalanishni bir necha ta’lim sohasi tashkilotlari bilan birga amalga oshirish jarayonida boshqa ilmiy, tibbiy, sport tashkilotlari ham ishtirok etishlari mumkin. Lekin ta’limning maxsus dasturini va amaliy javhalarini amalga oshirishda aniq resurslarga ega bo’lishlari talab qilinadi[1,2].

Kutubxona fondi ta’lim dasturlari, kurs, nizom, fanlarga mos keluvchi chop qilingan va elektron o’quv qo’llanmalarga ega bo’lishi kerak.

Elektron va masofaviy ta’limning avzallikkabi:

1. Uydan chiqmasdan turib ta’lim olish;
2. Ta’lim olish joyiga borishning chiqimlarini tejash;
3. Ta’lim jarayonini uzluksizligi;

4. Ta’lim jarayonini ish turi bilan qo’shilishi;
5. Ta’limni individual reja asosida olish;
6. Oddiy ta’lim jarayonidan qolishmaydigan sifatli ta’limga ega bo’lish;
7. Ta’lim beruvchilar tarkibi bilan muayyan aloqaga ega bo’lish;
8. Talabalarni xalqaro ta’lim va ma’daniy chegaralarini oshirishda virtual akademik mobilligi;
9. Sifatli ta’limga ega bo’lishda aholining har qatlamlari uchun imkoniyatlari tengligi;
10. Ta’limga individual yondashuv;

Masofaviy ta’limning shunday avzallikkari mavjud bo’lganligiga qaramay, ko’p avtorlar mavjud kamchiliklarni aytib o’tadilar:

Psixologik faktorlar bilan bog’liq kamchiliklar:

1. Ta’lim beruvchi va ta’lim oluvchining shaxsan aloqasi mavjud bo’lmasligi;
2. Ta’lim jarayoniga qiziqishning mavjud emasligi;
3. Ta’lim beruvchilar tarkibining kompyuter texnologiyalari tomonidan saviyasining yuqori emasligi;

Texnologianing nomukammal jihatlari bilan bog’liq kamchiliklari:

1. Texnik vositalarning ishidagi nosozliklar;
2. Imtihonlarni topshirishda shaffoflikning mavjud emasligi;
3. Ta’lim yo’nalishlari va maxsus dasturlarning chegaraviyligi;

Shu tariqa, masofaviy va elektron ta’lim katta qadamlar bilan hayotimizga izchil kirib kelmoqda. Bu jarayon ta’lim sohasida texnologiya va innovatsiyaning rivojlanib borishi hisobiga kuchayib boradi. Virtual muhitni reallashtirish bugungi kunning asosiy maqsadlaridan biri bo’lib turibdi[1,2].

Lekin bir qator muammolar kelib chiqishi mumkin. Xususan, psixologik, o’zini-o’zi tashkil etuvchi inson omiliga ta’siri, o’zini-o’zi ma’naviy o’stirish, shijoati va tabiiy muloqatiga ta’siri shu jumladandir. Bu muammo jamiyat

rivojlanishiga yoki umumiy davlat rivojlanishiga qarab hal qilib borilmoqda. Masalan, internet va televideniyaning hayotimizga kirib kelishi hayot tarzimizni va hayotga bo'lgan qarashimizni tubdan o'zgartirib bormoqda[2].

Hozirgi kunda davlatimizda masofaviy ta'lif hayotimizga asta-sekinlik bilan kirib kelmoqda. Misol uchun, internet saytlari orqali qaysidir til yoki fan bo'yicha o'quv kurslari tashkil etilmoqda(dasturchilar uchun dastur.uz, It-portal.uz). Elektron manbalar, noyob kitoblar majmui yoki noyob kitobning elektron shaklini kutubxonalardan topish mumkin. Elektron manbalar uchun o'zimizning milliy saytlar hozirgi kunda xizmat ko'rsatib turmoqda, misol uchun shulardan biri Ziyo.Net deb ayta olamiz. Foydalanuvchi bu saytlardan foydalanish, ma'lumot qo'shish va ma'lumot olish huquqlariga egadirlar. IATP programmasining internet grantlari natijasida tashkil qilingan va 2002 yildan faoliyat ko'rsatib kelgan "Masofaviy ta'lif portali" (<http://dl.freenet.uz>) yoki ko'plab Respublikamiz Universitet va Institutlari tomonidan o'zlarining veb sahifalarida tashkil qilingan "Masofaviy ta'lif kurslari"ni ham alohida aytishimiz zarur (masalan <http://nuu.uz> O'zbekiston Milliy Universiteti saytida tashkil qilingan kurslar). Ta'lif sohasiga tegishli ko'plab foydali va qizikarli veb saytlar yaratilmoqda, (<http://www.bilim.uz>, <http://www.bilimdon.uz>, <http://wwwilm.uz>, <http://www.student.uz>, <http://www.study.uz> va boshqalar). Eng quvonarli esa internetda nafaqat universitet, institut, kolledj va akademik litseylar balki maktablar ham o'zlarining veb sahifalariga ega bo'lishmoqdalar[3].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org)
2. [www.libsub.ru](http://www.libsub.ru)
3. [www.tami.uz](http://www.tami.uz)

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*З.ИБРОХИМОВА, АСС. СФ ТУИТ,  
С.РАЖАББОЕВ, ЗАВ. КАФЕДРОЙ ТГЮУ*

Возможность использования экспертных систем для решения задач защиты информации стала интересовать специалистов по информационной безопасности в связи с бурным развитием информационных технологий, а, следовательно, и появлением новых видов угроз. Уже сейчас экспертные системы применяются для решения некоторых задач информационной безопасности:

- оценка рисков и составление модели угроз;
- антивирусное программное обеспечение;
- аудит информационной безопасности предприятия;

Несмотря на все многообразие решаемых задач, можно выделить два основных подхода к созданию экспертных систем:

- создание экспертных систем, использующих эвристические правила;
- создание самообучающихся экспертных систем;

#### **Экспертные системы на основе эвристических правил.**

В данном подходе используется один из популярных методов представления знаний – правила в форме IF<условие>THEN<action>. Одним из применений такого подхода является создание антивирусного программного обеспечения и систем обнаружения вторжений. Возможны следующие варианты эвристического анализа:

- анализируется программный код файла и сравнивается с сигнатурами, хранящимися в базе антивирусного ПО. Эти сигнатуры характеризуют не какой-либо конкретный вид вредоносного ПО, а некоторую совокупность вирусов, исходя из предположения о том, что новые вирусы имеют сходство с уже существующим вредоносным ПО;
- анализируются действия, совершаемые рассматриваемым процессом во время работы, и сравниваются с правилами, сохраненными в базе антивирусного ПО. В этом случае появляется возможность обнаружить вредоносное ПО, сигнатуры для которого еще не были добавлены в базу, если оно нацелено на выполнение тех же действий, что и ранее

встречавшиеся вирусы.

Примерами антивирусного ПО, использующего эвристический анализ, могут послужить ESETThreatSenseKaspersky, Dr.WebKatana.

Кроме того, эвристические механизмы могут также использоваться с целью автоматизации аудита информационной безопасности. К примеру, система контроля защищенности и соответствия стандартам MaxPatrol, разработанная компанией PositiveTechnologies, использует эвристический анализ для выявления уязвимостей в сетевых службах и приложениях, давая оценку защищенности сети со стороны злоумышленника.

Данный подход к созданию экспертных систем обеспечивает простоту программирования и представления данных, так как знания, использующиеся в разрабатываемых системах, могут быть представлены в сравнительно простой форме эвристического правила. Кроме того, системы на основе эвристических правил могут быть разработаны без использования специальных средств (таких, как среда программирования CLIPS, язык логического программирования PROLOG). К недостаткам подобных систем можно отнести необходимость постоянного обновления баз знаний и полиномиальное возрастание числа ложных срабатываний создающихся систем при чрезмерной чувствительности эвристического анализатора.

### **Семантические сети**

Другой подход, применимый для решения задач информационной безопасности – использование семантических сетей. С точки зрения математики данная структура представляет собой помеченный ориентированный граф, узлы которого представляют объекты, а дуги - связи между этими объектами.

Подобный способ представления знаний может быть использован для описания многих предметных областей, в том числе и относящихся к сфере информационной безопасности. Пример использования семантических сетей для представления знаний в области защиты информации представлен в работе. В данной работе представлено построение модели данных о

различных уязвимостях на основе онтологического подхода, которая затем может быть использована для моделирования сетевых атак.

Рассмотрим достоинства и недостатки семантических сетей как способа представления знаний в экспертных системах. К достоинствам можно отнести следующие моменты:

- с помощью выбора соответствующих связей между объектами в семантической сети, становится возможной описание сколь угодно сложной предметной области.

- представленная графически, система знаний является более наглядной;

Но данный подход также имеет и некоторые недостатки:

- сетевая модель не содержит ясного представления о структуре предметной области;

- подобные модели являются пассивными структурами, а потому требуют специальный аппарат формального вывода для обработки;

- при осуществлении поиска узлов возникает комбинаторный взрыв, особенно если ответ на запрос является отрицательным.

### **Комбинирование подходов**

Каждый из описанных выше подходов обладает собственными преимуществами и недостатками. Тем не менее, представляется возможным комбинирование этих подходов с целью упорядочения эвристических правил и ускорения классификации атаки или вредоносного программного обеспечения.

В данной модели предполагается следующая структура: в узлах графа, представляющего семантическую сеть, находятся эвристические правила, позволяющие отнести атаку либо вредоносное программное обеспечение к тому или иному типу/классу. Дуги же в этой модели будут представлять отношения, показывающие связь между различными правилами. Сами правила должны располагаться на нескольких уровнях, причем каждый последующий уровень должен определять более узкий класс угроз (рис. 1).

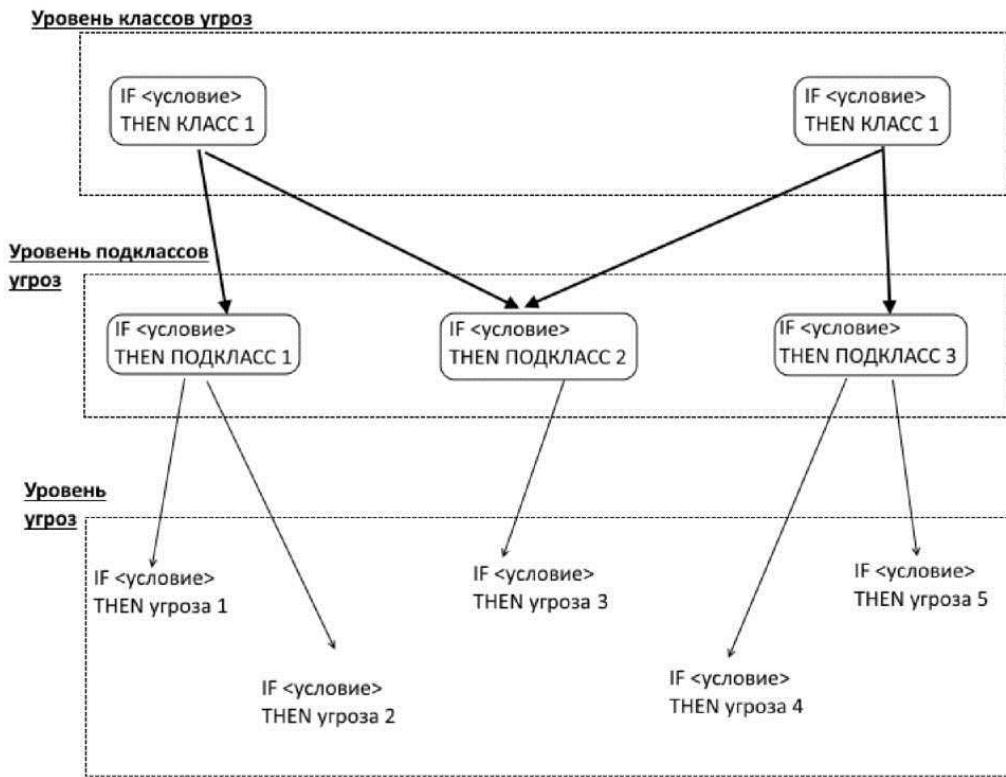


Рис. 1 Представление модели данных в виде графа

Таким образом, построив подобную семантическую сеть, содержащую в своих узлах эвристические правила для классификации класса атак или угроз, предполагается получить увеличение скорости определения типа угрозы, а, следовательно, увеличение производительности системы обнаружения вторжений.

## Литература

1. *Лепехин А. Н.* Расследование преступлений против информационной безопасности. Теоретико-правовые и прикладные аспекты. М.: Тесей, 2008. — 176 с. — ISBN 978-985-463-258-2.
2. *Малюк А. А.* Теория защиты информации. — М.: Горячая линия — Телеком, 2012. — 184 с. — ISBN 978-5-9912-0246-6.
3. *Родичев Ю.* Информационная безопасность: Нормативно-правовые аспекты. СПб.: Питер, 2008. — 272 с. — ISBN 978-5-388-00069-9.
4. *Петренко С. А., Курбатов В. А.* Политики информационной безопасности. — М.: Компания АйТи, 2006. — 400 с. — ISBN 5-98453-024-4.
5. *Петренко С. А.* Управление информационными рисками. М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2004. — 384 с. — ISBN 5-98453-001-5.
6. *Шаньгин В. Ф.* Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства. М.: ДМК Пресс, 2008. — 544 с. — ISBN 5-94074-383-8.

## ТЕХНИКА СОҲАСИДАГИ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА АҲБОРОт ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ

А.АЛАЕВ, Д.АЛАЕВА,  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ЮРИДИК УНИВЕРСИТЕТИ

Фан ва техниканинг ривожланиши яшин тезлигида кечаётган ҳозирги бир даврга келиб, техника фанларини ўқитиш услубиятлари ҳам ёмғирдан кейинги қўзиқориндек кўпайиб бормоқда. Замонавий ўқитиш технологиялари номи билан жуда кўп хорижий технологиялар кириб келмоқда. Лекин буларнинг ҳаммасини ҳам ҳар қандай ўқув жамоасида ва ҳар қандай фанни ўқитиш учун қўллаб бўлавермайди. Айниқса, техника соҳасидаги фанлар, шу жумладан: ишлаб чиқариш жараёнларида машина ва механизмларнинг ишлаш жараёнларини ўрганишда, шунингдек электротехника, электроника ва автомиатика, электроэнергетика, электротехнологиялар билан боғлиқ фанларни ўқитишда талабаларнинг билим даражасини, электр ва магнит майдонининг табиати, ўтказгич муҳит ва диэлектриклардаги электр ҳодисалар, электр занжирлардаги ўтиш жараёнларини тасаввур қила олиш қобилиятини ҳам ҳисобга олиш зарур. Электр ва магнит майдонини кўз билан кўриб бўлмайди. Талабалар онгига электр токи ва магнит майдони билан боғлиқ ҳодисалар ҳақида тасаввур ҳосил қилиш ва уларнинг моҳиятини очиб бериш учун жуда кўп тажриба ишларини йўлга кўйиш зарур. Электр машиналарнинг тузилиши ва уларнинг ишлаш тамоилларини ўрганишда ҳам бевосита уларнинг ўзини ёки кичрайтирилган макетларини кўриш ва иш жараёнларини ўрганиш, амалиётни шу қурилмаларни ишлаб чиқарувчи ёки улардан фойдаланувчи корхоналарда ўтказиш юқори самара беради.

Ахборот технологияларининг улкан ютуқлари кўп фанларни талабалар онгига етказишида қўл келмоқда, аммо ҳар қандай технологияни ҳам ўз ўрнида ишлатиш маъқул. Масалан, математик масалаларнинг ечилишини ва электротехниканинг назарий асосларидағи мураккаб электр занжирларни ҳисоблаш усулларини талабаларга етказишида ўзимизнинг эски услугуб, ёзув тахтаси ва бўр энг қулайлигини ҳар қандай техника тараққиёти даврида ҳам сақлаб қолади. Электр техникаси, электроника, электр юритмалар ва бошқа турдош фанлардан лаборатория ишларини бажариш учун жуда кўп электрон ўқув дастурлари яратилган. Шунга қарамай, бу компьютер ёрдамида бажариладиган дастурлардан фақатгина тажриба ускуналари ва қурилмалари етарли бўлмаган, ҳамда бу ишларни амалга оширишга шароит йўқ бўлгандагина қўллаш самара бериши мумкин. Талабалар онгида эркин фикрлаш, яратувчанлик, электр занжирларнинг хусусиятларини ҳис қилиш, электр жараёнларнинг асл моҳиятини тушуниб етиш қобилияtlари электр занжирларини ўз қўли билан йиғиб, реал ўлчаш асбоблари ёрдамида олган натижаларни ўз қўзи билан кўргандагина ривожланади. Ишлаш тамоили электромагнетизм билан боғлиқ электр асбоблар ва қурилмалардаги физик жараёнларни ўрганишда тажриба ишлари жуда муҳим ўрин тутади. Электромагнит ҳодисаларнинг моҳиятини кщплаб тажриба ишлари олиб бориш ёрдамида тушуниб олиш мумкин. Аммо, мураккаб тажриба ишларини амалга оширишда ҳам компьютер технологиялари қўл келиши мумкин.

Электроника саноати ривожланган ҳозирги бир даврда ўрта ва олий тизимда сифатли мутахассислар тайёрлашнинг замонавий талабларини амалга оширишдаги муаммолардан бири мутахассислик йўналишидаги юқорида айтиб ўтилган фанларни ўрганишга давлат стандартларида ажратилган вақтнинг камлиги таълим жараёнига компьютер технологияларига асосланган янги ўқитиш услубларини кенг кўламда жорий қилишни тақозо этади.

Компьютер технологиялаори – электр техникаси, электроника ва автоматика соҳасидаги фанларни ўқитиш жараёнига виртуал лабаратория ишларини қўйишида кенг кўлланилмоқда. Бунда асосан қулай интерфейс, кенг компьютер кутубхонаси ва қўллаш учун содда имкониятларга эга бўлган электрон схемаларни моделлаштириш дастурларидан, шунингдек Elektronics Workbench, Multisim, Circuit Maker ва бошқа дастурлардан фойдаланилмоқда.

Анъанавий ўқитиш услубларини кенгайтирган ҳолда, аналог, рақамли ва аналог-рақамли занжирларни схемотехник моделлаштириш дастурлари лабаратория амалиёти вақтида компьютер кутубхонасидан фойдаланиб қурилманинг эквивалент схемаларини йиғиши, амалда ҳар қандай электр ёки электрон схемаларнинг моделларини келтириш, уларнинг ҳар қандай элементларининг номинал қийматларида яроқлилигини текшириш, схеманинг ҳар қандай қисмларидаги сигналларнинг осциллографмасини монитор экранида реал кўриш имкониятини беради. Натижада, моделлаштирилган схемадаги хатоликларни ва уларнинг электр схема

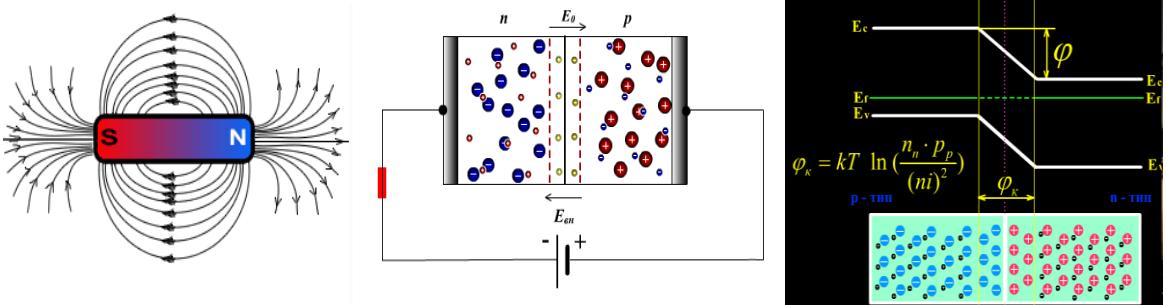
кўрсатичларига у ёки бошқа таъсирларини аниқлаш имконияти файдо бўлади.

Ушбу компьютер дастурларининг камчилиги реал электр схемалар ва радиокомпонентларни компьютер ёрдамида реал тадқиқ этиш имконияти йўқлигидир. Бу эса ўқувчиларнинг ўзлаштириш ва бажараётган ишини тушуниб олиш жараёнига салбий таъсир этади. Шу билан бирга оддий усулда, компьютерларни ёрдамчи асбоб ускуналар мажмуаси билан бирга йирик илмий-тадқиқот лабараторияси сифатида қўллаш мумкин. Компьютер дастурларини реал ва схемалар, осциллограф, сигнал генераторлари, милливольтамперметрлар, спектр таҳлиллагичлар ва микрофон билан овоз карталарига уланиш орқали жуда кўп лаборатория ишларини ортиқча техник воситалар ва материалларсиз йўлга қўйиш мумкин.

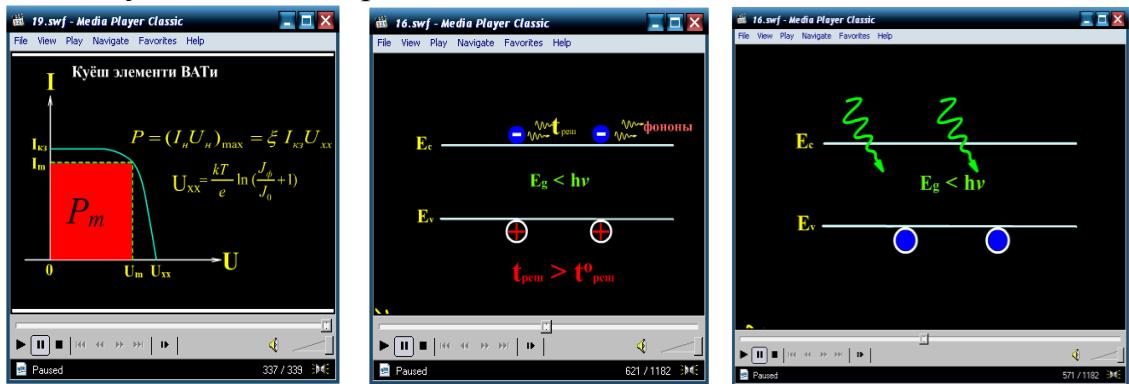
Электр техникаси, электроника ва автоматика соҳасидаги назарий билимларни ўқувчилар онгига сингдиришдаги асосий муаммолардан бири бу мураккаб физик ҳодисалар ва жараёнларни ўқувчилар тасаввур қила оладиган даражада тасвиirlаб ва тавсифлаб бера олишdir. Маъруза дарсларида мураккаб электротехника ускуналари ва қурилмаларининг тузилиши ва ишлаш тамоиллари, электр ва магнит майдоннинг ҳосил бўлиши, ҳамда улар орасидаги узвий боғланиш, зарядланган заррачалар, электронлар ва ионларнинг ўтказгичлардаги ҳаракатини сўз билан тушунтириш мумкин. Лекин, барча талабалар ҳам бу мураккаб электротехник жараёнларни тасаввур қила олмайди. Бундай мураккаб электротехника қурилмалари ва улардаги электр ўтиш жараёнларини тушунтиришда компьютерлаштирилган ахборот технологичларнинг ютуқларидан фойдаланиш жуда ҳам кўл келади. Инсон онги билан тасаввур қилаётган ҳар қандай ҳодисани компьютер ёрдамида ҳаракатда жонли акс эттириш ва талабаларга етказиш мумкин. «Юз марта эшитгандан, бир марта кўрган афзал» – деб бежиз айтишмаган доно халқимиз. Ҳаракатдаги кўргазмали қуролларни яратишда флеш дастури жуда қулай ва рангбаранглиги билан ажralиб туради. Жуда кўп физиковий жараёнларни ўқувчи ўз онгига тасаввур этиб, кўз олдига келтира олсагина уларнинг моҳиятига тушуниб этади. Ўқувчи онгига тўғри ва аниқ тасаввур ҳосил қила олиш эса, ўқитувчи – устознинг маҳоратига, тажрибаларни тўғри ташкил қилишга, ҳамда ўқувчи мустақил ўқиш учун фойдаланаётган ўқув қўлланмаларининг, айниқса замонавий электрон кўринишдага адабиётларнинг сифати – яъни қанчалик аниқ ва равон тилда ёзилганлигига ҳам боғлиқ.

Физиковий жараёнларни, моддалардаги атом ва молекуляр кучларни, шунингдек термо- ва фотоэлектрик ҳодисаларни энг аввало компьютер ёрдамида жонли моделлаштириш ва электрон дарсликлар яратиш долзарб масалалардан биридир. Бундай дарсликлар ёрдамида етказилган билимларни ўқувчи осон тушунади ва ўзлаштиради. Бундай дарсликлар масофадан ўқитишида ҳам қулай. Масалан, электромагнит кучлар, транзисторлар, диодларнинг ишлаш тамоилларини куйидаги флеш дастури ёрдамида

тайёрланган ҳаракатдаги дастурлар орқали тушунтиrsак, ўқувчилар бу мавзуларни осон ўзлаштиради.



Куйидаги жонли тасвиirlарда яrim ўтказгичларда фотоэфект ҳодисаси ва қуёш элементларини ишлаш тамоили намоиш қилинган.



Маъруза дарсларини бундай кўргазмали дастурлардан фойдаланган ҳолда олиб бориш, талабаларга ўтилаётган мавзуларни ўзлаштиришни осонлаштириши билан бир вақтда, қисқа вақт ичida жуда кўп маълумотлар бериш, ҳамда талабалар онгига бу берилган мураккаб материаллар ҳақида чуқур тасаввурлар ҳосил бўлишини осонлаштиради. Ҳаракатдаги овозли электрон дастурлар масофадан ўқитишда ва талабаларнинг мустақил таълим олишлари учун жуда қулай. Ҳозирги пайтда биз ана шундай жонли ва овозли электрон китоблар яратиш устида иш олиб бораяпмиз.

### Адабиётлар

- Долженко О.В., Шатуновский В.Л. Современные методы и технология обучения в техническом вузе. М.: Высш. школа – 2000, 190 с.
- Алаев А.А., Матчонов О.Қ. // Муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш долзарб муаммолари. Илмий-техникавий анжуман материалари. Қарши – 2014. 499 – 501 б.

## ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ЖИЗНEDЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА И ОБЩЕСТВА

Р.АЛИМОВ, ДОКТОР ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР,  
Ж.МУХАММАДИЕВ, НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА, ЗАВЕДУЮЩИЙ  
КАФЕДРОЙ, ДОЦЕНТ

Информационная сфера сегодня становится системообразующим фактором всех реальных сфер деятельности общества, в значительной мере определяет и эффективно влияет на состояние других составляющих национальной безопасности являясь в тоже время ее самостоятельной составляющей, роль и значение которой с каждым годом неуклонно растет.

Рассмотренные цели и задачи обеспечения информационной безопасности, являются общими для различных сфер деятельности государства. Вместе с тем, в каждой из этих сфер имеются свои особенности обеспечения информационной безопасности, что, в первую очередь связано со спецификой решения поставленных задач, наличием

свойственных каждой области слабых элементов и уязвимых звеньев. Именно в связи с этим, в каждой сфере деятельности государства требуется специальная организация работ, использование форм и способов обеспечения информационной безопасности с учетом специфических факторов, влияющих на ее состояние.

Наиболее серьезной опасности в политической сфере подвергаются:

общественное сознание и политическая ориентация различных групп населения, непрерывно формируемые под воздействием отечественных и зарубежных средств массовой информации (печать, радио, телевидение, общедоступные информационные сети);

система принятия политических решений, существенно зависящая от качества, достоверности и своевременности ее информационного обеспечения;

права и законоохраняемые интересы граждан и общественных объединений на закрепленное в Конституции Республики Узбекистан свободное выражение своих программ, социально-политической и экономической ориентации через средства массовой информации;

система регулярного информирования населения органами государственного управления о политической и социально-экономической жизни, экологической ситуации через средства массовой информации;

система формирования общественного мнения, включающая специальные институты, центры и службы выявления, изучения и анализа общественного мнения;

пресс-центры, центры общественных связей, масс-медиа центры, Интернет провайдеры и т.д.

Для демократического развития Республики Узбекистан наибольшую опасность представляют следующие угрозы:

односторонняя политическая ориентация средств массовой; пропагандистское и психологическое воздействие на политическую ориентацию населения зарубежных и местных средств массовой информации в интересах отдельных политических сил;

несовершенство правовых механизмов, обязывающих органы госуправления регулярно и полно информировать население о своей деятельности и состоянии дел в сфере своей компетентности.

Основными мероприятиями обеспечения информационной безопасности в политической сфере являются:

разработка и постоянное совершенствование законодательства, правовых и организационных механизмов, регулирующих взаимоотношения всех субъектов политической жизни в реализации их конституционных прав и обязанностей при использовании средств массовой информации;

создание системы независимого и гласного контроля над деятельностью средств массовой информации, институтов, центров и служб изучения общественного мнения, а также специальных служб по связи с населением;

активизация контрпропагандистской деятельности и дипломатических усилий по предотвращению инициирования информационных поводов для вмешательства во внутренние дела Республики Узбекистан.

Объектами информационной безопасности в гуманитарной сфере являются мировоззрение людей, их жизненные ценности и идеалы, социальные и личностные ориентации, их культурные и эстетические позиции. Оценка последствий тех или иных информационных воздействий в этой сфере весьма затруднительна и должна производиться с учетом реально складывающейся обстановки.

Сфера духовной жизни человека чувствительна к информационно-пропагандистскому воздействию, идеологическому давлению, культурной экспансии, которые осуществляются, главным образом, через средства массовой информации и могут рассматриваться, как информационные угрозы духовному здоровью населения Республики Узбекистан.

Сами информационные воздействия осуществляются в гибких, постоянно изменяющихся формах, что обуславливает сложность определения их влияния на различные составляющие гуманитарной сферы. Это особенно характерно для современного периода развития узбекской государственности, когда по существу, не сформулированы национальные приоритеты и государственная идеология.

*Предотвращение и нейтрализация угроз информационной безопасности в сфере гуманитарной жизни требуют, прежде всего открытого провозглашения официальной государственной идеологии, приемлемой для большинства населения и учитывающей культурные и исторические традиции узбекского народа. Лишь на основе такой идеологии могут быть выработаны четкие критерии оценки угроз информационной безопасности, основные приоритеты и государственная политика в этой сфере.*

Главным представляется разработка и осуществление цивилизованных, демократических форм и методов воздействия на средства массовой информации в целях формирования и распространения духовных ценностей, отвечающих национальным интересам, воспитания гражданского и

патриотического долга и защиты от враждебной или недружественной пропаганды.

Необходимы также специальные правовые и организационные мероприятия, препятствующие коммерциализации культуры и обеспечивающие сохранение и развитие информационных ресурсов, составляющих культурно-историческую ценность.

Основным носителем духовных ценностей является личность, постоянно испытывающая информационные воздействия, направленные на формирование ее отношения к действительности, идеалов и устремлений, мотиваций и уровня притязаний. Эти воздействия могут создавать эмоциональный дискомфорт, вызывать стрессы и нарушать физическую, социальную или духовную целостность личности.

Обеспечение информационной безопасности личности означает реализацию ее прав на получение объективной информации и предполагает ее использование в целях свободного формирования и развития личностных и мировоззренческих качеств. В качестве деструктивного воздействия на личностную сферу может выступать:

целенаправленное информационное давление с целью изменения мировоззрения, политических взглядов и морально-психологического состояния людей;

распространение недостоверной, искаженной, неполной информации;

использование неадекватного восприятия людьми достоверной информации.

Особую роль в воздействии на сознание и поведение отдельной личности играют средства массовой информации, которые в силу своей общедоступности и распространенности оказывают непосредственное влияние на мировоззренческие установки, субъективные ценности и предпочтения, регуляцию поступков и взаимодействие с другими людьми.

При организации противодействия угрозам информационной безопасности личности необходимо учитывать индивидуальные и личностные особенности людей, сформированные предыдущим опытом, мотивами и интересами, интеллектуальным уровнем, социально-демографическими характеристиками, социальным статусом, стереотипами и другими факторами.

Выбор адекватных способов воздействия (убеждения, внушения, разъяснения), адекватных средств (аудио-, визуальных, электронных, печатных) зависят от полноты учета всех характеристик человека и ситуации. Одним из важнейших способов противодействия является упреждающее информационное воздействие.

Устойчивость к воздействиям извне определяется личностными качествами человека, которые во многом определяются постоянными информационными воздействиями, главным образом со стороны средств массовой информации. Они несут основную ответственность за формирование личностных и гражданских качеств, способных противостоять информационным угрозам. Особенно это важно в настоящее время, когда в обществе проявляются низкий уровень правосознания, непонимание людьми ценности информации.

Информационные угрозы, вызывающие сознательные или непреднамеренные нарушения информационной безопасности лиц, работающих в информационных системах и средствах массовой информации, должны парироваться посредством разъяснения их прав, регламентации обязанностей и разделения ответственности, обучения и тренинга персонала, а в особо важных случаях - путем отбора специалистов по психологическим критериям.

Среди объектов сферы экономики наиболее подвержены воздействию угроз информационной безопасности:

система государственной статистики;

источники, порождающие информацию о коммерческой деятельности хозяйственных субъектов всех форм собственности, о потребительских свойствах товаров и услуг;

системы сбора и обработки финансовой, биржевой, налоговой, таможенной информации, информации о внешнеэкономической деятельности государства и коммерческих структур.

Система государственной статистической отчетности должна обладать достаточной защищенностью от серьезных и массовых искажений. Особое внимание должно уделяться защите первичных источников информации и обобщенных отчетных данных.

В конечном итоге информация в системе государственной статистики должна обладать полнотой, достоверностью, достаточностью, сопоставимостью и регулярностью – свойствами, необходимыми для принятия рациональных решений на уровнях государства, отрасли, предприятия, для проведения общекономического анализа и прогнозирования развития народного хозяйства.

Нормальное функционирование хозяйственных объектов нарушается из-за отсутствия нормативно-правовых положений, определяющих ответственность источников информации о коммерческой деятельности и потребительских свойствах товаров и услуг за недостоверность и сокрытие сведений (о результатах реальной хозяйственной деятельности, об инвестициях и др.). С другой стороны, существенный экономический ущерб может быть нанесен государственным и предпринимательским структурам вследствие разглашения информации, содержащей коммерческую тайну.

В системах сбора и обработки финансовой, налоговой, таможенной информации наибольшую опасность, с точки зрения информационной безопасности, представляют хищения и преднамеренное искажение информации, возможность которых связана с преднамеренным или случайным нарушением технологии работы с информацией, несанкционированным доступом к ней, что обусловлено недостаточными

мерами защиты информации. Такая же опасность существует в органах, занятых формированием и распространением информации о внешнеэкономической деятельности (центральный аппарат ведомств, торгпредства, таможни и т.п.).

Серьезную опасность для нормального функционирования сферы экономики в целом представляют все более изощренные компьютерные преступления (подлоги, хищения и т.д.), связанные с проникновением криминальных элементов в компьютерные системы и сети.

Наряду с широким использованием стандартных методов и средств, для сферы экономики приоритетными направлениями обеспечения информационной безопасности являются:

разработка и принятие правовых положений, устанавливающих ответственность юридических и физических лиц за несанкционированный доступ и хищение информации, преднамеренное распространение недостоверной информации, разглашение коммерческой тайны, утечку конфиденциальной информации;

коренная перестройка системы государственной статистической отчетности, направленная на повышение достоверности, полноты, сопоставимости и защищенности информации путем введения строгой юридической ответственности первичных источников информации, организации действенного контроля за их деятельностью и деятельностью служб обработки и анализа статистической информации, ограничения ее коммерциализации, использования специальных организационных и программно-технических средств защиты информации;

создание и совершенствование специальных средств защиты финансовой и коммерческой информации;

разработка комплекса организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологии информационной деятельности и защиты информации в хозяйственных, финансовых, промышленных и других

экономических структурах с учетом специфических для сферы экономики требований информационной безопасности;

совершенствование системы профессионального отбора и подготовки персонала систем сбора, обработки, анализа и распространения экономической информации.

К объектам информационной безопасности в военной сфере, наиболее уязвимым со стороны всего комплекса угроз, относятся:

информационные ресурсы аппарата Министерства обороны, Генерального штаба Вооруженных сил и родов войск, научно-исследовательских учреждений, содержащие сведения и данные об оперативных и стратегических планах подготовки и ведения боевых действий, о составе и дислокации войск, о мобилизационной готовности, тактико-технических характеристиках вооружения и военной техники;

информационные ресурсы предприятий оборонного комплекса, содержащие сведения и данные об их научно-техническом и производственном потенциалах, об объемах поставок и запасах стратегических видов сырья и материалов, об основных направлениях развития вооружения, военной техники, их боевых возможностях и проводимых в интересах обороны фундаментальных и прикладных НИР;

системы связи и управления войсками и оружием, их информационное обеспечение;

политико-моральное состояние войск в части, зависящей от информационно-пропагандистского воздействия;

информационная инфраструктура, в том числе центры обработки и анализа информации Генерального штаба и информационные подразделения штабов видов Вооруженных Сил, штабов объединений и соединений видов Вооруженных Сил и родов войск, пункты управления, узлы и линии радио-, радиорелейной, тропосферной и спутниковой связи, а также линии проводной связи, развертываемые и арендные Министерством обороны и другими силовыми структурами.

Из внешних источников угроз в наибольшей степени способны воздействовать на информационную безопасность объектов военной сферы следующие:

все виды разведывательной деятельности зарубежных государств;

информационно-технические воздействия (методы радиоэлектронной борьбы,

проникновение в компьютерные сети и т.п.) со стороны вероятных противников;

психологические операции вероятных противников, осуществляемые специальными методами и через деятельность средств массовой информации;

деятельность иностранных политических и экономических структур, направленная против интересов Республики Узбекистан в военной сфере.

Из внутренних источников угроз наибольшую опасность представляют:

нарушение установленных регламентов сбора, обработки и передачи информации в штабах и учреждениях Министерства обороны, в организациях и на предприятиях оборонного комплекса;

преднамеренные действия и непреднамеренные ошибки персонала информационных систем специального назначения;

отказы технических средств и сбои программного обеспечения в информационных и телекоммуникационных системах специального назначения;

информационно-пропагандистская деятельность организаций и отдельных лиц, направленная против интересов государства, подрывающая престиж вооруженных сил и их боеготовность.

Эти источники угроз представляют особую опасность в условиях обострения военно-политической обстановки.

Главными направлениями совершенствования информационной безопасности в военной сфере являются:

концептуальное, включающее структуризацию  
целей обеспечения

информационной безопасности в оборонной сфере, вытекающих из них практических задач, корректное определение информационных угроз и их источников;

техническое, характеризуемое постоянным совершенствованием средств защиты информационных ресурсов от методов и средств несанкционированного доступа к ним, развитием защищенных, засекреченных систем связи и управления войсками и оружием, повышение надежности специального программного обеспечения;

организационное, связанное с необходимостью формирования оптимальной структуры и состава функциональных органов системы информационной безопасности в военной сфере и координации их эффективного взаимодействия, совершенствование приемов и способов стратегической и оперативной маскировки, разведки и радиоэлектронной борьбы, методов и средств активного противодействия информационно-пропагандистским и психологическим операциям вероятного противника.

Кроме того, одним из главных направлений совершенствования информационной безопасности в оборонной сфере является повышение эффективности защиты технологий производства и тактико-технических характеристик вооружения и военной техники.

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони.

## **СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Р.АЛИМОВ, ДОКТОР ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР,  
Ж.МУХАММАДИЕВ, НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА, ЗАВЕДУЮЩИЙ  
КАФЕДРОЙ, ДОЦЕНТ

Система информационной безопасности является неотъемлемой составляющей системы национальной безопасности государства.

Система обеспечения информационной безопасности Республики Узбекистан предназначена для формирования и реализации государственной политики в вопросах обеспечения национальной безопасности Республики Узбекистан.

Государственная политика обеспечения информационной безопасности в Республике Узбекистан формирует направления деятельности республиканских органов государственного управления в области обеспечения информационной безопасности, включая гарантии прав всех субъектов на информацию, закрепление обязанностей и ответственности государства и его органов за информационную безопасность страны, и базируется на соблюдении баланса интересов личности, общества и государства в информационной сфере.

Государственная политика является открытой и предусматривает информированность общества о деятельности государственных органов и общественных институтов в области информационной безопасности с учетом ограничений, предусмотренных действующим законодательством. Она основывается на обязательном обеспечении прав граждан и организаций на свободное создание, поиск, получение и распространение информацию любым законным способом. В этих целях государство совершенствует существующее и разрабатывает новое законодательство и нормативно-правовую базу информационных отношений в обществе, а также осуществляет контроль за безусловным их исполнением.

Государственная политика обеспечения информационной безопасности исходит из следующих основных положений:

ограничение доступа к информации есть исключение из общего принципа открытости информации и осуществляется только на основе законодательства;

ответственность за сохранность информации, ее засекречивание и рассекречивание персонализируется;

доступ к какой-либо информации, а также вводимые ограничения доступа осуществляются с учетом определяемых законом права собственности на эту информацию;

государство формирует нормативно-правовую базу, регламентирующую права, обязанности и ответственность всех субъектов, действующих в информационной сфере;

юридические и физические лица, собирающие, накапливающие и обрабатывающее персональные данные и конфиденциальную информацию, несут ответственность перед законом за их сохранность и использование;

государство законными средствами обеспечивает защиту общества от ложной, искаженной и недостоверной информации, поступающей через средства массовой информации;

государство осуществляет контроль за созданием и использованием средств защиты информации посредством их обязательной сертификации и лицензирования деятельности в области защиты информации;

государство проводит протекционистскую политику, поддерживающую деятельность отечественных производителей средств информатизации и защиты информации и осуществляет меры по защите внутреннего рынка от проникновения на него некачественных средств информатизации и информационных продуктов;

государство способствует предоставлению гражданам доступа к мировым информационным ресурсам, глобальным информационным сетям;

государство стремится к отказу от зарубежных информационных технологий для информатизации органов государственной власти и управления по мере создания конкурентоспособных отечественных информационных технологий и средств информатизации;

На основе изложенных принципов и положений можно определить основные функции системы обеспечения информационной безопасности Республики Узбекистан:

проведение единой политики в области обеспечения информационной безопасности Республики Узбекистан;

разработка нормативной правовой базы обеспечения информационной безопасности Республики Узбекистан;

определение и поддержание требуемого баланса между потребностью граждан, общества и государства в свободном обмене информацией и необходимостью сохранения в тайне информации, подлежащей защите государством в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан;

оценка уровня информационной безопасности в республике, выявление источников внутренних и внешних угроз в области обеспечения информационной безопасности, определение приоритетных направлений предотвращения, парирования и нейтрализации этих угроз;

координация и контроль деятельности республиканских органов государственного управления и других организаций, решающих задачи обеспечения информационной безопасности Республики Узбекистан;

предупреждение, выявление и пресечение правонарушений в информационной сфере, осуществление судопроизводства по делам о преступлениях в данной области;

организация разработки и реализации государственных программ, поисковых и прикладных научных исследований в сфере обеспечения информационной безопасности Республики Узбекистан;

защита государственных секретов, и, прежде всего в республиканских органах государственного управления и исполнительных государственных органах, на оборонных предприятиях;

контроль за организацией и обеспечением информационной безопасности посредством обязательного лицензирования деятельности в этой области и сертификации средств защиты информации;

совершенствование и развитие единой системы подготовки кадров в области информационной безопасности Республики Узбекистан;

поддержка национальных научных школ, имеющих фундаментальные научные результаты мирового уровня по информатике и связи;

содействие продвижению конечных программно-технических продуктов отечественной разработки и производства на мировой рынок;

обеспечение прямого конкурсного отбора исполнителей государственных заказов по созданию и модернизации информационно-телекоммуникационных систем с четким приоритетом отечественных;

развитие государственной системы подготовки научных кадров, разработчиков и производителей различных средств информатизации и связи;

выработка экономических и социальных мер по предотвращению «утечки умов» в области информационных технологий, в том числе посредством создания специализированных технопарков.

осуществление международного сотрудничества в сфере информационной безопасности, представление интересов Республики Узбекистан в соответствующих международных организациях.

Кадровое обеспечение представляет собой систему подготовки, переподготовки и использования кадров в интересах обеспечения информационной безопасности государства.

Система должна обеспечивать гибкое управление процессами информационной безопасности на государственном, региональном, отраслевом, производственном и пользовательских уровнях.

Масштабность, сложность и разнообразие перечисленных функций требуют создания иерархической организационной структуры, обеспечивающей координацию деятельности всех составляющих системы информационной безопасности.

## C++ DASTURLASH TILIDA OPTIMAL KODLAR YOZISH

D.GULYAMOVA, TATU, KATTA O'QITUVCHISI  
M.MAXAMMADJONOV, TATU TALABASI

Dasturlash texnologiyalari rivojlanib bormoqda. Buning natijasida yangi dasturlar ishlab chiqilmoqda. Dasturlarni ishlab chiqishda dasturiy tillarda kodlar yoziladi. Bu kodlarni yozishning ham o'z tartibi bor. Masalan, C++ tilining imkoniyatlaridan kelib chiqib, unda bir qator dasturlar yaratish imkoniyati bor. Dasturiy kodlar yozishda qoidalarga amal qilib, optimal tarzda kodlar yozilishi

dasturning mukammal chiqishiga yordam beradi. Ushbu maqola ham aynan optimal kodlar yozishga bag'ishlangan.

Dasturlarni kompilyatsiya qilishdan avval ularni ko'zdan kechirib chiqish lozim. Bunda, dasturiy kodlar to'g'ri yozilganligiga, funksiyalar to'g'ri qo'llanganligiga ahamiyat qaratiladi. Quyida eng onson optimal kodlar yozilishi keltirilgan.

Dasturlashni yangi o'rganayotganlar bir muncha xatoliklarga yo'l qo'yadi va bu xatoliklar ham qaysidir ko'rinishda to'g'riga o'xshaydi.

**Birinchi qoida**, '=' belgisi bilan '==' belgisini farqlang. '=' belgisi o'zlashtirishni bildiradi. O'zlashtirish operatori yordamida o'zgaruvchilarga qiymat beriladi va o'zlashtiriladi. '==' belgisi esa "tengmi?" savolini beradi. Ya'ni shart operatorini qo'llaganda if(a==0) kabi belgilanadi. Masalan,

```
if(a=1) cout<<"a=1";
```

bunday hollarda a o'zgaruvchiga 1 qiymat o'zlashtirilib olinadi.

Demak, C/C++ tillarida '=' va '==' belgilarini o'z o'rnida ishlatish kerak,

**Ikkinchchi qoida**, "sehrli raqamlar"dan foydalaning. O'zgaruvchilarga qiymat berishda raqamlar, qiymatlarni oson o'zgaruvchi va natural sonlarga bo'linuvchilarini tanlang. Bu qoida mashina kodlashtirishda 1940-yildan beri mavjud. Masalan,

```
char input_string[81];
```

Bu yerda 81 sehrli raqam. #define yoki enum o'zgarmaslarida 81 qo'l keladi.

```
#define SCREEN_WIDTH 80; bunda 81 qiymat yordam beradi.
```

**Uchinchi qoida**, integer toifasiga to'liq ishonmang. Bunda siz qanday qiymat chiqishini hisobga olishingiz kerak. Masalan,

```
int n;
```

```
cin>>n;
```

```
cout<<n/10;
```

buni tahlil qilib ko'ramiz. Agar n=110 qiymatga ega bo'lsin, u holda cout bajarilgandan keyin natija 11 chiqadi. Agar n=115 qiymatga ega bo'lsa, natija 11 chiqaveradi. Bunda integer qiymatning faqat butun qiymatlarini chiqaradi. Shuning uchun ham 11 chiqaveradi. Aslida 115 ni 10 ga bo'lganda 11.5 chiqishi kerak. Aynan bu qiymat integer ga kirmaydi, uni float yoki double orqali berish kerak.

**To'rtinchi qoida**, mantiqiy bo'limgan shartlar qo'yimang. Shart operatorlaridan foydalanganda asosiy qoidalar. Masalan,

```
while (n--) {
```

```
do_something();
```

```
}
```

Buni kichikroq qilib,

```
while (n--) do_something();
```

bunda bitta nuqta vergulgacha kod bajarilsa, {} qavslarni keragi yo'q bo'ladi.

Mantiqiy shartlarni ko'ramiz.

```
if(! file_pointer)
```

```
{
```

```
cout<<“File open failed.”;
return ERROR_CODE;
}
```

Bunday kodni quyidagicha optimal yozish mumkin.

```
if(! (file_pointer = open_the_file(args)))
{
    cout<< “File open failed.”;
    return ERROR_CODE;
}
```

**Beshinchi qoida**, using o’zgaruvchilaridan foydalaning, ayniqsa kichikroq dasturlarda. Amaliy jihatdan, cin va cout buyruqlari std namespace ning ichidagi obyektlari hisoblanadi. Masalan,

```
std::cout << “Hello.” << std::endl;
bunday yozishda yozuvlar ko’payib ketadi. Shunday hollarda std funksiyasini yuqorida qo’llab ketgan ma’qul.
```

```
using namespace std;
```

**Oltinchi qoida**, funksiyalari bog’lashdan tashqari hollarda global o’zgaruvchilarni qo’llamang. Gap shundaki, agar o’zgaruvchingiz bir qism funksiyaga kerak bo’lsa uni global o’zgaruvchi qilib e’lon qilmagan ma’qul.

**Yettinchi qoida**, lokal o’zgaruvchilarni for buyrug’ida qo’llang.

```
for(int c=1; c<=n; c++)
    cout<<c<<“ ”;
```

ya’ni bu yerda c o’zgaruvchisi faqat for siklining ichida ishlaydi.

**Sakkizinchchi qoida**, klasslar va obyektlardan foydalaning. Obyektga yo’naltirilgan dasturlashdan foydalanishingiz dasturiy kodlar optimal ishlashini ta’minlaydi. Masalan,

```
struct talaba {
    string FISH;
    int yosh;
    string guruh;
};
```

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. “Modern abilities of programming language C++”, “Научная перспектива” журнали 2015-yil, 4-сон.
2. “Optimal code writing in C++”, “Евразийский научный журнал” 2017-yil 1-сон.

Gulyamova Dilfuza Rahmatullaevna  
Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti  
“Informatika asoslari” kafedrasi katta o’qituvchisi

Maxammadjonov Maxammadjon Alisher o‘g‘li  
Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti  
Televizion texnologiyalar fakulteti  
Audiovizual texnologiyalar yo‘nalishi

4-bosqich talabasi  
+998(97)7147151  
mr.mahammadjon@mail.ru

**ОЛИЙ ТАЪЛИМДА ТАЛАБАЛАРНИНГ АКТ БЎЙИЧА БИЛИМ  
САВИЯЛАРИНИ ОШИРИШНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ**  
Т.ХОЖИЕВ, КАТТА ЎҚИТУВЧИ,  
ЎЗМУ, МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

Маълумки, ОЎЮда таълим олаётган талабаларнинг АКТ бўйича билим савиялари ОЎЮга кирганиларигача бўлган даврда таълим олган билим юртларидаги билимларига узвий боғлиқ бўлиш билан бир қаторда, тобора янгиланиб бораётган АКТга ҳам боғлиқ бўлади. Барча соҳаларда ўз ўрнига эга бўлган АКТнинг кенг қамровли тадбиқи шуни кўрсатадики, бу технология ихтиёрий ОЎЮда таълим олаётган бўлажак мутахассислар учун ўз йўналишларига тааллукли бўлган деярли барча муаммоларини ҳал қилишда фойдаланишлари учун жуда зарур бўлган восита сифатида ёрдам беради. Шу боисдан ҳам, АКТ бўйича кўзда тутилган саводхонлик даражаси ОЎЮда АКТ билан чамбарчас боғлиқ бўлган фанлар қаторида, АКТнинг пойдевори бўлган баъзи бир фанларга ҳам бевосита боғлиқдир. Шу жумладан, гарчи олдин деярли барча гуманитар ва табиий фанлар йўналишларида “Информатика” ёки “Информатика ва АТ” деб номланган фанлар эндиликда бевосита йўналишларнинг номлари билан боғланган бошқача янги номлар билан аталган бўлсада, улардаги асосий мақсад АКТни нафақат ўрганиш, балки уни йўналишда учрайдиган масалаларни ҳал қилишга ҳам кўпроқ эътибор беришни талаб қиласди. Масалан, кимё йўналишида “Коммуникация ва ахборот малакалари”, тупроқшунослик йўналишида “Информатика ва тупроқшуносликда моделлаштириш” ва геология йўналишида “Амалий геоинформатика”, геофизика йўналишида “Информатика ва геофизик маълумотларни рақамли қайта ишлаш”, журналистика йўналишида “Масс–медиада компьютер моделлаштириш” каби номлар билан номланган. Албатта, шунга ўхшашиб мисолларни яна кўплаб келтириш мумкин ва бундай янгиланишлар жуда ўринли ва айни

муддао деб айтиш мумкин. Мазкур фанларнинг асосий мақсадлари замонавий АҚТнинг янги версияларини янада мукаммалроқ эгаллаб олишга қаратилиши билан бир қаторда, уларни қўпроқ йўналиш муаммоларини ечишга тадбиқ этиш учун йўналтириш мақсадга мувофиқ бўлади. Сабаби аниқ, ОЎЮгача бўлган даврдаги талабаларнинг билим савияси ҳали дарровдан АҚТни ўз йўналишларига татбиқ этиш ишларидан анча узок бўлишидан ташқари, йўналишга оид бўлган фанларга энди киришаётган бўлишади, ёки умуман олганда ҳали бошламаган ҳам бўлишлари мумкин. Қолаверса, ўқув режаларидағи АҚТни ўрганишга бағишлиланган фанларга ажратилган соатларнинг тобора камайиб кетаётганлигини ҳам айтиб ўтиш жоиз. Айниқса, келажакда АҚТнинг энг кўп қўлланилиши керак бўлган кимё, биология, экология ва тупроқшунослик каби йўналишларда буни кузатиш мумкин. Албатта, лицей, коллеж ва мактабларнинг ўқув режаларидағи информатика соҳаси бўйича кўзда тутилган мавзуларга эътиборни қаратадиган бўлсак, ниҳоятда катта ҳажмдаги маълумотларни бериш кўзда тутилганлигига гувоҳ бўламиз. Шу туфайли бўлса керак, ОЎЮда яна информатика ўқитилишига оз бўлсада эътиroz билдираётганлар ҳам учраб қолмоқда. Аммо, замон талаби билан тобора янгиланиб, узоғи билан ҳар 2 йилда мукаммаллашиб бораётган Office дастурлари бу соҳани ҳар доим ўрганиб боришни нафақат талабалардан, балки авваламбор фан ўқитувчиларидан талаб қилмоқда. Яна бир қизиқ томони шундаки, ОЎЮ профессор-ўқитувчиларидан маълум бир вақтларда олинадиган АҚТ бўйича тест саволлари энг охирги версия Office дастурлари асосида тузилишидан ташқари, йўналишларда ҳар хил соатлар белгиланган бўлсада, ҳаммадан бир хил оғирлик даражасидаги тест саволлари асосида талаб қилинади. Мана шунга ўхшаган бир қатор мулоҳазалар АҚТ билан боғлиқ бўлган машғулотларни, шу жумладан информатика дарсларини тўғри ташкил қилиш ва нималарга қўпроқ эътибор бериш кераклигини аниқлаш катта аҳамиятга эга. Буни, бир гурух талабалардан олинган 10 та саволли аноним анкета жавоблари орқали тўпланган маълумотларни таҳлил қилиш мисолида қўриб

чиқиши мумкин. Хусусан, ишни қуйидаги сўровнома анкетасини гуруҳдаги талабалар сонига ва тилига мослаб тайёрлашдан бошлиш мумкин. Бунда келтирилган саволларнинг жавобларини талабаларнинг ўз қўллари билан ёзишлари шарт бўлган аноним маълумотлар бўлиб, 2-устунда тугатган билим юртларининг бош ҳарфларини ёзиш билан ифодалайдилар (коллеж-к, лицей-л, мактаб-м). 3-устунда эса у ердаги ўқитилиш даражаси ва талабанинг ОЎЮгача бўлган даврдаги санаб ўтилган мавзулар бўйича ўзининг билиш кўрсаткичиларини ушбу қисқартмалар орқали ифодалашлари талаб қилинади: аъло -а, яхши- я, ўрта- ў, ёмон- ё. Бу иш жуда қисқа вақтда амалга оширилади ва олинган натижалар нихоятда катта аҳамиятга эга бўлиб, намунавий ва ишчи фан дастурларини мазмунан қайта шакллантириш, бойитиш, яъни яхши ўзлаштирилган мавзулар учун ажратилган соатларни камайтириш ҳисобида ёмон ўзлаштирилган мавзуларнинг соатларини ошириш ёки талабаларнинг қизиқишиларига кўра бошқа мавзуларни қўшиш имконини беради.

1-

жадвал.

Таълим йўналиши, курси ва гуруҳи. АҚТ бўйича аноним сўровнома бланкаси											
Таълим юрти(БЮО): коллеж-к, лицей-л, мактаб- м	БЮдаги йўқитилиш даталашаси	Wind ows	Word	Powe r Point	Excel	Acces s	HTM L	Intern et, ЭП	Даст урлари тили		
		Талабанинг ОЎЮгача бўлган даврдаги мавзулар бўйича ўзининг билиши кўрсаткичи(аъло- а, яхши- я, ўрта- ў, ёмон- ё)									
2		1	1	6	7	1	0	1			

Мана шундай изланиш ЎзМУда география, биология ва кимё (ўзбек ва рус) йўналишларининг 1-курс талабаларида 2012/13 ўкув йилидан бошлиб ҳар йили олиб борилмоқда ва 2016/17 ўкув йили бўйича ўтказилган сўровлар ёрдамида олинган натижалар қуйидаги жадвалларда келтирилади. Жумладан, 2-жадвалдаги маълумотлар орқали коллеждан, лицейдан ва мактабдан келган талабалар бўйича қиёсий маълумотларнинг динамикасини олиш мумкинки, бунда 3 та йўналишда ҳам коллеждан келганларнинг сони лицей ва

мактабдан келганларнинг сонига нисбатан анча қўплигини, ҳамда мактабдан келганларнинг сони эса ниҳоятда камайиб бораётганлигини кузатиш мумкин.

## 2-жадвал.

	Йўн алиши	Гу рух	Колл еж(К)	Лице ѹ(Л)	Мак таб(М)	Ж ами
	Гео графия	ўз б	27 (90%)	2 (7%)	1 (3%)	3 0
	Био логия	ўз б	42 (78%)	12 (22%)	0	5 4
	Ким ё	ўз б	33 (59%)	20 (36%)	3 (5%)	5 6
	Ким ё	ру с	13 (87%)	2 (13%)	0	1 5
	<b>Ж ами</b>		<b>115 (74%)</b>	<b>36 (23%)</b>	<b>4 (3%)</b>	<b>1 55</b>

Қуйидаги 3-жадвалда эса 8 та мавзуу бўйича ўзларининг билим савияларини мавзулар кесимида қандай баҳога лойиқ эканлигини баён қилган талабаларнинг сони ва уларнинг фойизлардаги қўрсаткичларини кўриш мумкин. Афсуски, “ёмон” деб берилган қўрсаткич барча йўналишларда ҳам анча қўп(ёмон) эканлигини ва энг паст қўрсаткич биология йўналишида эканлигини кузатиш мумкин (57%). Мавзулар бўйича энг паст қўрсаткич эса дастурлаш тили мавзуси бўйича бўлсада, талабаларни дастурлаш тили бўйича эмас, балки келажакда уларнинг тайёр дастурлар пакетидан фойдаланишларига, ҳамда Excelда яхши ишлай олишларига қўпроқ эътибор берилса мақсадга мувофиқ бўлади.

## 3-жадвал.

ахо- лар	indows V	ord W	.Point P	xcel E	cess	TML H	nternet, I ЭП	д астур- лаш т.	Ж ами
<b>Кимё 1к. рус гурухи бўйича аноним сўровнома натижаси (15 та талаба)</b>									
ъло	0	2(1 3%)	1 (7%)	0	0	0 (13%)	2 0	0 (4%)	5( 4%)
хши	5 (33%)	3(2 0%)	5 (33%)	3 (20%)	0 (13%)	2 7	(47%) (7%)	1 (22%)	26
рта	5 (33%)	6(4 0%)	2 (13%)	4 (27%)	4 7	(47%) (40%)	6 5	(33%) (32%)	39
мон	5 (34%)	4(2 7%)	7 (47%)	8 (53%)	1(73%)	6 (40%)	0 9	(60%) (42%)	50
<b>Кимё 1к. ўзбек гурухи бўйича аноним сўровнома натижаси (56 та талаба)</b>									
ъло	3 (5%)	1 1(20%)	7( 12%)	3 (5%)	0 (4%)	2 (2%)	1 0	( 6%)	27
хши	2 1(37%)	1 9(34%)	15 (27%)	1 4(25%)	4 (7%)	4 5(27%)	1 6	(11%) (22%)	98
рта	1 6(29%)	1 8(32%)	20 (36%)	2 3(41%)	5(27%)	1 9(34%)	2 7(30%)	1 7(34 %)	15
мон	1 6(29%)	8 (14%)	14 (25%)	1 6(29%)	7(66%)	3 1(55%)	1 6(29%)	3 3(59%)	17 1(38 %)
<b>Биология 1к. ўзбек гурухи бўйича аноним сўровнома натижаси (54 та талаба)</b>									
ъло	2 (4 %)	4 (7%)	5( 9%)	1 (2%)	0	2 (4%)	0	( 3%)	14
хши	1 4(26%)	2 0(37%)	14 (26%)	8 (15%)	4 (4%)	4 (7%)	6 5	(11%) (9%)	73 (17%)

<b>рта</b>	2 2(41%)	1 5(28%)	13 (24%)	1 6(29%)	(15%)	9 (17%)	7 (13%)	8 (15%)	98 (23%)
<b>МОН</b>	1 6(29%)	1 5(28%)	22 (41%)	2 9(54%)	4(81%)	4 1(76%)	3 9(72%)	4 1(76%)	24 7(57%)
<b>География 1к. ўзбек гурухи бўйича аноним сўровнома натижаси (30 та талаба)</b>									
<b>ъло</b>	2 (6%)	4 (13%)	4( 13%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (20%)	0 (20%)	16 (7%)	
<b>хши</b>	8 (27%)	1 1(37%)	6( 20%)	6 (20%)	4 (13%)	3 (10%)	7 (23%)	4 (13%)	49 (20%)
<b>рта</b>	1 1(37%)	8 (27%)	11 (37%)	1 2(40%)	1 (23%)	7 (23%)	7 (23%)	7 (23%)	70 (29 %)
<b>МОН</b>	9 (30%)	7 (23%)	9( 30%)	1 2(40%)	9(64%)	2 0(67%)	1 0(34%)	1 9(64%)	10 5(44 %)

## **OLIY TA'LIM MUASSASALARINING VEB SAYTLARNI HIMOYALASHDA HUJUM TURLARI TADBIQI**

S.HOJIYEV, "AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA`MINLASH" KAFEDRASI TALABASI,  
O.TALIPOVA, "INFORMATIKA ASOSLARI" KAFEDRASI ASSISTENTI,  
MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI  
UNIVERSITETI

### Kirish

Zamonaviy texnologiyalar keskin rivojlanish cho'qqisiga chiqmoqda. Internet saytlar (World Wide Web) hayotimizning ajralmas bir qismi bo'lib kelgan, bu istisno emas, buni rad ham etolmaymiz. Aslida, dunyodagi deyarli har bir tashkilotning Internetda veb-sayti bor, tarmoq orqali esa bu saytlarni osonlik bilan himoyasini buzish va tajovuz qilish mumkin.

Bugungi kunning eng dolzarb muammolari ham veb saytlarni turli hujumlardan himoya qilish maslasidir. Tarmoqning rivojlanishi davlatlarning rivojlanishiga ham katta turtki bo'ldi, chunki bu davlatlardagi barcha sohalarida zamonaviy texnologiyalar turli kompaniyalar va firmalarni boshqaruvida va rivojlanishida maxsulot sifati va reklamasiga bog'liq. Bunday ommabob reklamalar aynan veb saytlar orqali amalga oshiriladi. Agar bunday tarmoq reklamalari bo'lmasa kompaniya, firma yoki oliy ta'lif muassasida rivojlanish bo'lmaydi. Veb saytlar orqali reklama bu eng ko'p foyda beradigan usuldir, ammo bu saytlarga kuchli himoya tizimlari o'rnatilmasa yoki kuchliroq himoya qilinmasa buzg'unchilar tomonidan reklamamiz buzilishi yoki o'zgartirilishi mumkin. Buning uchun bu saytlarni kiber jinoyatchilaridan himoya qilish va uning yangi algoritmlarini, usullarini va dasturlarini ishlab chiqish lozim va hozirgacha ham

ba'zi ishlab chiqilganlari mavjud. Internet olamidagi Veb saytlar uch holatda bo'ladi. Bular quyidagilar:

1. Allaqachon hujum ta'sirida ishdan chiqqan Veb saytlar.
2. Yaxshi ishlaydigan ammo himoyaga muhtoj Veb saytlar.
3. Juda zo'r ishlaydigan hujmlarga qarshi himoyalangan Veb saytlar.
  - Birinchi holatdagi veb saytlar turli xil hujumlar asosida o'z holatini yo'qogan va kichik korxonalarga tegishli bo'lgan veb saytlar.
  - Ikkinci holatda o'rtacha himoyalangan ammo himoyani yana kuchaytirishi lozim bo'lgan va yaxshi rivojlanib borayotgan katta va o'rta korxonalarining veb saytlari
  - Uchinchi holatda kuchli himoyalangan va himoyaga bardoshli bolgan yirik va kuchli korxonalarining veb saytlari.

Aslida hujumlarga ayniqsa berilgan parametrlarini va paroldan foydalanishdagi kamchiliklar, dasturiy ta'minotning kamchiliklari yoki tizim rahbarlarining oddiy xatolari, ma'lumotlar bazasini o'rnatishdagi qisman xatolar va shu kabi ko'plab zaifliklar sabab bo'ladi. Bunday zaifliklarni aniqlash va ularni yaxshilash Ochiq Veb sayt xavfsizligi loyihasi ishlab chiqilgan. Veb saytlarda xavfsizlik, dasturiy ta'minotning tahlilini va veb saytlarni yaxshilashga qaratilgan xalqaro nodavlat notijorat tashkilot hisoblanadi. Bu maqolada biz oliy ta'lim muassalaridagi Vebga asoslangan saytlar, va ularni himoya qilish usullarini, hujum vektorlarining har bir bilan yaqindan tanishib chiqamiz. Bizning qator doiradagi amaliy ishlarimiz, real ish misoli ustida xavf darajasi usullarini, shuningdek amaliy usullarni, Vebga asoslangan dasturlar va vebga asoslangan xizmatlarni himoya qilish uchun ilmiy ish olib boryapmiz.

Vebga asoslangan saytlar uchun 5 ta eng xavfli hujum turini ajaratib chiqdik. Endi o'sha beshta xavfli hujum turlari bilan tanishsak.

**1. Ma'lumotlar bazasiga qilinadigan hujumlar.** Hammamizga ma'lum barcha ma'lumotlar odatda maxsus ma'lumotlar bazasida saqlanadi. Ma'lumotlar

ko'pincha maxsus so'rovlар tili SQL tilida yozilgan so'rovlар shaklida qurilgan bo'ladi. Agar siz shaxsiy foydalanuvchi ma'lumotlarini tahrirlash, ma'lumotni olish va kiritish, o'zgartirish yoki ma'lumotlarni o'chirish uchun SQL-so'rovlар tilidan foydalanib Veb saytimiz shaklni to'ldirib chiqamiz. Buning uchun esa SQL-so'rovlар tilini maxsus kodlaridan foydalanish mumkin. Misol uchun shunga o'xshash kod:

```
$sql = "SELECT * FROM users WHERE username='\$username' AND  
password='\$password';  
  
SELECT * FROM users WHERE username=" OR '1'='1' AND  password  
= " OR '1'='1'; Undan tashqari PHP kodlarini ham misol qilishimiz mumkin.
```

```
$yourName = $_GET['name'];
echo "Hello $yourName";
```

SQL-Injection - Ushbu hujum turi eng keng tarqalgan bo'lib ma'lumotlar bazasiga qilinadigan hujumdir. SQL-Injection bu xavfli hujum bo'lib ma'lumotlar bazasi va undagi ma'lumotlarni o'chirish uchun tajovvuzkorlar tomonidan amalga oshiriladi. Misol uchun ismi familiyangiz bilan birga sizning hisob balansingizni o'zgartirish va nozik shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash, hisobda boshqa muvozanatini joylashtirib qo'yishi mumkin. Bularga qarshi esa yangi algoritmlar ishlab chiqilmoqda.

**2. Aniqlikni yo'qotish va boshqaruvni qo'lga olish.** Boshqa bir foydalanuvchi ajratish maqsadida veb saytimizda qo'shimcha foydalanuvchi qo'shishimiz mumkin. Boshqa qo'shgan foydalanuvchimiz ham saytimizga ma'lumot yoki qo'shimchalar qo'shishi yoki o'zhartirishi mumkin. Bu foydalanuvchi ham o'z login va paroli orqali saytimizga kiradi. Bu login va parolni kiritgan paytda ular aniq serverdagি ma'lumot orqali tekshiriladi. Buzg'unchilar xuddi shu server orqali login parollarni bilib foydalanuvchi kabi saytimizga kirishi mumkin. Saytimizga xuddi shunday bir necha ulanishlar bir paytning o'zida hosil qilinadi shuning uchun IP-manzilni brauzerda saqlab so'ngra ma'lumotlarni o'zgartirib ma'lumotlar aniqligini buzishlari mumkin. Bunda onlayn bank, hisob

yoki to'lov tizimi bo'lsa, bunday ruxsatsiz foydalanish oqibatlari juda ayanchli bo'ladi.

**3. JavaScript yoki HTML kodlari orqali hujum qilish.** Cross Site Scripting – JavaScript kodi orqali foydalanuvchi brauzeriga hujum qilinishi imkonini beradi. Foydalanuvchi ma'lumotlarni tekshirishi davomida xatoliklarni vujudga keltiradi. Ushbu turdag'i hujumlar ko'pincha ularni amalga oshirish mexanizmi SQL-Injectionga juda o'xhash, chunki HTML-kodlarida ham shu kabi o'xhashliklar mavjud. Ammo farqli o'laroq foydalanuvchi brauzerida ijo kodni aynan ikkinchisi amalga oshiradi.

- Birinchidan, tajovvuz qilish oson, ma'lumotlar osonlikcha o'g'irlanishi mumkin. Bu barcha dasturlar orqali serverlarga hujum qilganda zaif ekanini ta'kidlash lozim.
- Ikkinchidan, u zararlangan sahifa shaklida kirgan ma'lumotlarni o'g'irlagan bo'lishi mumkin. Va yomon va nozik tomoni shundaki shaxsiy ma'lumotlarni yoki CVC-kodi bilan kredit karta ma'lumotlar o'g'irlanishi mumkin.
- Uchinchidan, JavaScript orqali, siz sahifada joylashgan ma'lumotlarni o'zgartirishingiz mumkin, masalan ba'zi kodlar va modellarining o'rniغا bir tajovuzkor yoki bankdan pul o'tkazish uchun ma'lumotlarni o'g'irlashi mumkin.

**4. Xatarli ob'ektlarni kiritish.** Xavf xatarning bu turi ham foydalanuvchi ma'lumotlarining etarli aniqlash natijasidir. Uning mohiyati shundaki brauzeringizga tahdid matn ichida uzatiladi va ob'ektlar uchun tasdiq erkin foydalanish huquqlarini amalga oshiradi. Bunday ob'ekt identifikatori kirish uchun maxsus xabarlar, yoki indeks kartalari mijozlarga sifatida har qanday nozik ma'lumotlarni qaytarishda ishlataladi.

**5. Xavfli konfiguratsiya .** Veb server, ma'lumotlar bazasi serveri va platforma o'z dastur komponentlarini ya'ni Vebga asoslangan saytlar infratuzilma komponentlarini xavfsiz konfiguratsiyani talab qiladi. Har xil sozlamalar server qismlariga ko'pincha xavfli va hujum imkoniyatlarini ochib beradi. Misol uchun,

JavaScript orqali hujum ya'ni XSS-hujum tufayli faqat http sozlamalari yo'qotilishi mumkin. Server to'g'ri tuzilgan bo'lsa va imkoniyat http yoki faqat JavaScript kodlari orqali hujum qilinishi mumkin , lekin tez-tez bu oddiy va muhim sozlama to'lov tizimlari xususiy ofislaridagi kabi tanqidiy muhim hujumlardan biri bo'lib qoladi. Serverda IP-manzil mavjud va ishlab chiqaruvchi oldindan o'rnatgan paroldan foydalanishingiz mumkin. Bu bir hujumni oson turi bo'lib, osonlik bilan ma'lumotlarni o'zgartirish imkonini beradi.

Ayrim hollarda Web-sayt bilan birlashtirilgan taqdim etiladigan bazaviy ma'muriy interfeys ishlab chiqaruvchilar nazarda tutmagan maqsadlarda qo'llanilishi mumkin. Masalan, Macromedia's ColdFusion kelishuvga binoan ssenariylarning boshlang'ich kodini ko'rib chiqishga imkon beradi. Bu funksiyani suiste'mol qilish Web-sayt tomonidan kritik axborotning olinishiga olib keoali. Bu funksiyani o'chirish yoki o'chirish muammo tug'diradi, chunki saytning muhim tashkil etuvchilari unga bog'liq bo'ladi. Smartwin Cyber Office da narxni o'zgartirish Ayrim hollarda sayt tomonidan qayta ishlanuvchi ma'lumotlarni o'zgartirish dastuming hatti-harakatini o'zgartirish imkonini beradi. Masalan, CyberOffice saytda xarid qilish funksiyasidagi kamchilik foyalanuvchiga HTML-formanining yashiringan maydonida uzatiladigan narx qiymatini o'zgartirishga imkon bergen edi. Buyurtmani tasdiqlash sahifasi g'araz niyatli kishi tomonidan yuklatildi, mijozda o'zgartirildi va serverga o'zgartirilgan narx qiymati bilan uzatilar edi.

Zaifliklarning yillar davomida keskin ravishda ortib borishi xususan so'nggi yillarda web saytlarning zaifligi turli tipidagi tahdidlarni ko'payishiga olib kelmoqda. Ularni himoyalashda himoya tizimlarini o'rnatishni taklif qilamiz. Biz aynan shu tahdidlarga qarshi chora tadbirlarni va dasturlarni yaratyapmiz.

**ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА АҲБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИДАГИ ЖИНОЯТЛАР  
ПРОФИЛАКТИКАСИ**  
Ф.КАДИРОВ, М.ДЖАМАТОВ  
ИИВ АКАДЕМИЯСИ

Замонавий ахборот-коммуникация технологияларининг жадал суръатларда ривожланиши, инсонларнинг ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги савиясининг ортиши киберэкстремизм ва кибертероризмнинг ривожланиш асоси бўлди. Киберэкстремизм ёки кибертероризм деганда виртуаль (кибер) оламдаги экстремизм ёки терроризм тушунилади ва унинг асосини электрон ахборотлар ташкил этади.

Интернет ва ахборот технологиялари кириб келган давримизда компьютер жиноятчилиги жамият ҳаётида албатта содир бўладиган ҳолга айланди. Ахборот-коммуникация технологиялари нафақат жамиятни ривожланиш даражасига балки, компьютер жиноятини пайдо бўлиши ва унинг турли шаклларини юзага келишига туртки бўлди. Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида эришилган ютуқлар жиноятчилар учун янги техник воситаларга кириш борасида кенг имкониятлар яратиб берди. Шу сабабли республикамизда бу масалага алоҳида эътибор қаратилмоқда, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегияси тўғрисида”<sup>1</sup> ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармонининг 2.4 бандида диний экстремизм ва терроризмга, уюшган жиноятчиликнинг бошқа шаклларига қарши курашиш бўйича ташкилий-амалий чораларни қучайтириш белгиланган.

Ёшлар онгини эгаллашга қаратилган ахборот хуружларини авж олдиришда интернет тармоғидан ҳам кенг фойдаланиляпти. Глобал тармоқ орқали диний экстремизм, фаҳш, гиёҳвандлик, зўравонлик, терроризм каби бало-қазоларни тарқатишга зўр берилаётгани кишини янада ташвишга солади. Хавотирли жиҳати шундаки, бугун интернет маҳсулотларидан фойдаланиш нафақат компьютерларда, балки мобил алоқа воситаларида ҳам

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегияси тўғрисида” ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони // Ўзбекистон Республикаси конун хужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

кечмоқда. Демак, ҳажм ва қамров жуда тез суръатларда ўсмоқда. Бу эса компьютер жиноятчилигининг пайдо бўлиш эхтимолини ортиради.

Компьютер жиноятчилиги бу ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ижтимоий сиёсий, шахсий ва мулкий ҳуқуқга ноқонуний аралашишга қаратилган ҳар қандай ҳатти-ҳаракат бўлиб, айrim шахсга, ташкилот ва жамиятга моддий ва маънавий зарар етказиш билан характерланади. Киберэкстремизм ёки кибертероризм шундай жиноятлардандир. Кибертероризм ёки киберэкстремизм деганда терроризм ёки экстремизмнинг кибер макон билан бирлашиши тушунилади.

Терроризм - сиёсий, диний, мафкуравий ва бошқа мақсадларга эришиш учун шахснинг ҳаёти, соғлиғига хавф туғдирувчи, мол-мулк ва бошқа моддий обьектларнинг йўқ қилиниши (шикастлантирилиши) хавфини келтириб чиқарувчи ҳамда давлатни, ҳалқаро ташкилотни, жисмоний ёки юридик шахсни бирон-бир ҳаракатлар содир этишга ёки содир этишдан тийилишга мажбур қилишга, ҳалқаро муносабатларни мураккаблаштиришга, давлатнинг суверенитетини, ҳудудий яхлитлигини бузишга, хавфсизлигига путур етказишга, қуролли можаролар чиқаришни кўзлаб иғвогарликлар қилишга, аҳолини кўрқитишга, ижтимоий-сиёсий вазиятни бекарорлаштиришга қаратилган, Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодексида жавобгарлик назарда тутилган зўрлик, зўрлик ишлатиш билан кўрқитиш ёки бошқа жиноий қилмишлар. Ҳалқаро терроризм - бир давлат ҳудуди доирасидан ташқарига чиқадиган терроризмдир<sup>1</sup>. Ҳалқаро терроризм – энг оғир жиноят бўлиб, у узоқ давом этган жараёнларнинг ҳосиласи ҳисобланади.

Экстремизм ва терроризм ҳамда уларнинг салбий оқибатлари ҳақида таълим жараёнида ўқувчиларга тушунчалар берилмаса, оммавий ахборот воситалари орқали ёритилмаса кўзланган мақсадга эришиб бўлмайди. Террорчилик хуружи оммавий ахборот воситаларида қанчалик кенг ёритилса

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикасининг "Терроризмга қарши кураш тўғрисида"ги конуни //Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2001 й., 1-2-сон, 15-модда

ушбу ҳаракатни содир этишдан кутиладиган натижа шунчалик бевосита ва юқори бўлади.

Ахборот майдони ривожланиб, тобора тўйиниб бораётган, аммо уни етказишида ҳам мазмунан, ҳам шаклан, ўзибўларчилик устуворлик қилаётган ҳозирги даврда оммавий ахборот воситалари экстремизм ва терроризм қўлидаги кучли қуролга айланиб қолмоқда. Тўғри, оммавий ахборот воситалари ўз ҳолича террорчилик хуружининг “самарадорлигини” англаган ҳолда ташкил этадиган тизим ҳисобланмайди. Аммо аксарият ҳолларда бунга кўмаклашмоқда, дейиш мумкин<sup>1</sup>.

Мамлакатимизда қатор номатив-ҳукуқий хужжатлар, жумладан “Терроризмга қарши кураш тўғрисида”ги, “Ахборотлаштириш туғрисида”ги, “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги қонунлар, Вазирлар Махкамасининг “Диний мазмундаги материалларни тайёрлаш, олиб кириш ва тарқатиш соҳасидаги фаолиятни амалга ошириш тартибини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилнган бўлиб, уларда терроризм, экстремизм, сепаратизм ва ақидапарастлик ғоялари тўғрисида тушунчалар ва уларга қўйиладиган чекловлар берилган.

Бугунга келиб кибертерроризм ва киберэкстремизм шафқатсиз воқеликка айланди. Жаҳонда юз бераётган киберхужумларнинг умумий сонини ҳисоблаб чиқиши жуда қийин чунки турли сабабларга қўра уларнинг ҳаммаси ҳам ошкор бўлмайди. Шу боис айрим эксперталар Интернетнинг буткул очиқлигидек дастлабки концепциядан воз кечиб, Интернетнинг янги тизимиға ўтишни таклиф этмоқдалар. Янги моделнинг асосий моҳияти тармоқдан фойдаланувчиларнинг анонимлигидан воз кечиши бўлиб, бу эса тармоқнинг жиноий тажовузлардан янада кўпроқ ҳимояланган бўлишини таъминлашга имкон берди. Масалан, Microsoft компанияси ҳар бир кибертеррорчини аниқлаганлик учун 50 минг доллар миқдорида мукофот тўлашга тайёрлигини эълон қилди.

---

<sup>1</sup> Диний экстремизм ва терроризмга қарши курашнинг маънавий-маърифий асослари. Масъул мухаррир Очилдиев А.Т.: 2008. 145 б

Кибертерроризм ёки киберэкстремизм деганда баъзан одамлар ўлими, катта мулкий зарар етказилиши ёки бошқа ижтимоий хавфли оқибатлар таҳдидини юзага келтирадиган ахборот тизимларини издан чиқариш ҳаракатлари (агар улар маҳсус ижтимоий хавфсизликни бузиш, аҳолини қўрқитиш ёхуд ҳокимият органларининг қарор қилишига таъсир кўрсатиши мақсадида содир этилган бўлса), шунингдек ана шу мақсадларда мазкур ҳаракатларни содир этиш билан таҳдид қилиш тушунилади.

Бугунги кунда дунёда 500 ноқнуний террористик ташкилотлар мавжуд. Мутахассисларнинг таҳлилларига кўра террор соҳасига сарфланадиган маблағ 5 млрд. дан 20 млрд. гача долларни ташкил этади<sup>1</sup>. Бу эса ер юзидағи инсониятнинг тинч-фаровон ҳаётига катта таҳдидни вужудга келтиради. Бундай марказлар ҳақида Ўзбекистон Республикасининг Биринчи Президентимиз Ислом Каримов шундай деган эдилар: “Қисқа қилиб айтганда, бу экстремистик марказларнинг пировард мақсади – бизни танлаган йўлимидан ортга қайтаришдир. Яъни, бутун дунё интилаётган, фаровон яшаётган давлатлар қаторига қўшилишдек мақсадимиздан, унибўсиб келаётган янги авлоднинг олдида энди-энди очилаётган эркин ва озод ҳаёт йўлидан юртимизни яна орқага – ўрта аср тузуми ва жақолатига қайтариш, бизни боши берк кўчага киритиб қўйишидан иборат.

Экстремистик кучларнинг ёвуз ниятлари замирида яна бир нарса борки, биз уни ҳам ҳисобга олишимиз керак.

Ўзбекистон ўзининг қадимий тарихи билан, маданий-маънавий салоҳияти билан, энг муҳими, ислом фалсафаси, ислом динининг олижаноб ғояларини юксалтиришга, унинг илмий асосларини яратиб, динимизнинг обрўсига обрў қўшгани билан мусулмон оламида бекиёс мавқега эга. Улуғ аждодларимиз ва буюк боболаримизнинг бу борадаги унтуилмас хизматларини ислом дунёсида қеч ким инкор этолмайди.

---

<sup>1</sup> Терроризм как угроза национальной безопасности. – 2004. <http://www.regions.ru>

Экстремистик кучларнинг энг разил мақсади – мана шундай буюк меросга эга бўлган ўзбек халқини, бугун юртимизда яшаётган барча мўмин-мусулмонларни шу меросдан айриш, ота-бобаларимиз амал қилиб келган ва бизларга ҳам буюрган йўлдан қайтишга мажбур этишдир”<sup>1</sup>.

Ҳозирги замон террорчилари учун кибермакондан фойдаланишнинг жозибадорлиги шу билан боғлиқи, киберхужумлар содир этиш учун катта молиявий харажатлар керак эмас – факат Интернетга уланган шахсий компьютер ҳамда маҳсус дастурлар ва вируслар бўлиши зарур. Глобал компьютер тармоғидаги терроризм жадал ривожланмоқда. Интернет – сайтлар қўққисдан пайдо бўлмоқда, тез-тез форматини, сўнгра ўз манзилини ҳам ўзгартирумокда.

Экстремистлар ўз тарафдорларига кодланган маълумотларни юбориш учун Интернетдан кенг фойдаланадилар, электрон почта орқали хабарномалар тарқатиб, уларни оммабоп сайтларга жойлаштирадилар. Кибертеррорчилар асосан оммавий бўлган Hotmail ва Yahoo порталларининг почтасидан фойдаланадилар, чунки, уларни тутиб олиш ниҳоятда мураккаб. Мана шундай ўзига хос “хилватгоҳ”ларда яширилган материаллар орасида террорчилик ҳуружларини амалга ошириш учун кўрсатмалар, режалар, жойларнинг фотосуратлари ва схемалари бўлади.

Террорчилик сайтларининг Интернет аудиторияси террорчиларнинг имкониятдаги ва амалдаги тарафдорларини фаоллаштириш, можарога бевосита жалб этилмаган халқаро ижтимоий фикрга таъсир кўрсатиш, “душманни” – террорчилар қарши курашаётган фуқаролар, ташкилотлар ва давлатларнинг жанговар руҳини йўқотиш учун ишлатилади.

Киберэкстремист ва кибертеррорчилар компьютер тармоқлари (асосан Интернет) орқали турли салбий омилларни тарғиб қилишади. Бу эса жамиятнинг барқарор ривожланишида катта хавф тўғдиради ва жамият

<sup>1</sup> И.Каримов. Эгали юрт эркини бермас (Иккинчи чақириқ Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг учинчи сессиясида сўзланган нутқ, 2000 йил 30 август) // Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз. Т. 9. – Т.: Ўзбекистон, 2001. 70–98-б.

аъзоларининг маънавий-маърифий онгига салбий таъсир қиласад. Чунки, бугунги кунда дунё аҳолисининг 82 фоизи, ёшларнинг 90 фоизи асосий ахборот манбаи сифатида Интернет тармоғига мурожаат қилишмоқда. Жамиятнинг асосини ташкил этувчи, келажагини белгиловчи ёш авлоднинг маданий-маърифий онгини ривожлантириш, кибертеррористик ва киберэкстремистик тарғиботларнинг салбий оқибатлари ҳақида доимий тушунчалар бериб бориш муҳим аҳамият касб этади.

Киберэкстремизм ва кибертерроризмга қарши қураш бу глобол муаммо ҳисобланади. Шундай экан республикамиздага ҳам бу иллатларнинг олдини олиш, унинг салбий оқибатлари ҳақида ҳар бир фуқаромиз яхши тушунчага эга бўлиши, бундай жиноятлар аломатини сезганда хуқуқни муҳофаза қилиш органларига зудлик билан ҳабар беришлари зарурлигини теран англашлари зарур. “Афсуски, бизнинг онгимизга тинчликни таъминлаш – бу давлатнинг, чегарачи ёки милиция ходимларининг, хавфсизлик идораларининг иши, деган нотўғри тушунча ўрнашиб қолган. Албатта, бу масалага авваламбор мана шу ташкилотлар жавобгар. Лекин, тинчлик-осойишталик ҳар бир инсонга дахлдор бўлган ҳаётий заруратки, уни сақлаш шу юртда яшайдиган ҳар бир фуқаронинг муқаддас бурчи бўлмоғи керак”<sup>1</sup> – деб таъкилайди Биринчи Президентимиз И.Каримов.

Юқоридаги фикрлардан шу нарсани таъкидлаш жоизки, таълим тизимида, жумладан ички ишлар вазирлиги олий таълим тизимида компьютер жиноятчилиги, киберэкстремизм ва кибертерроризм жиноятлари профилактикасига алоҳида эътибор қаратилиши керак. Таълим жараёнида ёшларимиз онгига бу жиноятларнинг мудхиш оқибатлари, бундай жиноятларни ўз вақтида олдини олиш, ватанимиз, ҳалқимиз тинчлиги йўлида доимо огоҳ ва ҳушёр бўлиш кераклигини сингдиришимиз зарур. Шунингдек, таълим тизимида тингловчиларга ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича тушунчалар бериб бориш зарур. Бу масала Ўзбекистон Республикасини янада

<sup>1</sup> Каримов И.А. Тинчлик учун қурашмоқ керак (Ўзбекистон Миллий ахборот агентлигининг мухбири давлатимиз раҳбари билан сұхбатнинг қисқача баёни) // Халк сўзи. 2001. 10 октябрь

ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида - ахборот хавфсизлигини таъминлаш ва ахборотни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш, ахборот соҳасидаги таҳдидларга ўз вақтида ва муносиб қаршилик қўрсатиш<sup>1</sup> – деб белгиланган. Шу маънода Биринчи Президентимиз Ислом Каримовнинг қуидаги фикрларини билдириш жоиз: “Халқларимизнинг табиатига мутлақо ёт бўлган сиёсий, диний экстремизм, ақидапарастлик ва бошқа ёвуз оқимларнинг минтақамизга кириб келиши ва тарқалиши тинчлик ва осойишталика, фарзандларимизнинг келажагига катта хавф туғдиришини одамлар онгига чуқур сингдириб бориш керак”<sup>2</sup>.

## **БОШҚАРУВ ЖАРАЁНИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ**

### **ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

Ф.КАДИРОВ, М.ДЖАМАТОВ  
ИИВ АКАДЕМИЯСИ

Мамлакатимизда Президент Шавкат Мирзиёев раҳномолигида

жамиятимизнинг барча йўналиш ва соҳаларига, жумладан, давлат

бошқарувига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини тадбиқ этиш ҳамда такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Юртбошимиз Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишлиланган тантанали маросимдаги маърузаси “Ҳозиргина баён қилинган устувор вазифалар давлат бошқаруви тизимини бугунги ва эртанги кун талабларидан келиб чиқиб, янада такомиллаштиришни тақозо этади”<sup>3</sup> – деб таъкидлади.

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармонининг 5.1. банди // Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

<sup>2</sup> Каримов И.А. Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз (Иккинчи чақириқ Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисининг биринчи сессиясидаги маъруза, 2000 йил 22 январь) // Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз. Т. 8. – Т.: Ўзбекистон, 2000. 345–351-б.

<sup>3</sup> “Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови” Ўзбекистон Республикасининг Президенти Ш.Мирзиёевнинг

Бошқарув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларинг аҳамияти ҳақида Ўзбекистон Республикасининг Биринчи Президентимиз Ислом Каримовнинг қўйидаги фикрларини келтириш мумкин: “Жаҳон тажрибаси шундан далолат берадики, айни пайтда глобал иқтисодиётда компьютер ва телекоммуникация технологиялари, дастурий таъминот маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва улар асосида кенг турдаги интерфаол хизматлар кўрсатишни ўз ичига олган ахборот-коммуникация технологиялари соҳасининг роли ва аҳамияти тобора ортиб бормоқда.

Ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиши мамлакатнинг рақобатдошлиқ даражасига таъсир кўрсатиши, катта ҳажмда ахборот тўплаш ва уни умумлаштириш имконини бериши, бошқаришни стратегик даражада ташкил этиш учун кенг имкониятлар очиб беришини унутмаслигимиз зарур”<sup>1</sup>.

Ривожланган жамиятнинг муҳим жиҳатларидан бири унда тўхтовсиз ахборот алмашинишининг амалга оширилишидадир. Ихтиёрий корхона, ташкилотнинг самарали фаолият юритиш омили бу тўлиқ, ишончли ахборотларни ўз вақтида олишидадир.

Бошқарув тизими бошқарилувчи ташкилот ёки корхонани ва бошқарув аппаратини ўзида акс эттиради. Бошқарув аппарати режаларни ишлаб чиқувчи, қабул қилинган қарорларга талабларни мослаштирувчи, шунингдек уларни бажарилишини назорат қилувчи ходимлардан ташкил топади. Бошқарилувчининг вазифасига эса бошқарув аппарати ишлаб чиқарган режаларни бажариш киради. Бошқарув тизимларининг ишлаши учун бу тизим ишончли ахборотларга эга бўлиши керак ва у тегишли қарор қабул қилиш асоси ҳисобланади.

Бошқарув жараёни биринчи навбатда бошқарув обьекти ва субъекти орасида ахборот алмашинувига боғлиқ. Шу сабабли бошқарув фаолиятида ахборот таъминоти муҳим аҳамият касб этади. Ўз вақтида ишончли ва тўлиқ ахборотларни бошқарув субъектига, раҳбарга, белгиланган вақтда етказиб туриш бошқарув фаолиятининг ахборот таъминоти ҳисобланади.

---

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маърузаси. 2016 йил. 7 декабрь <http://Uza.uz>.

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Мажлисидаги маърузаси. <http://uza.uz>

Бошқарув жараёнида керакли ахборотларнинг бўлмаслиги тўғри ва ўз вактида қарор қабул қилиш, ташкилотнинг ривожланиш стратегиясини аниқлаш имконини чеклайди. Рақобатдошларга номаълум бўлган ахборотларга эга бўлиш корхона, ташкилотнинг мувофақиятли фаолият кўрсатишига имкон яратади.

Ихтиёрий бошқарув жараёни ахборот алмашинув даражасига боғлик. Бошқарув жараёнида ахборот алмашинуви орқали қуидаги амаллар бажарилади:

- бошқарув обьекти ҳақида кундалик ахборотларни йиғиш;
- олинган ахборотларни таҳлил қилиш, таққослаш ва хulosса қилиш;
- бошқарув обьектига олинган ахборотлар асосида таъсир кўрсатиш;
- ахборотлар асосида ташкилотнинг норматив-методик базасини яратиш;
- ташкилотдаги ходимлар ҳақида ахборотларни йиғиши.

Юқоридаги фикрлар асосида айтиш мумкинки, ихтиёрий ташкилот, корхонанинг самарали фаолият юритишини ахборот-коммуникация технологияларисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Шу маънода республикамизда жамиятни ахборотлаштириш, ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда ва унинг норматив-хукукий базаси такомиллаштирилмоқда.

Мустақиллик йилларида ахборот-коммуникация технологияларига оид қатор қонунлар қабул қилинди, жумладан “Ахборотлаштириш туғрисида”<sup>1</sup>ги, “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”<sup>2</sup>ги, “Телекоммуникациялар тўғрисида”<sup>3</sup>ги, “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”<sup>4</sup>ги, “Электрон рақамли имзо тўғрисида”<sup>5</sup>ги, “Электрон ҳукумат тўғрисида”<sup>6</sup>ги. Бу меъёрий-хукукий ҳужжатларда ахборот-коммуникация технологияларидаги асосий тушунчалар, талаблар, нормалар келтирилган ва улар ҳақида жамият аъзолари элементар бўлсада тушунчага эга бўлишлари

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2004 й., 1-2-сон, 10-модда; Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2014 й., 36-сон, 452-модда.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2003 й., 1-сон, 2-модда.

<sup>3</sup> Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2011 й., 52-сон, 557-модда.

<sup>4</sup> Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами, 2004 й., 20-сон, 230-модда.

<sup>5</sup> Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2004 й., 1-2-сон, 12-модда.

<sup>6</sup> Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2015 й., 49-сон, 611-модда.

ҳозирги кун талаби ҳисобланади. Шу сабабли қуйида асосий тушунчаларга тўхталиб ўтамиз.

Ахборот ўзи нима? Ахборот бу манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъи назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ходисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлардир. Идентификация қилиш имконини берувчи реквизитлари қўйилган ҳолда моддий жисмда қайд этилган ахборот ҳужжатлаштирилган ахборотдир. Ахборот мулкдори эса ўз маблағига ёки бошқа қонуний йўл билан олинган ахборотга эгалик қилувчи, ундан фойдаланувчи ва уни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахсдир. Ахборот борасидаги хавфсизликка таҳдидларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш чора-тадбирлари ахборотни муҳофаза этиш ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармонида<sup>1</sup> ахборот хавфсизлигини таъминлаш ва ахборотни ҳимоя қилиш тизими니 такомиллаштириш, ахборот соҳасидаги таҳдидларга ўз вақтида ва муносиб қаршилик кўрсатиш алоҳида вазифа сифатида белгиланган.

Электрон ҳужжат айланиши деганда нима тушунилади? Электрон ҳужжат айланиши электрон ҳужжатларни ахборот тизими орқали жўнатиш ва қабул қилиб олиш жараёнлари йиғиндисидан иборат бўлади. Электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ва электрон ҳужжатнинг уни идентификация қилиш имкониятини берадиган бошқа реквизитларига эга бўлган ахборот электрон ҳужжатдир. Электрон ҳужжатнинг мажбурий реквизитлари қуидагилардан иборат: электрон рақамли имзо; электрон ҳужжатни жўнатувчи юридик шахснинг номи ёки электрон ҳужжатни жўнатувчи жисмоний шахснинг фамилияси, исми,

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони // Ўзбекистон Республикаси конун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

отасининг исми; электрон хужжатни жўнатувчининг почта ва электрон манзили ҳамда хужжат яратилган сана.

Электрон рақамли имзо нима? Электрон хужжатдаги мазкур электрон хужжат ахборотини электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитидан фойдаланган ҳолда маҳсус ўзгаришиш натижасида ҳосил қилинган ҳамда электрон рақамли имзонинг очиқ калити ёрдамида электрон хужжатдаги ахборотда хатолик йўқлигини аниқлаш ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасини идентификация қилиш имкониятини берадиган имзо электрон рақамли имзодир. Электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинган, фақат имзо қўювчи шахснинг ўзига маълум бўлган ва электрон хужжатда электрон рақамли имзони яратиш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги электрон рақамли имзонинг ёпиқ калити бўлса, электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинган, электрон рақамли имzonинг ёпиқ калитига мос келувчи, ахборот тизимишинг ҳар қандай фойдаланувчиси фойдалана оладиган ва электрон хужжатдаги электрон рақамли имzonинг хақиқийлигини тасдиқлаш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги эса электрон рақамли имzonинг очиқ калити ҳисобланади.

Электрон хукумат нима? Давлат органларининг жисмоний ва юридик шахсларга ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш йўли билан давлат хизматлари кўрсатишга доир фаолиятини, шунингдек идоралараро электрон ҳамкорлик қилишни таъминлашга қаратилган ташкилий-хукуқий чора-тадбирлар ва техник воситалар тизими электрон хукумат деб қабул қилинган. Электрон хукуматнинг асосий вазифалари қўйидагилардан иборат:

- давлат органлари фаолиятининг самарадорлигини, тезкорлигини ва шаффоғлигини таъминлаш, уларнинг масъулиятини ва ижро интизомини кучайтириш, аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари билан ахборот алмасишини таъминлашнинг қўшимча механизмларини яратиш;

- ариза берувчилар учун мамлакатнинг бутун худудида давлат органлари билан ўзаро муносабатларни электрон ҳукумат доирасида амалга ошириш бўйича имкониятлар яратиш;
- ўз зиммасига юклатилган вазифалар доирасида давлат органларининг маълумотлар базаларини, Ягона интерактив давлат хизматлари порталини ва Электрон давлат хизматларининг ягона реестрини шакллантириш;
- аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари билан ўзаро муносабатларни амалга оширишда электрон ҳужжат айланиши, давлат органларининг ўзаро ҳамкорлиги ва уларнинг маълумотлар базалари ўртасида ахборот алмашинуви механизмларини шакллантириш ҳисобига давлат бошқаруви тизимида «бир дарча» принципини жорий этиш;
- тадбиркорлик субъектларини электрон ҳужжат айланишидан фойдаланишга, шу жумладан статистика ҳисботини тақдим этиш, божхона расмийлаштируви, лицензиялар, рухсатномалар, сертификатлар бериш жараёнларида, шунингдек давлат органларидан ахборот олиш жараёнларида электрон ҳужжат айланишидан фойдаланишга ўтказиш;
- тадбиркорлик субъектларининг электрон тижорат, Интернет жаҳон ахборот тармоғи орқали маҳсулотни сотиш ва харидларни амалга ошириш тизимларидан фойдаланишини, шунингдек коммунал хизматларни ҳисобга олишнинг, назорат қилишнинг ва улар учун ҳақ тўлашнинг автоматлаштирилган тизимларини жорий этишни кенгайтириш;
- нақд бўлмаган электрон тўловлар, давлат харидларини амалга ошириш, масофадан фойдаланиш тизимларини ва банк-молия соҳасидаги фаолиятнинг бошқа электрон шаклларини ривожлантириш.

Бошқарув жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан самарали фойдаланишнинг яна бир муҳим жиҳати бу қоғозни тежашdir. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг “Республикада қоғозни тежаш ва ундан оқилона фойдаланишга доир қўшимча чора-тадбирлар

тўғрисида”<sup>1</sup> қарорининг қабул қилинганлиги бу масалага алоҳида эътибор қаратилаётганлигидан далолатдир. Қарорда кейинги уч йилда давлат ва хўжалик бошқаруви органлари, шунингдек маҳаллий ижро этувчи ҳокимият органлари аппаратларида қоғоз сарфи йилига 10 фоиздан 40 фоизгача қисқарганлиги кўрсатилган.

Юқоридаги фикрлар асосида шуни хulosа қилиш мумкинки, ихтиёрий ташкилот, корхонанинг бошқарув жараёнида, умуман иш фаолиятида замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан самарали фойдаланиш замон талабидир.

## ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Н.ТУРГУНОВ, М.ДЖАМАТОВ,  
ИИВ АКАДЕМИЯСИ

Ҳозирги даврда мамлакатимизда таълим тизимининг барча босқичларида замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Республикамиз олий таълим тизимида амалга оширилган кенг қамровли ислоҳотлар натижасида таълим жараёнига замонавий ахборот технологияларини қўллаш ва ундан самарали фойдаланишга йўналтирилган қатор ишлар амалга оширилди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизими янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сонли Фармони ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2015 йил 20 августдаги 242-сонли қарори асосида республикамиз олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси конун хужжатлари тўплами, 2010 й., 30-сон, 252-модда; 2012 й., 36-сон, 412-модда.

кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тармоқ марказларида ўқув машғулотлари ташкил этиб келинмоқда.

Мазкур ўқув машғулотлари мобайнида ўқитувчиларнинг замонавий таълим ва инновацион технологиялар бўйича илғор хорижий тажрибаларни қўллаш, таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари ҳамда электрон педагогика асосларини қўллаган ҳолда машғулотларни ташкиллаштириш ва олиб боришда компьютер техникаси воситаларидан самарали фойдаланиш амалий қўникмаларини шакллантириш масалаларига муҳим эътибор берилмоқда. Таълим жараёнида замонавий ахборот технологияларининг роли, педагогик дастурий воситалар ва уларга қўйиладиган талаблар, интернет ва унинг имкониятлари, ундаги қидирув тизимлари ва виртуал дастурлар имкониятлари ҳақида берилувчи батафсил маълумотлар педагогларга ўз иш фаолиятини ташкил этишда кўмакчи вазифасини бажармоқда. Компьютер техник воситаларидан фойдаланиш бўйича эгалланган амалий қўникмалар ўқитувчиларга ўқув машғулотларида турли мураккаб тушунчаларни таҳлил қилиш, муаммоли вазиятларда тўғри ечимни топиш ва қарор қабул қилиш каби вазифаларни замонавий дастурлар ёрдамида тузилган оддий намойишлар орқали ўқувчиларга тасвирлаб беришга, шунингдек ўқувчиларнинг ўқув материалларини содда ва тушунарли тарзда ўзлаштиришларига замин яратади.

Бугунги кунда юртимиз келажаги бўлган ёшларнинг кундалик ҳаётини ахборот-коммуникация технологияларисиз тасаввур қилиш қийин. Улар таълим олиш, ўзаро мулоқот ва ахборот алмашишда замонавий алоқа ва компьютер техник воситаларидан кенг кўламда фойдаланмоқдалар. Аксарият ёшларимизда замонавий ахборот техник воситалари билан ортиқча муаммоларсиз мулоқот қилиш қўникмалари шаклланган. Ушбу жиҳатлардан унумли фойдаланган ҳолда уларга билим беришда электрон ўқув воситалари ҳамда глобал тармоқ имкониятларини қўллаш орқали таълим жараёнини такомиллаштириш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун аввало ўқитувчиларда компьютер техникаси воситалари билан амалий ишлаш қўникмаларини

шакллантириш талаб этилади. Шунингдек, улар ўз мутахассислик йўналишларининг ўзига хос бўлган жиҳатларини инобатга олган ҳолда электрон ўқув материалларини тайёрлаш ва барча турдаги ўқув машғулотларида самарали қўллаш бўйича етарли билим ва малакага эга бўлишлари лозим.

Маълумки ҳозирги вақтда мамлакатимизда интернетдан фойдаланувчилар сони ўн уч миллиондан ортиқ бўлиб, бу кўрсаткич кундан-кунга ортиб бормоқда. Глобал тармоқдан фойдаланувчиларнинг асосий қисмини ёшлар ташкил этиб, улар ўз вақтларини асосан виртуал маконда ўтказмоқдалар. Билим олишда ҳам улар қўпроқ китобга эмас, балки интернетга мурожаат қилмоқдалар. Ўзларига керакли ахборотларни асосан виртуал макондан қидирмоқдалар ва олмоқдалар. Бироқ интернетдаги барча маълумотларни ҳам тўла ишончли, хақиқатни акс эттирган деб бўлмайди. Таълимга йўналтирилган айrim сайтларда жойлаштирилган ахборотларнинг реал воқеликка мос келмаслиги, дунёвий билимларни ўргатувчи фанлар бўйича асосий тушунча ва қонуниятларнинг нотўғри талқин этилганлиги ёки атайнин бузиб кўрсатилганлиги илм изловчи ёшлар тафаккурининг тўғри шаклланишига тўскенилик қилмоқда. Бундай салбий таъсирлардан ҳимоя қилиш учун уларда виртуал макондан олинаётган ахборотларга танқидий нуқтаи назардан қараш кўникмаларини шакллантириш мақсадга мувофиқдир.

Мамлакатимизда фаолият юритаётган барча олий таълим муассасалари ҳозирги вақтда замонавий компьютерлар билан жихозланган ўқув хоналарига эга бўлиб, улар юқори тезликда ишловчи тармоқ воситалари ёрдамида локал ёки глобал тармоққа боғланган. Бундай ўқув хоналари талабаларга электрон ахборот ресурсларидан фойдаланиш, тармоқ орқали ахборот алмашиш, масофавий таълим бериш ҳамда таълим жараёнини мониторинг қилиш каби жараёнларда кенг имкониятларга эга. Бу эса ўқув машғулотларини ташкил этишда янги педагогик технологияларни тадбиқ этишга ва бу орқали таълим сифатини янада кўтаришга замин яратади. Таълим муассасаларида таҳсил олувчиларга яратилаётган бундай имкониятлар уларнинг замонавий ахборот

технологиялари бўйича билим ва амалий кўникмаларини янада юксалтиришда муҳим омил бўлмоқда. Шу билан бирга ахборот тармоқларидан фойдаланган ҳолда турли таълим муассасалари ўртасида масофавий тадбирларни ўтказиш, ўзаро тажриба алмашиш, етакчи хорижий олий ўкув юртлари фаолияти билан танишиш ва улар билан алоқа ўрнатиш каби жараёнлар амалга оширилмоқда.

Таълим тизимиға замонавий ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш, ўз навбатида ўқитувчиларнинг компьютер техникаси ва ахборот технологияларидан фойдаланиш бўйича амалий кўникмалари қандай даражада эканлиги билан боғлик. Мазкур йўналишда ижобий натижаларга эришиш йўлида ҳар бир ўқитувчи қуидаги вазифаларга жиддий эътибор қаратиши лозим:

- компьютер техникаси воситаларидан фойдаланиш бўйича амалий кўникмаларини шакллантириш мақсадида ўз устида мунтазам ишлаш;
- компьютернинг замонавий дастурий воситалари имкониятлари билан танишиб бориш ва улардан ўз фаолиятида унумли фойдаланиш;
- компьютер техникаси ва интернет тармоғидан ўкув жараёнида самарали фойдаланиш;
- ўз мутахассислиги йўналиши бўйича мавжуд электрон таълим ресурсларидан амалий фойдаланиш;
- ўкув машғулотларига оид электрон ресурсларни тайёрлаш ва уларни такомиллаштириш;
- инновацион педагогик технологиялар ва компьютер графикасидан фойдаланган ҳолда машғулот материалларини намойишли тақдим этиш;
- таълим жараёнига ахборот технологияларини тадбиқи бўйича етакчи хорижий давлатлардаги таълим муассасалари тажрибаси билан танишиб бориш ва ўз фаолиятида самарали қўллаш.

Юқорида қайд этилган жиҳатларни инобатга олган ҳолда ўкув машғулотларини ташкиллаштириш ва олиб бориш ўқувчиларнинг машғулот материалларини қулай ва батафсил ўзлаштиришларига имкон яратиб, таълим

сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Шунингдек таълим олувчиларнинг мустақил ижодий фикрлаш қобилиятларини шакллантиришга хизмат қиласди.

Хулоса ўрнида таъкидлаш жоизки, замонавий таълим тизимиға ахборот технологияларини самарали тадбиқ этиш ёш авлоднинг тафаккурини юқори даражада шакллантириш, ўқув жараёнида электрон ўқув материаллари ва мультимедиа воситаларидан фойдаланиш орқали таълим сифатини янада ошириш имкониятларини яратади.

## **APPARATLI VA DASTURLI KLA VIYATURA JOSUSLARI VA ULARDAN HIMOYALANISH USULLARI**

S.ABDULXAMIDOV, I.SAYMANOV

MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI MAGISTRANTI

Hozirgi kunda axborot texnologiyalar rivojlangan bir paytda, axborot texnologiyalarini zararlovchi dasturlarining ham rivojlanib moslashuvchan bo'lib borayotgani hech kimga sir emas. Bu ma'lumot egalarining qonuniy huquqlari poymol bo'lishiga sabab bo'ladi. Kompyuter viruslari, xakerlik hujumlari va ularning yangi turlari ularga qarshi kurasha oladigan xavfsizlik tizimlarini ishlab chiqarishga turki bo'lmoqda. Xakerlik hujumlarining yangi turi bu klaviatura josusi(keylogger) hisoblanadi[1].

Kompyuter virusi- bu zararli programma bo'lib, o'zini o'zi nusxalaydigan va boshqa programma scriptlariga(kodlariga) ichiga joylashuvchi va har xil kanallar orqali o'zining nusxalarini jo'natuvchi zararli dastur hisoblanadi.

Klaviyatura josusi(keyloggerlar) viruslardan farqi shundaki, u o'zini o'zi nusxalamaydi. Uning ishlashi quyidagicha, u klaviyaturadagi bosilgan(terilgan) ma'lumotlarni olib uni tekst faylga aylandiradi[2].

Keylogger turlari:

### *1. Apparatli klaviyatura josusi*

Bu kichkina bo'lgan ma'lumot o'qib oluvchisi bo'lib, kuzatilayotgan kompyuterga o'rnatiladi. Bu metodning kamchiligi shundan iboratki, biz ma'lumot olmoqchi bo'lgan kompyuter bilan jismoniy shaxs o'rtasida bog'liklik bo'lishi kerak. Bu qurilma klaviyaturadan terilgan yuzlab simvollarni o'zida saqlaydi.

## *2. Ushlab oluvchi mexanizmli dasturlar*

Bu Windows API SetWindowsHookEx() funksiyasidan foydalanib, klaviaturadan boshilgan tugmalarning signallaridan foydalanadi. Odatda bu dastur .exe va .dll fayllarida saqlanadi. Bu fayllar ma'lumotning yozishiga javob beruvchi fayllar hisoblanadi. Bu dastur xatto o'zi to'ldiriluvchi parollarniyam ham payqay oladi[1,2].

## *3. Yadro-drayverli klaviatura josusi*

Bu yadroda joylashgan jesus bo'lib, ma'lumot kirituvchi qurilmadan ma'lumot oladi(ko'pincha klaviaturadan). U aynan shu paytda qaysi klavisha boshilganini qayta ishlaydi. Buni quyidagicha izohlash mumkin: u ko'zga ko'rinishmaydigan qilib, kompyuter ishga tushishi bilan avtomatik ravishda ishga tushadi va foydalanuvchining bundan xabari bo'lmaydi. Bu unga foydalanuvchi kiritayotgan har bir ma'lumotni o'ziga saqlab borishiga olib keladi. Foydalanuvchi o'zi bilmagan holda o'z sirlarini boshqa foydalanuvchiga ochib berayotgan holatga tenglashtiriladi. Bu metod oldingi metoddan farqli o'laroq o'zi to'ldiriluvchi parollarni topa olmaydi, sababi bu ma'lumot dastur pog'onasida jo'natilayotgan bo'ladi. Bunaqa jesus dasturni o'chirish juda ko'p mehnatni talab etadi.

## *4. Akustik keyloggerlar*

Bu metodda foydalanuvchi klaviaturani ishlatishi davomida hosil bo'ladigan tovushlarni yig'ib boradi va uni tahlil qilib, matn ko'rinishiga o'tqizadi. Bunda u maxsus qurilmadan foydalanadi[1,2].

### **Keyloggerlarning tarqalish usullari**

Bunday tarqalish xususiyatini kompyuteringizda quyidagicha paydo bo'lishi mumkin:

Bunday tarqalish xususiyatini kompyuteringizda quyidagicha paydo bo'lishi mumkin:

- Elektron pochtaga jo'natilgan tushunarsiz fayllarni ochish oqibatida;
- Peer-to-peer tarmog'ida umumiyligi foydalanish mumkin bo'lgan katalog ichidagi faylni ishga tushirish orqali;

- Brauzerning alohida xususiyatini ishga tushiruvchi har xil saytlardan olingan maxsus uskunalaarga joylashib, aynan zararlangan sahifaga kirganida avtomatik ravishda ishga tushishi orqali;
- Oldin o'rnatilgan virus dastur o'ziga o'xshash zararli dasturlarni tarmoqdan ko'chirib qurilmaga o'rnatganda;

Keyloggerlar bu ishlarni yaxshi ishlarda ham ishlatishlari mumkin. Masalan, bu dasturlarni katta tashkilotlarda quyidagi funksiyalarni bajarishda:

- Uchinchi shaxsga ma'lum bo'lishi kerak bo'limgan so'zlarni yoki iboralarni aniqlashda;
- Ma'lumot saqlanayotgan kompyuter bilan aloqa qaysidir sababga ko'ra yo'qolganda undagi ma'lumotga kirish huquqiga ega bo'lishda;
- Tizimga kirishda bir necha bora parollarni kiritib ko'rishni nazorat qilishda;
- Ishdan bo'sh vaqtda ham kompyuterdan foydalanishni nazorat qilishda;
- Kompyuter bilan nimadir noxush holat yuz bergenida, bu holatni o'rganib chiqish;
- Operatsion tizim xatolik bergandan so'ng muhim ma'lumotlarni qayta tiklash uchun;

Sizga ma'lum qilinmasdan o'rnatilgan keylogger dasturlaridan qanday himoyalanish kerak degan savol yuzaga keladi? Buni quyidagicha amalga oshirish mumkin:

- Antivirus dasturlaridan foydalanish. Bunda josus dasturlariga qarshi ishlash xususiyatiga ega bo'lgan antivirus dasturlaridan foydalanish tavsiya etiladi;
- Klaviaturadan kiritayotgan ma'lumotingizni shifrlab turuvchi dasturdan foydalanish;
- Kompyuter tizimlarini tekshiruvini e'tibor bilan o'tkazish, bunda kompyuterning ichki va tashqi tizimlari ko'zda tutiladi;

- Virtual klaviaturadan foydalanish;

Hamma antiviruslar ham klaviatura josuslarini aniqlay olmaydi. Bu xususiyatni qo'shish uchun antivirus bazasini o'z vaqtida yangilab boorish yoki josus dasturlardan himoya qiluvchi modulli antivirusni o'rnatish kerak bo'ladi. Hozirda deyarli barcha antivirus mahsulotlari bunday modulga ega.

Keyloggerlar yaxshi va yomon yutuqlariga egadirlar. Sizning konfidensial ma'lumotlaringizga zarar yetkazishlari yoki uni boshqalardan himoya qilishlari ham mumkin. Axborot xavfsizligi sohasida bu metod hozirgacha aktual bo'lim deb qaraladi va bu yo'nalishda yangi izlanishlar tashkil etilmoqda. Ma'lumot egalarining qonuniy huquqlari va ularni himoya qiluvchi tizimlar optimizatsiyasi keyloggerlar yoki joslardan himoyalanish saviyasini oshirib boradi[2].

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Зайцев Олег. Rootkits, SpyWare/AdWare, Keyloggers & BackDoors. Обнаружение и защита. Издательство «БХВ-Петербург» - 2006 г.
2. Жадаев Александр. Антивирусная защита ПК: от "чайника" к пользователю. Издательство «ВНВ» - 2010 г.

## МД5 ХЕШ ФУНКЦИЯСИНинг КРИПТОТАҲЛИЛИ ҲАҚИДА

Д.ШАРОФОВ, ЎҚИТУВЧИ,  
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ,  
ЧОРИЕВ БАҲОДИР, ЎҚИТУВЧИ,  
ТДЮУ ҲУҚУҚИЙ ИНФОРМАТИКА ВА ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛ АСОСЛАРИ КАФЕДРАСИ

Маълумки ахборот муҳофазасида хеш функцияларнинг ўрни алоҳида аҳамият касб этади. Хеш функция деб ихтиёрий узунликдаги маълумотни бирор фиксиранган узунликдаги қийматга ўтказувчи функцияга айтилади. Хеш функция маълумотнинг тўлалигини текшириш масаласини ечиш ҳамда электрон рақамли имзо билан биргаликда маълумотни аутентификацияси масаласини ҳал этилишини таъминлайди.

Ахборот технологияларининг ривожланиб бориши ахборот-коммуникация тизимларида ахборотлар муҳофазасининг асосий масалаларини ҳал қилишда қўлланиувчи криптографик воситаларни узлуксиз равишда такомиллаштириб боришни талаб этади. Жумладан, ахборот-коммуникация тизимларида маълумотларнинг муҳофазасини таъминловчи криптографик воситалар стандартлари алгоритмлари, хусусан, криптобардошли хеш функциялар яратиш долзарб илмий муаммо ҳисобланади.

Хеш функциялар статистик тажрибаларни ўтказишида, мантиқий қурилмаларни текширишида, тез қидириб топиш алгоритмларини тузишида ва маълумотлар базасидаги маълумотларнинг тўлалигини текширишида қўлланилади. Масалан, ҳар хил узунликдаги маълумотларнинг катта рўйхатидан керакли маълумотни тез қидириб топишда бу маълумотларни бир-бири билан таққослашдан кўра, уларнинг назорат йиғиндиси вазифасини бажарувчи хеш қийматларини солишириш қулайроқдир.

Криптографияда хеш функциялар қўйидаги масалаларни ҳал қилиш учун ишлатилади:

- маълумотни узатишида ёки сақлашда унинг тўлалигини назорат қилиш учун;
- маълумот манбани аутентификация қилиш учун.

Маълумотни узатишида ёки сақлашда унинг тўлалигини назорат қилиш учун ҳар бир маълумотнинг хеш қиймати (бу хеш қиймат маълумотни аутентификация қилиш коди ёки “имитовставка” – маълумот блоклари билан боғлиқ бўлган қўшимча киритилган белги дейилади) ҳисобланилади ва бу қиймат маълумот билан бирга сақланилади ёки узатилади. Маълумотни қабул қилган фойдаланувчи маълумотнинг хеш қийматини ҳисоблайди ва унинг назорат қиймати билан солиширади. Агар таққослашда бу қийматлар мос келмаса, маълумот ўзгарганлигини билдиради.

“Имитовставка”лар ҳосил қилиш учун ишлатиладиган хэш функциялар назорат йиғиндисидан фарқли равишда маълумотни саклаш ва узатишида рўй берадиган тасодифий хатоларни топибгина қолмасдан, рақиб томонидан қилинган актив хужумлар тўғрисида ҳам огоҳлантиради. Рақиб хэш қийматни мустақил ўзи ҳисоблаб топа олмаслиги ва муваффақиятли ҳолда имитация қилиши ёки маълумотни ўзгартира олмаслиги учун хэш функция рақибга маълум бўлмаган махфий калитга эга бўлиши керак. Бу калит фақатгина маълумотни узатувчи ва қабул қилувчи томонларга маълум бўлиши керак. Бундай хэш функцияларга *калитли хэш функциялар* дейилади.

Калитли хэш функциялар ёрдамида ҳосил қилинадиган “имитовставка”лар имитация туридаги хужумларда қалбаки маълумотларни ҳосил қилишга ва “ўзгартириш” (substitution) туридаги хужумларда узатиладиган маълумотни модификация (modification) қилишга йўл қўймаслик учун ишлатилади.

Маълумот манбайнин аутентификация қилиш масаласи ахборот-коммуникация тизимининг бир-бирига ишонмайдиган фойдаланувчилари ўртасида маълумот алмашинувида юзага келади. Бу масалани ҳал қилишда иккала томон ҳам биладиган махфий калитни қўллаб бўлмайди. Бу ҳолатда маълумот манбайнин аутентификация қилишга имкон берадиган рақамли имзо схемаси қўлланилади. Бунда одатда фойдаланувчининг махфий калитига асосланган имзо қўйишдан олдин хатолик кодини аниқловчи хэш функция ёрдамида маълумот сиқилади. Бу ҳолда хэш функция махфий калитга эга бўлмайди ҳамда у фиксиранган бўлиши ва ҳаммага маълум бўлиши мумкин. Унга қўйилган асосий талаб имзоланган хужжатни ўзгартириш ҳамда бир хил хэш қийматга эга бўлган иккита ҳар хил маълумотни танлаш имконияти йўқлигининг кафолатидир. Агар бир хил хэш қийматга эга бўлган иккита ҳар хил маълумот мавжуд бўлса, бу маълумотлар жуфти коллизия ҳосил қиласди дейилади.

MD5 хеш функцияси алгоритми Массачусетс технология институти профессори Роналд Ривест томонидан 1992 йилда ишлаб чиқилган. MD5 хеш

функцияси асосан паролларни хешлаш учун ишлатилади. Бу ҳолатда хеш функциядан калит хеш қийматини билган ҳолда калитни топиб бўлмаслик шарти талаб қилинади. Ҳозирги вақтда MD5 хеш қийматидан бошланғич ёки эквивалент калитни топадиган алгоритмлар мавжуд.

MD5 хеш функциясининг криптобардошсизлиги ҳақидаги хабарлар 1993 йилда эълон қилинган. 2004 йил 17 августда Шандонг университети профессори Ванг Хиаоюн коллизияни қидириш усули мавжудлиги ҳақида эълон қилди.

Мавжуд бўлган барча калитларни хеш қийматларини ҳисоблаб жадвалга ёзиб чиқиши ва керакли калитни шу жадвалдан қидириш усули орқали бошланғич ёки эквивалент калитни топса бўлади, аммо бу усул жуда катта хотира талаб қиласи. Бироқ, “Камалак жадвали” (Rainbow table) усули орқали хотирани тежаш мумкин. Бу усулнинг моҳияти бир-бирига боғлиқ хеш қийматлар занжири ҳосил қилишдан иборат. Бунда хеш қийматни калитлар тўпламига акслантирувчи функциялар яратилади. Жадвалда факат занжирнинг боши, яъни биринчи калит ва охирида қурилган функция натижасининг хеш қиймати сақланади. Функциялардан қанчалик кўп фойдаланилса, хотирадан шунча кўп тежалади. Ҳаддан ташқари кўп функциялардан фойдаланиш ҳам жадвалдан калитни қидиришда жуда кўп вақтни олиши мумкин.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Алфёров А.П. и др. Основы криптографии. –М., Гелиос АРВ, 2002. – 480 с.
2. Акбаров Д.Е. Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг криптографик усуллари ва уларнинг қўлланилиши: -Т., «Ўзбекистон маркаси» нашриёти. 2009. – 432 б.
3. Фергюсон Н., Шнейер Б. Практическая криптография. –М., Издательский дом «Вильямс», 2005. – 424 с.
4. Шнейер Б. Прикладная криптография. 2-е издание. Протоколы, алгоритмы и исходные тексты на языке С. –М., ТРИУМФ, 2003. -816 с.

# **АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ФУҚАРОЛАРНИНГ ҲУҚУҚИЙ МАДАНИЯТИНИ ОШИРИШ МАСАЛАЛАРИ**

Ж.МУХАММАДИЕВ, ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ,  
КАФЕДРА МУДИРИ, ДОЦЕНТ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Миромонович Мирзиёев ташаббуси билан ишлаб чиқилган "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта усутувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси" лойиҳасининг жамоатчилик муҳокамаси дастурига старт берилди<sup>1</sup>.

Ҳаракатлар стратегиясининг "Хавфсизлик, диний бағрикенглик ва миллатлараро тотувликни таъминлаш ҳамда чукур ўйланган, ўзаро манфаатли ва амалий ташқи сиёsat соҳасидаги усувор йўналишлар" бўлимида **"ахборот хавфсизлигини таъминлаш ва ахборотни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш, ахборот соҳасидаги таҳдидларга ўз вақтида ва мутаносиб равишда қарши ҳаракатларни ташкил этиш"** йўналишларида муҳим қонунчилик ва норматив-хуқуқий базани такомиллаштиришга эътибор қаратилмокда. Жумладан: Киберхавфсизлик соҳасидаги норматив-хуқуқий базани такомиллаштиришга оид Вазирлар Маҳкамаси қарори лойиҳасини ишлаб чиқиши. Мазкур қарор билан ҳозирги кунда бутун дунёда тобора глобаллашиб бораётган киберхуруружларни олдини олиш, ушбу йўналишда етарлича хавфсизликни таъминлаш бўйича норматив-хуқуқий хужжатларни ишлаб чиқиш чора-тадбирлари белгиланади.

Жамиятда фуқаролар ҳуқуқий фаол бўлиши шарт. Бу қуйидагиларда намоён бўлади: Биринчидан, миллий ва халқаро тажриба шундан далолат берадики, демократик ҳуқуқий давлатда фуқароларнинг ҳуқуқий фаоллиги албатта зарур. Чунки, демократик ҳуқуқий давлатда унинг асосий функцияларидан бири ҳукуқ ижодкорлиги бўлиб, давлатнинг ушбу

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ти ПФ-4947-сон Фармони.

функцияси халқ вакиллиги, парламент орқали амалга оширилади. Яъни, давлат ўзининг хуқуқ ижодкорлиги функциясини халқ вакиллари орқали амалга ошириш билан, унинг амалдаги самарадорлигини таъминлашда ҳам албатта фуқароларнинг хуқуқий фаоллигига таяниши шубҳасиз. Ўзбекистон Республикасининг биринчи президенти И.А.Каримов таъбири билан айтганда, «Хуқуқий маданиятнинг юқори даражада бўлиши, хуқуқий давлатнинг ўзига хос хусусиятидир. Бозор иқтисодини шакллантириш шароитида хуқуқий маданиятни ошириш муҳим иш ҳисобланади. Шу билан бирга, хуқуқий маданият савияси қабул қилинган қонунлар сони билан эмас, балки қонунларнинг барча даражаларда ижро этилиши билан белгиланади. Зоро, хуқуқий нормалар одамлар онгига сингиган ва улар орқали амалга ошган тақдирдагина яшайди ва рўёбга чиқади». Бу ўринда фуқароларнинг жамиятдаги хуқуқий фаоллиги хусусида сўз бораётганлигига амин бўламиз. Иккинчидан, ҳар бир мамлакатда қабул қилинаётган қонунлар фақат давлат ҳокимиютини ташкил этиш ва унинг фаолияти асосларини белгилаб бериш билан чегараланмайди. Балки қонунлар давлат ва фуқаролар ўртасидаги ўзаро муносабатларни ҳам хуқуқий жиҳатдан тартибга солади. Фуқароларнинг хуқуқий фаоллиги туфайлигина қабул қилинган қонунлар шахс, жамият ва давлат ўртасидаги ўзаро муносабатларни самарали таъминлашга хизмат қиласи ҳамда қонунлар ижросининг жамият ҳаётида кутилган самарасини таъминлаши мумкин.

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси Конституциясида ахборот хуқуқи ва оммавий ахборот воситалари масалалари алоҳида ўрин тутади, унга бағишлиланган маҳсус боб ва моддалар ҳам мавжуд.

Ўтган 25 йил ичида Ўзбекистон Республикаси ахборот ва ахборот хавфсизлигини таъминлаш соҳасида 20дан ортиқ қонун ва қонун ости ҳужжатлари қабул қилинган, улар орасида айниқса Ўзбекистон Республикасининг “Ахборот олиш кафолатлари ва эркинлиги тўғрисида”ги, “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”ги, “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги, «Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги,

“Давлат сирларини сақлаш тўғрисида”ги, шунингдек, Миллий хавфсизлик концепциясини тасдиқлаш тўғрисидаги қонулар шулар жумласига киради. Президентимиз ва Вазирлар Маҳкамасининг қатор фармон ва қарорлари ҳам алоҳида ўрин тутади.

Бугунги кунда давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг асосий фаолият йўналишлари бўйича уларга юклатилган вазифаларнинг кенг кўламда бўлишини ҳисобга олиб, фаолиятни ахборот билан таъминлаш жараёнини тўғри ташкил этиш жуда муҳим ҳисобланади. Зеро, бу ҳол давлат органларини фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликлари, жамият ва давлатнинг қонуний манфаатларини таъминлаш борасидаги ҳолатни тавсифловчи тўлиқ ва ишончли ахборот билан таъминлашга имкон яратади.

Ўзбекистонда ахборот ресурсларидан фойдаланиш соҳасининг кенгайиб бориши, ахборотлаштириш билан боғлиқ ижтимоий муносабатларни ҳуқукий жиҳатдан тартибга солишни талаб қиласди. Шу боис Ўзбекистон Республикасининг ягона ахборот маконини яратиш, унинг тизимини ривожлантириш, ахборот хавфсизлигини таъминлаш масалаларини ҳал этиш давлат олдида турган ўта муҳим вазифалардан биридир.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси жаҳон ҳамжамиятияга кирав экан ва ўзининг жадал ривожланиш босқичида ахборот технологияларини ривожлантириш, ахборотлаштирилган жамиятни қуриш, ахборот хавфсизлигини таъминлаш, ахборотлаштиришни ҳуқукий тартибга солиш жараёнларига ҳам алоҳида эътибор берилаётганлигини қўришимиз мумкин. Бунга мисол қилиб бир қанча қабул қилинган қонун ва қонун ости ҳужжатларни келтириш лозим. Жумладан, Ўзбекистон Республикасининг 2007 йил 25 декабрдаги “Ахборотлаштириш ва маълумотлар узатиш соҳасида қонунга хилоф ҳаракатлар содир этганлик учун жавобгарлик кучайтирилганлиги муносабати билан Ўзбекистон Республикасининг айrim қонун ҳужжатларига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида”ги ЎРҚ-137-сонли қонунига мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Жиноят кодексига “Ахборот технологиялари соҳасидаги жиноятлар” XX<sup>1</sup> боби қўшимча

сифатида қабул қилиниб унда бта модда ўз ифодасини топган, яъни (278<sup>1</sup>-278<sup>6</sup>-моддалар), Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 8 июлдаги «Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-117-сонли Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 майдаги «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги ПФ-3080-сонли Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 3 июлдаги «Матбуот ва ахборот соҳасида бошқарувни такомиллаштириш тўғрисида»ги ПФ-3103-сонли фармони ва бошқа шу каби қарор ва фармонлар шулар жумласидандир. Бу меъёрий ҳужжатларда ахборот тайёрлаш, тарқатиш ва ундан фойдаланиш соҳасида республикамиз барча жисмоний ҳамда юридик шахсларининг ҳукуқ ва манфаатлари ҳимоя этилишини таъминлаш масаласи алоҳида ўрин эгаллайди.

Ахборотлар жуда кўп, лекин улардан фойдаланишда ва уларни етказишида хавфсизликка эътибор берилмаса турли хил жиноятлар содир этилиши ва жамиятга салбий таъсир етказиши ўз тасдигини топмоқда. Буларга қуйидаги бир қанча мисолларни келтириш мумкин:

- жиноий уюшмалар, ташкилот ва гурухлар, фуқароларнинг ахборотдан рухсатсиз фойдаланиш;
- ахборотни тўплаш, ишлов бериш ва узатишнинг белгиланган тартиби (регламенти)ни бузиш;
- хавфсизлик талаблари нуқтаи назаридан сертификатланмаган ахборотлаштириш ва алоқа воситалари ҳамда тизимларидан фойдаланиш;
- интернетдан ёшларни нотўғри фойдаланиши, ёки парнография ва бошқа шу кабилардан фойдаланиш.

Бугунги глобаллашув даврида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда салбий информацион таъсир

ўтказишга уриниш билан боғлиқ хавф-хатарларнинг авж олаётганига бепарво қараб бўлмайди. Юқорида қайд этилган вазифаларни эътиборга олган ҳолда ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармонида белгиланган вазифалар ижросини тўлиқ ҳамда сўзсиз таъминлашга кўмаклашиш мақсадида ахборот хавфсизлигини таъминлашда ва бу соҳада аҳолини хуқуқий маданиятини оширишда қуйидаги вазифаларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

- ахборот хавфсизлигини таъминлаш соҳасидаги давлат сиёсатини амалга ошириш билан боғлиқ тадбирлар ва механизмлар ишланини такомиллаштириш;
- оммавий ахборот воситаларидан кенг фойдаланиб, корхона, ташкилот, муассасаларда ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича тарғибот-ташвиқот ишларини олиб бориш, газета ва журналларда чиқишлиарни ташкил этиш;
- ўсиб келаётган ёшларни хуқуқий онгини шакллантириш, жойларда, яъни мактаб, лицей ва коллежларда фан сифатида дарсларни ташкил этишни такомиллаштириш ҳамда дарсларни адабиётлар билан таъминлаш масалаларини ҳал қилиш;
- ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг мақсадли дастурларини ишлаб чиқиш ва ахборотлаштирилган жамиятни қуриш, ахборотлаштиришни хуқуқий тартибга солиш;
- Киберхавфсизлик соҳасидаги норматив-хуқуқий базани такомиллаштириш;
- Миллий контентни ривожлантириш, давлат тилидаги таълимий, илмий-маърифий, ёшлар эҳтиёжларига мос замонавий ахборот ресурсларини, мультимедия маҳсулотларини яратиш ва тарғиб қилиш механизмини такомиллаштириш.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, бугунги кунда деярли барча амалага оширилаётган ишлардан асосий мақсад - Ўзбекистон

Республикасининг халқаро ҳамжамиятга интеграциясини тобора чуқурлаштириш ҳамда Ўзбекистонни энг ривожланган давлатлар қаторига олиб чиқиш, юқорида келтирилганларни амалга ошириш натижасида, аҳолининг барча қатламларида ахборот хавфсизлигини бартараф этиш борасидаги ишларни янада такомиллаштириш, бутун дунёда тобора глобаллашиб бораётган киберхуружларни олдини олиш, ушбу йўналишда етарлича хавфсизликни таъминлаш ҳамда ушбу соҳани янада ривожлантириш бўйича норматив-хуқуқий ҳужжатларни ишлаб чиқиш чоратадбирларини белгилаш ва амалиётга жорий этишдир.

Дарҳақиқат, деярли барча ахборотлар алмашиниши ахборот технология воситалари орқали амалга оширилмоқда. Бу эса ўз навбатида, ушбу ахборотларни бошқа бегона шахслар томонидан ноқонуний тарзда олиш, тўплаш, ошкор қилиш, кўриш, ўзгартириш ва қайта юборишга бўлган хатти-харакатларни олдини олиш ва ахборот хавфсизлигини таъминлашга бўлган эҳтиёжни янада ортишига олиб келади.

Юртбошимизнинг «Ватан нима берди деб эмас, балки мен Ватанга нима бердим деб яшаш керак», деган фалсафий фикри замирида айнан хуқуқий онг ва хуқуқий маданият соҳиби бўлиб яшаш зарур, деган ҳақиқат мужассамдир. Маълумки, демократик хуқуқий давлатнинг асосий белгиларидан бири – бу мамлакатда қонунийликни ва хуқуқ - тартиботни таъминлаш ҳисобланади. Хуқуқий фаол бўлган фуқаролар эса атрофда бўлаётган ишларга бефарқ қолмайди, ҳеч бўлмаганда ўз хуқуқ ва эркинликларини таъминлаш учун хуқуқий фаоллигини намоён этиш орқали жамиятда рўй бераётган қонун бузилиши ҳоллари, турли кўнгилсизликлар, фуқаролар тинчлигини бузиш йўлидаги уринишларга бефарқ қолмайди.

## **ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИДАГИ ЖИНОЯТЛАР ПРОФИЛАКТИКАСИ**

Ф.КАДИРОВ, М.ДЖАМАТОВ  
ИИВ АКАДЕМИЯСИ

Замонавий ахборот-коммуникация технологияларининг жадал суръатларда ривожланиши, инсонларнинг ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги савиясининг ортиши киберэкстремизм ва кибертерроризмнинг ривожланиш асоси бўлди. Киберэкстремизм ёки кибертерроризм деганда виртуаль (кибер) оламдаги экстремизм ёки терроризм тушунилади ва унинг асосини электрон ахборотлар ташкил этади.

Интернет ва ахборот технологиялари кириб келган давримизда компьютер жиноятчилиги жамият ҳаётида албатта содир бўладиган ҳолга айланди. Ахборот-коммуникация технологиялари нафақат жамиятни ривожланиш даражасига балки, компьютер жиноятини пайдо бўлиши ва унинг турли шаклларини юзага келишига туртки бўлди. Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида эришилган ютуқлар жиноятчилар учун янги техник воситаларга кириш борасида кенг имкониятлар яратиб берди. Шу сабабли республикамизда бу масалага алоҳида эътибор қаратилмоқда, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”<sup>1</sup>ги 1 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармонининг 2.4 бандида диний экстремизм ва терроризмга, уюшган жиноятчиликнинг бошқа шаклларига қарши курашиш бўйича ташкилий-амалий чораларни кучайтириш белгиланган.

Ёшлиар онгини эгаллашга қаратилган ахборот хуружларини авж олдиришда интернет тармоғидан ҳам кенг фойдаланияпти. Глобал тармоқ орқали диний экстремизм, фахш, гиёхвандлик, зўравонлик, терроризм каби бало-қазоларни тарқатишга зўр берилаётгани кишини янада ташвишга солади. Хавотирли жиҳати шундаки, бугун интернет маҳсулотларидан фойдаланиш нафақат компьютерларда, балки мобил алоқа воситаларида ҳам кечмокда. Демак, ҳажм ва қамров жуда тез суръатларда ўсмоқда. Бу эса компьютер жиноятчилигининг пайдо бўлиш эҳтимолини орттиради.

Компьютер жиноятчилиги бу ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ижтимоий сиёсий, шахсий ва мулкий ҳуқуқга ноқонуний аралашибшишга қаратилган ҳар қандай ҳатти-ҳаракат бўлиб, айрим шахсга, ташкилот ва жамиятга моддий ва маънавий зарар етказиш билан характерланади. Киберэкстремизм ёки кибертерроризм шундай жиноятларданadir. Кибертерроризм ёки

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони // Ўзбекистон Республикаси конун хужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

киберэкстремизм деганда терроризм ёки экстремизмнинг кибер макон билан бирлашиши тушунилади.

Терроризм - сиёсий, диний, мафкуравий ва бошқа мақсадларга эришиш учун шахснинг ҳаёти, соғлиғига хавф туғдирувчи, мол-мулк ва бошқа моддий объектларнинг йўқ қилиниши (шикастлантирилиши) хавфини келтириб чиқарувчи ҳамда давлатни, ҳалқаро ташкилотни, жисмоний ёки юридик шахсни бирон-бир ҳаракатлар содир этишга ёки содир этишдан тийилишга мажбур қилишга, ҳалқаро муносабатларни мураккаблаштиришга, давлатнинг суверенитетини, ҳудудий яхлитлигини бузишга, хавфсизлигига путур етказишга, қуролли можаролар чиқаришни кўзлаб иғвогарликлар қилишга, аҳолини қўрқитишга, ижтимоий-сиёсий вазиятни бекарорлаштиришга қаратилган, Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодексида жавобгарлик назарда тутилган зўрлик, зўрлик ишлатиш билан қўрқитиш ёки бошқа жиной қилмишлар. Ҳалқаро терроризм - бир давлат ҳудуди доирасидан ташқарига чиқадиган терроризмдир<sup>1</sup>. Ҳалқаро терроризм – энг оғир жиноят бўлиб, у узок давом этган жараёнларнинг ҳосиласи ҳисобланади.

Экстремизм ва терроризм ҳамда уларнинг салбий оқибатлари ҳақида таълим жараёнида ўқувчиларга тушунчалар берилмаса, оммавий ахборот воситалари орқали ёритилмаса кўзланган мақсадга эришиб бўлмайди. Террорчилик хурожи оммавий ахборот воситаларида қанчалик кенг ёритилса ушбу ҳаракатни содир этишдан кутиладиган натижা шунчалик бевосита ва юқори бўлади.

Ахборот майдони ривожланиб, тобора тўйиниб бораётган, аммо уни етказиша ҳам мазмунан, ҳам шаклан, ўзибўларчилик устуворлик қилаётган ҳозирги даврда оммавий ахборот воситалари экстремизм ва терроризм қўлидаги кучли қуролга айланиб қолмоқда. Тўғри, оммавий ахборот воситалари ўз ҳолиҷа террорчилик хуружининг “самарадорлигини” анлаган ҳолда ташкил этадиган тизим ҳисобланмайди. Аммо аксарият ҳолларда бунга кўмаклашмоқда, дейиш мумкин<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикасининг "Терроризмга қарши кураш тўғрисида"ти қонуни //Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2001 й., 1-2-сон, 15-модда

<sup>2</sup> Диний экстремизм ва терроризмга қарши курашнинг маънавий-маърифий асослари. Масъул мухаррир Очилдиев А.Т.: 2008. 145 б

Мамлакатимизда қатор номатив-хукуқий ҳужжатлар, жумладан "Терроризмга қарши кураш түғрисида"ги, "Ахборотлаштириш түғрисида"ги, "Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари түғрисида"ги қонунлар, Вазирлар Махкамасининг "Диний мазмундаги материалларни тайёрлаш, олиб кириш ва тарқатиш соҳасидаги фаолиятни амалга ошириш тартибини такомиллаштириш чора-тадбирлари түғрисида"ги қарори қабул қиласиган бўлиб, уларда терроризм, экстремизм, сепаратизм ва ақидапарастлик ғоялари түғрисида тушунчалар ва уларга қўйиладиган чекловлар берилган.

Бугунга келиб кибертерроризм ва киберэкстремизм шафқатсиз воқеликка айланди. Жаҳонда юз бераётган киберхужумларнинг умуний сонини ҳисоблаб чиқиш жуда қийин чунки турли сабабларга кўра уларнинг ҳаммаси ҳам ошкор бўлмайди. Шу боис айрим эксперталар Интернетнинг буткул очиқлигидек дастлабки концепциядан воз кечиб, Интернетнинг янги тизимига ўтишни таклиф этмоқдалар. Янги моделнинг асосий моҳияти тармоқдан фойдаланувчиларнинг анонимлигидан воз кечиш бўлиб, бу эса тармоқнинг жиноий тажовузлардан янада кўпроқ ҳимояланган бўлишини таъминлашга имкон берди. Масалан, Microsoft компанияси ҳар бир кибертеррорчини аниқлаганлик учун 50 минг доллар миқдорида мукофот тўлашга тайёрлигини эълон қилди.

Кибертерроризм ёки киберэкстремизм деганда баъзан одамлар ўлими, катта мулкий зарап етказилиши ёки бошқа ижтимоий хавфли оқибатлар таҳдидини юзага келтирадиган ахборот тизимларини издан чиқариш ҳаракатлари (агар улар маҳсус ижтимоий хавфсизликни бузиш, ахолини қўрқитиши ёхуд ҳокимият органларининг қарор қилишига таъсир кўрсатиш мақсадида содир этилган бўлса), шунингдек ана шу мақсадларда мазкур ҳаракатларни содир этиш билан таҳдид қилиш тушунилади.

Бугунги кунда дунёда 500 ноқнуний террористик ташкилотлар мавжуд. Мутахассисларнинг таҳлилларига кўра террор соҳасига сарфланадиган маблағ 5 млрд. дан 20 млрд. гача долларни ташкил этади<sup>1</sup>. Бу эса ер юзидағи инсониятнинг тинч-фаровон ҳаётига катта таҳдидни вужудга келтиради. Бундай марказлар ҳақида Ўзбекистон Республикасининг Биринчи Президентимиз Ислом Каримов шундай деган эдилар: "Қисқа қилиб айтганда, бу экстремистик марказларнинг пировард мақсади – бизни

<sup>1</sup> Терроризм как угроза национальной безопасности. – 2004. <http://www.regions.ru>

танлаган йўлимииздан ортга қайтаришдир. Яъни, бутун дунё интилаётган, фаровон яшаётган давлатлар қаторига қўшилишдек мақсадимиздан, унибўсиб келаётган янги авлоднинг олдида энди-энди очилаётган эркин ва озод ҳаёт йўлидан юртимизни яна орқага – ўрта аср тузуми ва жақолатига қайтариш, бизни боши берк кўчага киритиб қўйишдан иборат.

Экстремистик кучларнинг ёвуз ниятлари замирида яна бир нарса борки, биз уни ҳам ҳисобга олишимиз керак.

Ўзбекистон ўзининг қадимий тарихи билан, маданий-маънавий салоҳияти билан, энг муҳими, ислом фалсафаси, ислом динининг олижаноб гояларини юксалтиришга, унинг илмий асосларини яратиб, динимизнинг обрўсига обрў қўшгани билан мусулмон оламида бекиёс мавқега эга. Улуғ аждодларимиз ва буюк боболаримизнинг бу борадаги унутилмас хизматларини ислом дунёсида қеч ким инкор этолмайди.

Экстремистик кучларнинг энг разил мақсади – мана шундай буюк меросга эга бўлган ўзбек халқини, бугун юртимизда яшаётган барча мўмин-мусулмонларни шу меросдан айриш, ота-бобаларимиз амал қилиб келган ва бизларга ҳам буюрган йўлдан қайтишга мажбур этишдир”<sup>1</sup>.

Хозирги замон террорчилари учун кибермакондан фойдаланишнинг жозибадорлиги шу билан боғлиққи, киберхужумлар содир этиш учун катта молиявий харажатлар керак эмас – фақат Интернетга уланган шахсий компьютер ҳамда маҳсус дастурлар ва вируслар бўлиши зарур. Глобал компьютер тармоғидаги терроризм жадал ривожланмоқда. Интернет – сайtlар қўққисдан пайдо бўлмоқда, тез-тез форматини, сўнгра ўз манзилини ҳам ўзгартирмоқда.

Экстремистлар ўз тарафдорларига кодланган маълумотларни юбориш учун Интернетдан кенг фойдаланадилар, электрон почта орқали хабарномалар тарқатиб, уларни оммабоп сайтларга жойлаштирадилар. Кибертеррорчилар асосан оммавий бўлган Hotmail ва Yahoo порталларининг почтасидан фойдаланадилар, чунки, уларни тутиб олиш ниҳоятда мураккаб. Мана шундай ўзига хос “хилватгоҳ”ларда яширилган

<sup>1</sup> И.Каримов. Эгали юрт эркини бермас (Иккинчи чақириқ Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг учинчи сессиясида сўзланган нутқ, 2000 йил 30 август) // Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз. Т. 9. – Т.: Ўзбекистон, 2001. 70–98-б.

материаллар орасида террорчилик хуружларини амалга ошириш учун кўрсатмалар, режалар, жойларнинг фотосуратлари ва схемалари бўлади.

Террорчилик сайтларининг Интернет аудиторияси террорчиларнинг имкониятдаги ва амалдаги тарафдорларини фаоллаштириш, можарога бевосита жалб этилмаган халқаро ижтимоий фикрга таъсир кўрсатиши, “душманни” – террорчилар қарши курашаётган фуқаролар, ташкилотлар ва давлатларнинг жанговар руҳини йўқотиш учун ишлатилади.

Киберэкстремист ва кибертеррорчилар компьютер тармоқлари (асосан Интернет) орқали турли салбий омилларни тарғиб қилишади. Бу эса жамиятнинг барқарор ривожланишида катта хавф тўғдиради ва жамият аъзоларининг маънавий-маърифий онгига салбий таъсир қиласади. Чунки, бугунги кунда дунё аҳолисининг 82 фоизи, ёшларнинг 90 фоизи асосий ахборот манбаи сифатида Интернет тармоғига мурожаат қилишмоқда. Жамиятнинг асосини ташкил этувчи, келажагини белгиловчи ёш авлоднинг маданий-маърифий онгини ривожлантириш, кибертеррористик ва киберэкстремистик тарғиботларнинг салбий оқибатлари ҳакида доимий тушунчалар бериб бориш муҳим аҳамият касб этади.

Киберэкстремизм ва кибертерроризмга қарши қуаш бу глобол муаммо ҳисобланади. Шундай экан республикамиизда ҳам бу иллатларнинг олдини олиш, унинг салбий оқибатлари ҳакида ҳар бир фуқаромиз яхши тушунчага эга бўлиши, бундай жиноятлар аломатини сезганда хукуқни муҳофаза қилиш органларига зудлик билан ҳабар беришлари зарурлигини теран англашлари зарур. “Афсуски, бизнинг онгимизга тинчликни таъминлаш – бу давлатнинг, чегарачи ёки милиция ходимларининг, хавфсизлик идораларининг иши,

деган нотўғри тушунча ўрнашиб қолган. Албатта, бу масалага авваламбор мана шу ташкилотлар жавобгар. Лекин, тинчлик-осойишталик ҳар бир инсонга дахлдор бўлган ҳаётий заруратки, уни сақлаш шу юртда яшайдиган ҳар бир фуқаронинг муқаддас бурчи бўлмоғи керак”<sup>1</sup> – деб таъкилайди Биринчи Президентимиз И.Каримов.

Юқоридаги фикрлардан шу нарсани таъкидлаш жоизки, таълим тизимида, жумладан ички ишлар вазирлиги олий таълим тизимида компьютер жиноятчилиги, киберэкстремизм ва кибертерроризм жиноятлари профилактикасига алоҳида эътибор қаратилиши керак. Таълим жараёнида ёшларимиз онгига бу жиноятларнинг мудҳиш оқибатлари, бундай жиноятларни ўз вақтида олдини олиш, ватанимиз, ҳалқимиз тинчлиги йўлида доимо огоҳ ва ҳушёр бўлиш кераклигини сингдиришимиз зарур. Шунингдек, таълим тизимида тингловчиларга ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича тушунчалар бериб бориш зарур. Бу масала Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида - ахборот хавфсизлигини таъминлаш ва ахборотни ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш, ахборот соҳасидаги таҳдидларга ўз вақтида ва муносиб қаршилик кўрсатиш<sup>2</sup> – деб белгиланган. Шу маънода Биринчи Президентимиз Ислом Каримовнинг қуидаги фикрларини билдириш жоиз: “Халқларимизнинг табиатига мутлақо ёт бўлган сиёсий, диний экстремизм, ақидапарастлик ва бошқа ёвуз оқимларнинг минтақамизга кириб келиши ва тарқалиши тинчлик ва осойишталикка, фарзандларимизнинг келажагига катта хавф туғдиришини одамлар онгига чуқур сингдириб бориш керак”<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Каримов И.А. Тинчлик учун курашмоқ керак (Ўзбекистон Миллий ахборот агентлигининг мухбири давлатимиз раҳбари билан сұхбатнинг қисқача баёни) // Халқ сўзи. 2001. 10 октябрь

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармонининг 5.1. банди // Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

<sup>3</sup> Каримов И.А. Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз (Иккинчи чақирик Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисининг биринчи сессиясидаги маъруза, 2000 йил 22 январь) // Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз. Т. 8. – Т.: Ўзбекистон, 2000. 345–351-б.

## **ГЛОБАЛЛАШУВ ЖАРАЁНЛАРИ ВА АХБОРОТ ХУРУЖИ**

Ў.САПАЕВ, ТДЮО ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР  
ФАНЛАР КАФЕДРАСИ КАТТА ЎҚИТУВЧИСИ

Маълумки, ҳозирги даврда, ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги инқилоб натижасида глобаллашув жараёнлари интенсивлашмоқда, глобал ахборот макони шаклланмоқда ва жадал ривожланмоқда. Замонавий ахборот технологиялар инсонлар, халқлар, мамлакатлар ўртасида ўзаро мулоқот, айниқса, ҳар бир фан ривожи учун муҳим бўлган илмий ахборот алмашинувига катта имкониятлар яратиб бермоқдаки, бу ҳол ўз навбатида илмий-техникавий ривожланишга ҳам чуқур таъсир кўрсатмоқда. Шунинг учун ҳам, бугунги кундаги техноген типдаги цивилизацияни ахборот-коммуникацион технологияларсиз тасаввур этиш қийин.

Инсон, жамият ҳаётида ҳар қандай илмий муаммонинг конкрет-амалий ечими геометрик прогрессия асосида янгидан янги, олдин мавжуд бўлмаган бир қатор муаммоларни вужудга келтирганидек, фан-техника, жумладан, ахборот технологиялари соҳасидаги ривожланиш, аниқроғи, улардан қандай мақсадларда фойдаланиш ҳам бугунки кунда ахборот хуружи каби муаммони кескинлаштиromoқда. Айни вақтда, азал азалдан манфаатлашган, аммо манфаатлар тўқнашуви кучайган бугунги дунёда ахборотларни объектив мазмунда деб бўлмайди. Зеро, ижтимоий, сиёсий-ҳуқуқий, иқтисодий мазмундаги ахборотлар, охир оқибатда, муайян манфаатлардан келиб чиқади, ва айнан шунинг учун ҳам уларни манфаат категорияси орқали тушуниш талаб этилади.

Ахборот ва ахборот тарқатишдан турли мақсадлар йўлида фойдаланаётган манфаатдор кучлар, глобал ахборот маконида монопол мавқега эга медиаструктуралар муайян геосиёсий, геоиқтисодий ва геомафкуравий манфаатлари йўлида ахборот оқими, унинг йўналиши ва мазмунини белгилашга интилашлари натижасида дунёning турли минтақаларида ахборот урушлари “қайнок уруш”ларга айланиб улгурган ва улгурмоқда. Шунинг натижаси ўлароқ, ахборот олиш ва тарқатиш

имкониятлари кенгайиши билан, ахборот уруши, кибертероризм, ахборот хуружи, ахборот босими ижтимоий воқеликнинг элементларидан бирига айланмоқда.

Ахборотни тарқатиш билан боғлиқ жараёнлар эса, бугунги кунда мафкуравий курашлар билан из қолдирмоқда. Ҳозирги кунда инсон онги учун кураш энг асосий кураш воситасидир. Муайян кучлар томонидан инсонни бошқариб турадиган ақли ва ҳис-туйғуларига таъсир қилиш мақсадга эришиш воситаларилардан бўлиб қолди. Эндиликда ҳарбий куч билан эришиб бўлмайдиган мақсадларга информацион-мафкуравий омиллар асосида индивидуал ва колектив онгни тегишли тарзда шакллантириш орқали бевосита эришиш мумкин бўлиб қолди. Шунинг учун ҳам ўз даврида У.Черчилль “Ким ахборотга эга бўлса, дунёга ҳам эгалик қиласи”<sup>1</sup> деб таъкидлаган.

Айни вақтда, ахборот, уни тарқатиш замонавий иқтисодиётнинг муҳим сегментига айланиб улгирган. Яъни, бугунги кунда айрим кучлар томонидан сохта ахборотлар (дезинформация) таъсирида жамоатчилик фикрини манипуляция қилиш нохолис ахборотлар орқали амалга оширишга уринишмоқда. Масалан, Сербия, Украина, Кирғизистон, Грузия, Афғонистон, Тунис, Ливия, Миср, Сурия, Яман ва б.да ташқи деструктив кучлар иштирокида инқилоблар амалга оширилди, фуқаролар уруши авж олди. “АҚШ ва Фарб давлатлари Яқин Шарқдаги стратегик манфаатларни зудлик билан қондиришларида янги информацион технологиялардан, яъни интернет, мобиЛЬ алоқалардан, мухолифат кучларидан фойдаланилди”<sup>2</sup>. Ахборот хуружининг яна бир хусусиятларидан бири шуки, улар аввало, асрлар давомида тарихнинг синовларидан ўтган миллий қадриятлар, тарихий анъаналарга салбий таъсир қиласи. Шу сабабли ҳам “...четдан биз учун мутлақо ёт бўлган, маънавий ва ахлоқий тубанлик иллатларини ўз ичига олган “оммавий маданият” ёпирилиб кириб келиши мумкинлигини

<sup>1</sup> Ван Янмин. Ҳақиқат манзаалари: 96 мумтоз файласуф. Т., 2000. Б.43.

<sup>2</sup> Фойибназаров Ш. Оммавий маданият. Т.:Ўзбекистон, 2012. Б.16.

унутмаслик керак. Табиийки, “оммавий маданият” деган ниқоб остида ахлоқий бузуқлик ва зўравонлик, индивидуализм, эгоцентризм ғояларини тарқатиш, керак бўлса, шунинг ҳисобидан бойлик орттириш, бошқа халқларнинг неча минг йиллик анъана ва қадриятлари, турмуш тарзининг маънавий негизларига беписандлик, уларни қўпоришга қаратилган хатарли таҳдидлар одамни ташвишга солмай қўймайди”<sup>1</sup>.

Ушбу жараён эса, фақат информацион-психологик таъсир қилиш орқали кечади. Яъни, ахборот том маънодаги психологик қуролга айланган бўлиб у ҳар қандай халқ, миллатнинг менталитети, маданияти, маънавияти, дини, давлатнинг информацион-технологик, ҳарбий инфратузилмасига деструктив тарзда салбий таъсир кўрсатадиган маҳсус дезинформациян технологик воситалар тизимиdir<sup>2</sup>.

Хозирги кунда “оммавий маданият”дан ҳам фойда манбаи ва қурол сифатида фойдаланиб келинмоқда. “Оммавий маданият” ахборот хуружининг хозирги вақтда кенг тарқалган кўринишларидан биридир. Бироқ, ахборот хуружи ғаразли мақсадда ахборот билан таҳдид этиш бўлиб, у турли йўллар билан амалга оширилади. Буларга ёлғон ахборот тарқатиш, бегона маънавий қадриятларни сингдириш, миллий тарихий хотирани бузиш ва ўзгартириш, кибертероризм ва ҳоказоларни келтириш мумкин. Ахборот хуружининг обьекти омма, айниқса, ёшлар. Ахборот хуружи ОАВ, интернет, мобиЛЬ алоқа, турли мишишлар орқали ҳам олиб борилиши мумкин. Ахборот хуружида фактлар бузиб ёки уларнинг айрим қисмлари бўрттириб кўрсатилади.

Баъзи маълумотларга кўра, бугунги кунда ёшларнинг 90 фоизи ахборотларни интернет орқали олишади. Афсуски, сўнгги вақтларда интернет тармоғидаги ҳар хил дезинформация кўринишидаги ахборотлар, турли уйдирмалар кўплаб тарқатилмоқдаки, уларнинг таъсирида конкрет

<sup>1</sup> Каримов И.А. Юксак маънавият - енгилмас куч. Т.: Маънавият, 2008. Б. 117.

<sup>2</sup> Бу ҳақда қаранг: Ғойибназаров Ш. Оммавий маданият. Т.: Ўзбекистон, 2012. Б.70.

инсон ижтимоий воқеликни холисона англаши, у ҳақда аниқ бир тасаввурга эга бўлиши, билиши муаммо бўлиб қолади. Шунингдек, интернет ресурсларидаги ижтимоий мазмундаги баъзи ахборотлар ахборот манбаларининг ишончсизлиги, ҳақиқатнинг мавҳумлиги, нохолисликда ҳам намоён бўлади.

Энг ачинарлиси, “глобал ўргимчак тўри”дан диний экстремистик, миллатчилик, ирқчилик, сектантчилик сингари ҳаракатларининг ғайриинсоний ғоялари тарқалишига ҳам шароитлар бор. Шунингдек, Ғарбга хос, лекин миллийликка зид ғоялар, қарашлар, маънавий тубанлик, ахлоқий бузуқликни очиқ ва яширин тарзда тарғиб-ташвиқ қиласидан ахборотлар ҳам шахс руҳияти, жамиятнинг маънавий асосларини емиради. Умуман олганда, янги технология воситалари орқали амалга оширилаётган ахборот хуружларининг ўзига хослиги шундаки, интернет тармоғида бутун дунёга тезкор етказилаётган маълумотларнинг аниқ манзили ва манбани билиш ҳам мушкул бўлиб бормоқда.

Ахборот технологияларининг интенсив ривожланиши, ахборот кўламининг ортаётганлигини, ахборот сифати масаласи эса, тобора дозарблашаётганлигини ҳисобга олсак, бугунги кунда нафақат ёшлар, балки аҳолининг барча қатламларида ҳам ахборот маданиятини шакллантириш ва ривожлантириш муҳим вазифалардан эканлигини кўрсатади. Ахборот хуружларидан ҳимояланиш вазифалари эса, қуйидагиларни тақозо қиласиди:

- аҳолининг кенг қатламлари, айниқса, ёшларда мафкуравий иммунитетни кучайтириш;
- аҳолида, айниқса, ёшларда фуқаролик позицияси, конструктив дунёқараш, танқидий тафаккурни шакллантириш;
- ҳар қандай ахборот босими, мафкуравий хуружларга адекват жавоб қайтариш. Шахс информацион хавфсизлиги учун интеллектуал ресурсларни замон талаблари даражасида шакллантириш.

Демак, ахборот хуружларидан ҳимояланиш мафкуравий профилактика ишларини замон талаблари даражасида олиб борилишини тақозо қиласиди.

## **АХБОРОТ УРУШЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ**

И.ДЖУРАЕВ, Ю.Ф.Н., ТДЮУ СУД ВА ҲМҚО КАФЕДРАСИ ЎҚИТУВЧИСИ  
Ў.САПАЕВ, ТДЮУ ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАР  
КАФЕДРАСИ КАТТА ЎҚИТУВЧИСИ

Инсоният тарихини даврийлаштириш нуқтаи назаридан, XX аср охири ва XXI асрни нафақат ахборот асри, балки ахборотнинг қуролга айланиш даври сифатида ҳам номлаш мумкин. Чунки, ахборотлар, аниқроғи, ижтимоий йўналишдаги ахборотларнинг нейтраллиги, объективлиги тобора йўқолиб бормоқда, ахборот урушлари эса, инсоният цивилизациясининг ажралмас йўлдошига айланмоқда.

Ахборот урушлари узок тарихда ҳам олиб борилган. Бироқ, ўтмишдаги ахборот урушлари бугунгиларидан тубдан фарқ қиласди. Ҳозирги даврга келиб, минг йиллар давомида йиғилиб борилган тажриба, ахборот технологиялари ёрдамида инсоннинг онгига, рухиятига таъсир қилиш усуллари ўзгариб, самаралироқ ва таъсирлироқ бўлиб қолган. Шунинг учун, ахборот уруши – бу моддий соҳада маълум бир ютуқни қўлга киритиш мақсадида одамларнинг бир-бирига аниқ ва яширин шаклдагги ахборот таъсири ҳаракатидан бошқа ҳеч нарса эмас. Ахборот урушига келтирилган таърифдан келиб чиқсан холда, ахборот қуролининг қўлланиши, авваламбор, жамоа фикри, рақибнинг мафкураси билан иш олиб боришни билдиради. Шундай экан, ҳар доим ўзини-ўзи йўқ қилиш алгоритмларини ишга тушуриш ёки кейинчалик ишга тушуриш учун тайёрлаб қўйиш мумкин.

“Бугунги кундат инсоният қўлида мавжуд бўлган қурол-яроғлар Ер куррасини бир неча бор яксон қилишга етади. Буни ҳаммамиз яхши англаймиз. Лекин ҳозирги замондаги энг катта хавф - инсонларнинг қалби ва онгини эгаллаш учун узлуксиз давом этаётган мафкуравий курашдир. Эндиликда ядро майдонларида эмас, мафкура майдонларида бўлаётган курашлар кўп нарсани ҳал қиласди”<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. Каримов И.А. “Юксак маънавит – енгилмас куч” Т: "Маънавият", 2008 –116 б.

“Ахборот ҳумкронлиги тушунчаси ва технологиясининг одамларга таъсирини тушунтириш керак. Бўлмаса, уларнинг тартибсизлиги нафақат халқларнинг йўқ қилишга, балки замонавий жамиятнинг ўлимига олиб келади. Ахборот тажовузини тўхтатиш учун воқеаларнинг келиб чиқишини тушуниш керак. Бугунги кунда, Ғарбнинг глобал маъданий-ахборот ва мафкуравий ахборотнинг тарқалиши жаҳон телекоммуникацион тузулмалари (мисол учун, Интернет) ва ОАВ орқали амалга оширилмоқда”<sup>1</sup>.

Афсуски, ҳозирги даврда ахборот урушига кўпдан кўп давлатлар тортилмоқда. Ахборот урушидан мақсад конкрет миңтақадаги, мамлакатдаги одамлар онгига таъсир қилиш орқали омма онгини бошқаришдир. Ана шундан “Кўпинча мамлакатлар ўз фуқаролари, маданияти, анъаналари ва маънавий бойликларини бегона давлат ахборот таъсиридан сақлаш учун маҳсус чоралар кўрмоқдалар. Миллий ахборот манбаларини ҳимоя қилиш ва ахборот маҳфийлигини жаҳон очик тизимларида ахборот алмашинувининг сақлаб қолиш зарурияти туғилган. Чунки, бундай кетишида давлатлар сиёсий ва иқтисодий қарама-қаршилик, халқаро муносабатларда инқизорзга юз тутиши мумкин. Шунинг учун, ахборот хавфсизлиги, ахборот жангига ҳамда ахборот қуроли ҳозирги кунда барчанинг эътибори марказида”<sup>2</sup>. Яъни, XXI асрга келиб, мафкура полигонлари ядро полигонларидан ҳам кўпроқ кучга эга бўлиб бораётгани, табиийки, маълум бир мақсадларни амалга оширишда катта-катта корпорациялар, турли кучли марказлардан ташқари замонавий технологиялар ва алоқа воситиларига, молиявий жиҳатдан ҳам қудрали бўлган ОАВ муҳим роль ўйнаётгани сир бўлмай қолди.

“Ахборот уруши” атамаси илк бор 1967 йили тилга олинган бўлиб, бу иборанинг муаллифи “совук уруш” асосчиларидан А.Даллесдир. 1985 йили ахборот уруши атамаси Хитойда ҳам қўлланган. 1992 йили АҚШ ҳарбий қўмондонлиги Форс кўрфазида амалга оширилган “Саҳродаги бўрон”

<sup>1</sup> Растворгувев С. П. Информационная война/С. П. Растворгувев. - М: Радио и связь, 1999 – 416 с.

<sup>2</sup> Растворгувев С. П. Информационная война/С. П. Растворгувев. - М: Радио и связь, 1999 – 416 с.

амалиёти учун “Ахборот уруши” деб номлаган алоҳида хужжат ҳам ишлаб чиққан. “Ахборот уруши” атамаси 1995 йилда Россияда ҳам пайдо бўлди<sup>1</sup>.

Бошқа маълумотларга кўра “Ахборот уруши” жумласидан биринчи бор 1976 йилда Т.Рона томонидан “Боинг” компанияси учун тайёрланган “Куроллар тизими ва ахборот уруши” номли ҳисоботда ишчи атама сифатида фойдаланилган. Муаллиф, шунингдек, “ахборот инфратузилмаси” Америка иқтисодиётиниг асосий компоненти бўлиб қолишини, у бир вақтнинг ўзида уруш вақтида бўлганидек, тинчлик даврида ҳам муҳим воситага айланишини таъкидлайди. 1980 йиллардан АҚШ ҳарбий ҳаво кучлари мутасаддилари, бу масалани муҳокама қилишни бошлади. Бу вақтга келиб, соҳа ходимларида ахборот худди манба, фаолият асоси ва мақсад бўла олганидек, қурол ҳам бўлиши мумкинлиги ҳақида умумий тушунчалар юзага келиб улгурган эди<sup>2</sup>.

Шундай қилиб, сиёсий таъсир кўрсатишга оид ҳаракат майдонлари – ер, денгиз, ҳаво, коинот кабилар қаторига эндиликда “инфосфера” (ахборот соҳаси) ҳам қўшилди. Кўплаб ҳарбий эксперталарнинг таъкидлашича, эндиликда олиб бориладиган урушларда ахборот инфратузилмалари ва рақиб руҳияти нишонга олинадиган асосий обьект ҳисобланади. (human network – атамаси бежиз пайдо бўлгани йўқ.).

Глобаллашув жараёни туфайли матбуотда нисбатан янги “ахборот қуроли” ва “ахборот босим”, манипуляция атамалари тез-тез учрайди, улар мазмунан ҳарбий соҳада инқилобни англатади. Чунки бу атамалар ортида қарама-қаршиликнинг принципиал янги шакли яшириниб ётади, уларда “ғалаба”, “душманни йўқ қилиш” мақсади, ядро қуроли ёки уруш олиб бориш анъанавий усуллари ёрдамида эмас, балки радиоэлектрон воситалар ахборот қуролидан оммавий фойдаланиш йўли билан эришилади.

Кўпчилик аналитиклар бундай қурол турини “замонавий дунёда эгалик қилишнинг ҳал қилувчи омили” деб ҳисоблайдилар. Ахборот муҳитининг пайдо бўлиши, ер куррасининг ҳар қарич жойи бўш бўлмаслиги сабабли бу

<sup>1</sup> Каранг: Исаев Б.А. Геополитика. Учебное пособие. СПб.:Питер, 2005 – 46 б.

<sup>2</sup> Каранг: <http://origin.ozodlik.org/content/article/1885463.html>

мухитни нафақат тақсимлаб олишни, балки унда содир бўлаётган жараёнларни назорат қилиш ва бошқаришни истаганлар пайдо бўлишига олиб келади. Бунинг учун ахборот урушларидан фойдаланилади. **Ахборот уруши душманнинг маълумотларига ва ахборот тизимларига таъсир кўрсатиш ва бир вақтнинг ўзида ўз маълумотларини, ахборот тизимларини мустаҳкамлаш йўли билан миллий ҳарбий стратегиясини таъминлашда ахборот устунилкка эришишга қаратилган ҳаракатлардан ташкил топади.** Россия стратегик тадқиқотлар институти тадқиқотчилари ишларида ахборот қуроли ҳарбий ва фуқаролар кибернетик тизимларига таъсир кўрсатиш учун ахборотлар ва ахборот технологиялардан фойдаланишнинг ўзи деганини кўзда тутувчи тушунчани ахборот қуроли сифатида олганлар<sup>1</sup>.

Хозирга даврда “ахборот уруши”, унинг психологик таъсири ва аҳамияти хусусида кўп гапирилмоқда. Баъзи тадқиқотчилар, ахборот уруши деганда, “душманларда курашиш иштиёқини сўндириш учун барча коммуникация турларидан фарқли ўлароқ, ўзгача таъсирни тушунади”<sup>2</sup>.

**Ахборот уруши деганда** бир мамлакат ёки давлатлар бирлашмаларининг иккинчи бир мамлакатга қарши ОАВ (босма ва электрон матбуот, интернет) орқали амалга оширадиган хуружлари тушунилади. Аксарият ҳолларда, ғоявий, геосиёсий ва иқтисодий мақсадларни рўёбга чиқаришда сохта ахборотлардан фойдаланилади, бу эса, оддий фуқароларнинг ахборотнинг рост ёки ёлғонлигини ажратолмай қолишига ҳам олиб келади. Мақсад нишонга олинган мамлакат ва ҳукумати обрўйига путур етказиш, ўша мамлакат қуролли кучлари ва аҳолисини ҳокимиятга қарши қўйиш, келгусида амалага ошириш мумкин бўлган ҳарбий ҳаракатларни оқлаш ва далиллашдан иборатdir.

<sup>1</sup> Қаранг: Гриняев С. Н. Информационная война: история, день сегодняшний и перспектив//ХТП://www.inwar.ru

<sup>2</sup> Padover S.K. Psychological warfare and foreign policy//The theory and practice of international relations. Englewood Cliffs, 1960 – 238 б. <http://lib.aldebaran.ru>

Мутахассислар фикрича, ҳозирда ахборот иқтисодиётнинг энг сердаромад сегментига айланмоқда. АҚШ Стратегик тадқиқотлар институти маълумотларига кўра, ахборот маҳсулотига сарфланган ҳар бир доллар, ёқилғи-энергетика соҳасига сармоя қилинган 1 доллардан бир неча баробар кўп фойда берар экан. Бу ахборот ресурсининг факат иқтисодий жиҳати, унинг сиёсий жиҳати эса хусусий манфаатларга ўта арzon, ўта қулай йўллар билан эришиш сифатида қаралмоқда. Шу нуқтаи назардан, бугунги кунда ахборот омили ҳам сиёсий, ҳам иқтисодий жиҳатдан айrim кучлар манфаатига айланиб бормоқда. Янги мустақил давлатларнинг миллий хавфсизлигини таъминлашда сиёсий, иқтисодий, ҳарбий омиллар билан бир қаторда информацион-мафкуравий хавфсизлик масалалари долзарблашмоқда. Яъни, ахборот омили - ядровий полигонлардан ҳам даҳшатли омилга айланиб бораётir. Натижада, ахборот айrim кучлар, информацион агентликларнинг асосий “куроли”га айланмоқда. Бу эса нафақат давлатлар ёки минтақаларда кескин вазият вужудга келишига сабаб бўлади, балки ҳалқаро миқёсда ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Маълумки, демократик жамиятда ОАВ, телевидение ва радиоканаллар одамларга холис ва ҳаққоний ахборот етказадиган, гуманистик қарашлар, прогрессив ғояларни ифода қиласиган эркин минбар сифатида эътибор этиладиган воситадир. Лекин “дунё ҳамжамияти” деганда факат Ғарб матбуотида буюртмали “эзгуликка” хизмат қилиш тенденцияси кучаймоқда. Ушу ўринда Абу Наср Форобийнинг айrim фикрларга эътибор қаратиш мумкин. Аллома бундан минг йил бурун шундай ёзиб кетганлар, “Хабар, хабар берувчилар сабабли ростлик ва ёлғонлик тусини олади. Чунки, одамларнинг мақсадлари хилма-хил, ҳалқлар ўртасида тортишиш ва талашиш кўп.

Шундай кишилар ҳам бўладики, уларнинг табиатига ёлғон хабар тарқатиш ўрнашиб қолиб, гўёки унга шу вазифа юкландандек бўлади. Ва

хабар тарқатмасдан тинч туролмайди. Бу ёмон ҳоҳишлардан ва табиатига бузук фикрларнинг жойлашганлигидан келиб чиқади”<sup>1</sup>

“Бугунги кунда, - деган эди И.Каримов, - инсоният қўлида мавжуд бўлган қурол-яроғлар Ер куррасини бир неча бор яксон қилишга етади. Буни ҳаммамиз яхши англаймиз. Лекин ҳозирги замондаги энг катта хавф – инсонларнинг қалби ва онгини эгаллаш учун узлуксиз давом этаётган мафкуравий қурашдир. Эндиликда ядро майдонларида эмас, мафкура майдонларида бўлаётган қурашлар қўп нарсани ҳал қиласди”. Қурашнинг бу турида энг самарали қурол – ахборот. Шу боис, ахборотни ўз мақсадларига хизмат қилдиришга интилиш кескин тус олмоқда. Ахборот, уни узатиш, қайта ишлаш ва йиғиш босқичлари ўзига хос хусусиятга эга эканлиги билан ҳам аҳамиятлидир. Яъни, исоннинг оддий, кундалик эҳтиёжларини қондиришга қаратилган хатти-ҳаракатларининг асосини ҳам, мамлакатлар тақдирига дахлдор қарорларнинг манбани ҳам ахборот ташкил этади.

Хулоса сифатида айтганда, бугунги кунда дунё бўйлаб ўз манфаатларини кенг ёйишнинг энг мақбул усули ахборот урушлари бўлмоқда, бунда энг самарали восита – ахборот тизимлари ва воситалари ҳисобланади.

## **ЖАДВАЛ ТЎЛДИРИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШДА МАКРОСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ**

А.ИМИНОВ, Ф.КАДИРОВ  
ИИВ АКАДЕМИЯСИ

Республикамида амалга оширилаётган ислоҳотлар барча соҳаларга ахборот-коммуникация технологияларини қўллашни объектив заруратга айлантирмоқда. Бунда ҳар бир мутахассис ўз фаолиятидаги турли ҳисбот хужжатларини тайёрлашни автоматлаштириши ўз фаолиятини самарали ташкил этишда муҳим омил бўлиб хизмат қиласди.

Кўпинча ходимлар ҳар куни иш вақтининг қўп қисмини бир хил қолипдаги ҳисботларни, қайтариладиган амалларни, уларни автоматлаштиришга ҳаракат қилмасдан, бажаришга сарфлайдилар.

---

<sup>1</sup> Абу Наср Фаробий. Фозил одамлар шаҳри. Т., 1993 Б..97.

Натижада толиқиши юз беради ва турли-туман хатоликларга йўл қўйилади. Бу эса ишнинг самарадорлигига жиддий таъсир этади.

Мазкур ҳолатни олдини олиш ёки уни бартараф этиш учун икки ёки ундан ортиқ марта қайтариладиган амалларнинг бажарилишини автоматлаштириш ва хужжатларни талаб даражасида расмийлаштириш тамойилларига риоя қилган ҳолда Microsoft Office пакетидаги имкониятлардан фойдаланган ҳолда берилган масалалар ечимларига қаратилган кичкина дастурларни яратиш ва улардан фойдаланиш керак.

Excel дастурида жадвал тўлдиришни макросдан фойдаланган ҳолда амалга ошириш ушбу параграфда кўриб чиқилади.

Формулалар орқали жадвал тўлдиришда фойдаланувчи баъзи бир ячейкаларга маълумотлар киритиши талаб этилган эди. Жадвал тўлдирилиши тўлиқ автоматлаштирилиши учун макросдан фойдаланишга тўғри келади.

Макрос бу – макробуйруқ ёки макробуйруқлар тўпламидан иборат бўлиб, унинг ёрдамида ҳар хил турдаги масалалар автоматлаштирилади. Макрослар иловалар учун Visual Basic (VBA) дастурлаш тилида ёзилади. Лентанинг Разработчик менюсининг Код бўлагида жойлашган Макросы буйруғи орқали макрос ишга туширилади. Агар Разработчик менюси лентада аксланмаган бўлса, Файл менюсидаги Параметры танланади. Натижада Параметры Excel ойнаси ҳосил бўлади. Унинг чап томонидаги рўйхатдан Настройка ленты буйруғи фаоллаштирилади. Ўнг томондаги Основные вкладки рўйхатидаги Разработчик буйруғининг олдига белги қўйилади ва ОК тугмаси босилади.

Excel дастурида Қабул қилиш акти2 хужжатини ҳосил қиласиз ва унинг Товарлар саҳифасига материалларнинг номи ва реквизитлари (ўлчов бирлиги ва нархи)ни киритамиз.

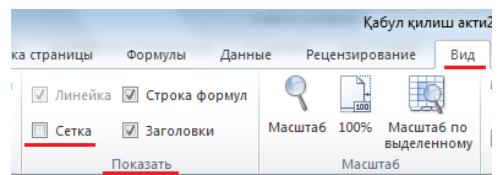
	A	B	C
	Материалнинг номи	Ўлчов бирлиги	Нархи (сўм)
1			
2	Ручка	дона	800
3	Блокнот	дона	2 500
4	Қалам	дона	650
5	ПВА клейи	дона	2 500
6	Дафтар	дона	1 200
7	Умумий дафтар (96 бет)	дона	7 500
8	Иш журнали (A4 формат)	дона	10 500
9	Қайчи	дона	6 000
10	Кундаклик дафтар	дона	17 500
11	Ок когоз (500 варак)	дона	15 500
12			

Дастурнинг Эслатма саҳифасида макросдан фойдаланишда рухсат этиш катталикларининг ўрнатилиши келтирилган.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6										
7	Эслатма:									
8	Дастурда Макросдан фойдаланилган. Шунинг учун Макрос ишлатилишига рухсат бериш керак									
9										
10	Excel 2003 да									
11	Сервис > Макрос > Безопасность > Низкая >									
12										
13	Excel 2007 да									
14	Office тугмаси > Параметры Excel > Центр управления безопасностью > Параметры центра управления безопасностью... > Параметры макросов > Включить все макросы > OK									
15										
16	Excel 2010, 2013 да									
17	Файл > Параметры > Центр управления безопасностью > Параметры центра управления безопасностью... > Параметры макросов > Включить все макросы > OK									
18										
19	Excel дастуридан чиқиб, кайтадан кирилади									
20										

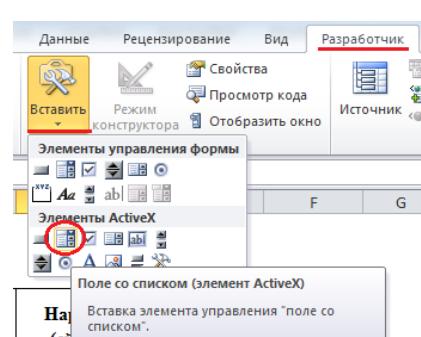
Хужжатнинг Акт номли саҳифасида жадвални тўлдиришга қулай бўлган шаклни ҳосил қиласиз. Бунинг учун аввало иш майдонидаги сеткани экранда аксланишини бекор қиласиз, яъни Вид менюсининг Показать бўлагидаги Сетка ёзуви олдидаги белги олиб ташланади.

Саҳифанинг A4-F4 ячейкаларига мос равиша “Тури ва ўлчами кўрсатилган материалларнинг аниқ номи”, “Ўлчов бирлиги”, “Сони”, “Нархи (сўм)” ва “Номенкл. номери” ҳамда ташқи ва ички чегаралар ўрнатилади.



Энди саҳифага бошқариш элементларини жойлаштирамиз. Бунинг учун Разработчик менюсининг Элементы управления бўлагидаги Вставить тугмаси босилади. Очилган рўйхатдан Поле со списком пиктограммаси танланади. Бу объектнинг номи дастурни тузишда керак бўлганлиги учун унинг Name хоссасига Spk деб ном берамиз.

Ўрнатилган объектдан ташқари ёзув (Надпись) обьекти ҳам жойлаштирилиб, унинг Name хоссаси Symma деб номланади. Бунинг учун Разработчик менюсининг Элементы управления бўлагидаги Свойства



пиктограммасидан фойдаланилади. Бундан ташқари тўртта бошқариш тугмалари ўрнатилади ва уларнинг номлари (Name) ва сарлавҳалари (Caption) мос равишида Clr, Calc, Rekv, Prn ва Тозалаш, Қайта ҳисоб, Реквизитлар, Чоп этиш деб белгиланади.

A	B	C	D	E	F
Жами:	0	Тозалаш	Реквизитлар	Чоп этиш	Материаллар
		Кайта ҳисоб			
Тури ва ўлчами кўрсатилган материалларнинг аниқ номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Нархи (сўм)	Қиймати (сўм)	Номенкл. номери
5					
6					
7					
8					

Энди дастурлаш қисмига ўтилади.

Дастурни шундай тузиш керакки, Қабул қилиш акти2 ҳужжати очилганда Spk номли рўйхат (Поле со списком) Товарлар саҳифасидаги маълумотлар билан автоматик равишида тўлдирилсин. Бунинг учун ҳужжат очилганда ишга тушувчи процедура қуидагича расмийлаштирилади:

```

' Листинг 1. Процедура Workbook_Open
Private Sub Workbook_Open()
    ' рўйхатни тозалаш
    Worksheets("Акт").Spk.Clear
    ' Товарлар саҳифасидаги ёзувлар сонининг ҳисоби
    N = 0
    While Worksheets("Товарлар").Cells(N + 2, 1).Value <> ""
        N = N + 1
    Wend
    ' рўйхатни тўлдириш
    For i = 1 To N
        a = Worksheets("Товарлар").Cells(i + 1, 1).Value
        Worksheets("Акт").Spk.AddItem a
    Next
    ' Жами майдонига 0 сонини ёзиш
    Worksheets("Акт").Summa.Caption = "0"
    ' рўйхатнинг бошлангич қийматини ўрнатиш
    Worksheets("Акт").Spk.ListIndex = -1
End Sub

```

Фойдаланувчи рўйхатли майдондан керакли ёзувни (материални) танлаганда Акт саҳифасининг навбатдаги сатрига танланган материалнинг номи, ўлчов бирлиги ва нархи жойлашиши ҳамда материалнинг сони ва номенклатура номери сўралиб, бу катталиклар киритилганда ҳисоб-китоб иши бажарилсин.

Бу жараённи амалга ошириш қуидаги процедурада баён этилган.

Қиймат ва йиғиндини ҳисоблашда Visual Basic дастурининг стандарт: Val (матнли маълумотни сонли маълумотга айлантирувчи), CStr (сонли маълумотни матнли маълумотга ўтказувчи) ва IsNumeric (маълумот бутун сон эканлигини текширувчи) функцияларидан фойдаланилган.

```
' Листинг 2. Рўйхат фаоллашганда бажарилувчи процедура
Private Sub Spk_Click()
' Бланкдаги тўлдирилган сатрлар сонини аниклаш
N = 0
While Cells(N + 5, 1).Value <> ""
    N = N + 1
Wend
' Материалнинг номи
Cells(N + 5, 1) = Worksheets("Товарлар").Cells(Spk.ListIndex + 2, 1).Value
' Ўлчов бирлиги
Cells(N + 5, 2) = Worksheets("Товарлар").Cells(Spk.ListIndex + 2, 2).Value
' Нархи
Cells(N + 5, 4) = Worksheets("Товарлар").Cells(Spk.ListIndex + 2, 3).Value
' Материаллар сони киритилиши сўралади
ColTov = InputBox("Материаллар сонини киритинг", "Материаллар сони", 1)
Cells(N + 5, 3).Value = ColTov
' Қийматни ҳисоблаш
If IsNumeric(ColTov) = True Then
    Cells(N + 5, 5).Value = ColTov * Cells(N + 5, 4).Value
End If
Nomenkl$ = InputBox("Номенклатура номери", "Номенклатура", "063")
Cells(N + 5, 6).Value = Nomenkl$
' Йиғиндини ҳисоблаш
Symma.Font.Bold = True
Symma.Caption = CStr(Val(Symma.Caption) + Cells(N + 5, 5))
End Sub
```

Агар фойдаланувчи Тозалаш тугмасини фаоллаштиrsa, бешинчи сатрдан бошлаб тўлдирилган сатрлар ҳамда йиғиндилар сони (Жами) тозаланиши керак. Бу амални рўёбга чиқарувчи процедура қуида келтирилган:

```
' Листинг 3. Тозалаш тугмаси босилганда бажарилувчи процедура
Private Sub Clr_Click()
' Бланкдаги тўлдирилган сатрлар сонини аниклаш
N = 0
While Cells(N + 5, 1).Value <> ""
    N = N + 1
Wend
Range(Cells(5, 1), Cells(N + 5, 6)).Value = ""
' Йиғинди қийматини тозалаш
Symma.Font.Bold = True
Symma.Caption = "0"
Spk.Text = ""
End Sub
```

Баъзи ҳолларда фойдаланувчи томонидан материаллар сони нотўғри киритилган бўлиши мумкин ёки бирор сатр ўчирилиши мумкин. Бу ҳолда хатолик тузатилгач, Қайта ҳисоб тугмаси орқали ҳисоб-китоблар янгидан бажарилиши керак:

```

' Листинг 4. Кайта хисоб түгмаси босилганда бажарилувчи процедура
Private Sub Calc_Click()
' Бланкдаги түлдирілған сатрлар сонини аниклаш
N = 0
While Cells(N + 5, 1).Value <> ""
    N = N + 1
Wend
' Йигиндини хисоблаш
SymmaItog = 0
For i = 5 To N + 4
    a = Cells(i, 4).Value
    Cells(i, 5).Value = Cells(i, 3).Value * a
    SymmaItog = SymmaItog + Cells(i, 5).Value
Next
' Йигиндини яңгилаш
Symma.Font.Bold = True
Symma.Caption = Str(SymmaItog)
End Sub

```

Энди Чоп этиш саҳифаси билан шуғулланамиз. Бу саҳифа матндан ва форматланған ячейкалардан иборат. Саҳифанинг биринчидан олтинчи сатрларигача оралиқдаги маълумотлар бошқа саҳифадаги маълумотларга боғлиқ эмас. Еттинчи сатрдан бошлаб маълумотлар Чоп этиш түгмасини босғанда Акт саҳифасидаги маълумотлар асосида ёзилади. Бу амални бажариш Prn\_Click процедураси ёрдамида бажарилади. Мазкур процедурада SymmaItog номли ўзгарувчи киритилиб, унда барча материаллар бўйича ийғинди ҳисобланади. Материал бўйича маълумотлар ёзилган ячейкаларнинг чизиқларини акслантириш мақсадида VBA дастурининг Borders коллекциясидаги LineStyle хоссасидан фойдаланилган. Дастрлаб, процедура бошида ушбу хоссага xlNone қийматини бериб, мавжуд чизиқлар олиб ташланади. Янги маълумотлар киритилгандан сўнг, чизиқларни чизишда xlContinuous қийматидан фойдаланилган.

```

' Листинг 5. Чоп этиш түгмаси босилғанда бажарылувчи процедура
Private Sub Prn_Click()
Dim SymmaItog As Long
' Чоп этиш саҳифасидаги материаллар билан тұлдирілған сатрларни аниклаш
N = 0
While Worksheets("Чоп этиш").Cells(N + 7, 1).Value <> ""
    N = N + 1
Wend
' Маълумотларни ўчириш ва чегара чизикларини тозалаш
For i = 1 To N + 5
    For j = 1 To 7
        Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, j).Value = ""
        Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, j).Borders.LineStyle = xlNone
    Next
Next
' Акт саҳифасидаги материаллар билан тұлдирілған сатрлар хисоби
N1 = 0
While Cells(N1 + 5, 1).Value <> ""
    N1 = N1 + 1
Wend
' Йигиндини хисоблашдаги башлангич киймат
SymmaItog = 0
' Чоп этиш саҳифасини маълумотлар билан тұлдириш
For i = 1 To N1
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, 1).HorizontalAlignment = xlCenter
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, 1).Value = i
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, 2).Value = Cells(i + 4, 1)
    For j = 3 To 7
        Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, j).HorizontalAlignment = xlCenter
        Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, j).Value = Cells(i + 4, j - 1)
    Next j
    SymmaItog = SymmaItog + Cells(i + 4, 5)
    ' ячейкани чегарасини чизиш
    For j = 1 To 7
        Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + i, j).Borders.LineStyle = xlContinuous
    Next
Next
Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + N1 + 1, 5).Value = "Жамъ"
Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + N1 + 1, 6).Value = SymmaItog
Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + N1 + 3, 2).Value =
    "Бухгалтер _____"
Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + N1 + 4, 2).Value =
    "Топшири _____"
Worksheets("Чоп этиш").Cells(6 + N1 + 5, 2).Value =
    ChrW(1178) & "абул " & ChrW(1179) & "илди _____"
Worksheets("Чоп этиш").Activate
End Sub

```

Агар фойдаланувчи томонидан Товарлар саҳифасига ўзgartиришлар киритилса, яъни янги материаллар қўшилса ёки керакмаси олиб ташланса, бу ўзгаришлар ҳам Акт саҳифасидаги рўйхатда ҳам аксланиши керак. Бу амални Worksheet\_Activate процедураси бажаради.

```

' Листинг 6. Товарлар саҳифаси фаоллашганда бажариладиган процедура
Private Sub Worksheet_Activate()
' рўйхатли майдонни тозалаш
Spk.Clear
' Товарлар саҳифасидаги ёзувлар сонининг хисоби
N = 0
While Worksheets("Товарлар").Cells(N + 2, 1).Value <> ""
    N = N + 1
Wend
' рўйхатни тұлдирish
For i = 1 To N
    a = Worksheets("Товарлар").Cells(i + 1, 1).Value
    Spk.AddItem a
Next
SpkListIndex = -1
End Sub

```

Чоп этиш саҳифасининг биринчидан тўртинчи сатрларига реквизитлар, яъни Қабул қилиш акти номери, Сана, Кимдан, Қайси хужжатга асосан,

Омборхонага нима асосида топширилиши ҳақидаги маълумотларни киритиш талаб этилади. Бу амаллар Rekv\_Click процедураси орқали савол-жавоб тариқасида бажарилади (Листинг 7).

```
' Листинг 7. Реквизитлар тумаси босилганда бажарилувчи процедура
Private Sub Rekv_Click()
    ' Кабул килиш акти номерини киритилиши сўралади
    Aktn$ = InputBox("Акти номерини киритинг", "Акти номери", 1)
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(1, 2).Font.Bold = True
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(1, 2).Value = ChrW(1178) & "АБУЛ " -
        & ChrW(1178) & "ИЛИШ АКТИ № " & Aktn$
    ' Санани киритилиши сўралади
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(1, 7).Font.Bold = True
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(1, 7).HorizontalAlignment = xlRight
    Sana$ = InputBox("Санани киритинг", "Сана", "2015 йил 18 июнь")
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(1, 7).Value = Sana$
    ' Кимдан кабул килинганини сўралади
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(2, 2).Font.Bold = True
    Kim$ = InputBox("Кимдан кабул килинганини киритинг", "Кимдан", _
        "МЧК 'VIVA POLIGRAF'")
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(2, 2).Value = "Кимдан: " & Kim$
    ' Кужжат номери ва санаси сўралади
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(3, 2).Font.Bold = True
    Dok$ = InputBox("Кужжатнинг санаси ва номерини киритинг", "Кужжат", _
        "2015 йил 17 июнь 48 -сонли счет-фактура")
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(3, 2).Value = ChrW(1178) & "айни " & _
        LCase(ChrW(1202)) & "уммата асосан: " & Dok$
    ' Каерга жойлаштирилиши сўралади
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(4, 2).Font.Bold = True
    Ombor$ = InputBox("Каерга жойлаштиришини киритинг", "Омборхона", _
        "Масъул С.С.Солиевга, 2015 йил 18 июнь 11-сонли ишончнома бўйича")
    Worksheets("Чоп этиш").Cells(4, 2).Value = "Омборхонага: " & Ombor$
End Sub
```

Юқорида келтирилган дастур орқали тўлдирилган жадвалнинг кўриниши қўйидаги расмда акслантирилган:

A	B	C	D	E	F	G
1	КАБУЛ КИЛИШ АКТИ № 21				2015 йил 18 июнь	
2	Кимдан: МЧК 'VIVA POLIGRAF'					
3	Кайси хужжатта асосан: 2015 йил 17 июнь 48 -сонли счет-фактура					
4	Омборхонага: Масъул С.С.Солиевга, 2015 йил 18 июнь 11-сонли ишончнома бўйича					
Т/р	Тури ва ўлчами қўрсатилган материалларининг аниқ номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Нархи (сўм)	Қиймати (сўм)	Номенкл. номери
7 1	Ручка	дона	10	800	8000	063
8 2	Блокнот	дона	15	2500	37500	063
9 3	Калам	дона	15	650	9750	063
10 4	ПВА клейи	дона	5	2500	12500	063
11 5	Дафтар	дона	15	1200	18000	063
12 6	Умумий дафтар (96 бет)	дона	12	7500	90000	063
13 7	Иш журнали (A4 формат)	дона	20	10500	210000	063
14 8	Кайчи	дона	5	6000	30000	063
15 9	Кундалик дафтар	дона	10	17500	175000	063
16				Жами	590750	
17						
18	Бухгалтер					
19	Тотширили					
20	Қабул килди _____					

Мисол тариқасида кўрсатиб ўтилган макрослар ёрдамида жадвалларни тўлдиришни автоматлаштириш жараёнини бошқа идоравий ҳисобот хужжатларини тайёрлашда ҳам қўллаш мумкин. Бу усулни қўллаш ҳисобот хужжатларини автоматлаштиришда самарали ҳисобланади.

## MICROSOFT EXCEL ДАСТУРИДА ЖАДВАЛ ТЎЛДИРИШНИ ФОРМУЛА ЁРДАМИДА АВТОМАТЛАШТИРИШ

А.ИМИНОВ, Ф.КАДИРОВ  
ИИВ АКАДЕМИЯСИ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг ташаббуси билан мамлакатимизда 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини

ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси белгиланиб, унда жамият ҳаётининг ҳар бир жабҳасига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш энг устувор ва истиқболли вазифалардан бири этиб белгилаб берилди. Шунингдек, ҳозирги кунда бошқарув органлари фаолиятининг дастурий таъминотини такомиллаштириш, корхона ва ташкилотларнинг иш фаолиятларидаги ҳисоботларни автоматлаштириш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Компьютер технологияларидан фойдаланиб бошқарув масалаларини ечиш мураккаб, бир неча босқичлардан иборат, бир-бирига мос бўлмаган жараёндир. Ҳар қандай аниқ ҳолатда ахборотни қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш учун *инсон –машина* тизими яратилади. Инсон масала қўйиш ва уни дастурлаштириш, натижаларни таҳлил қилиш борасида интеллектуал, яъни ижодий фаолият юритади, компьютер эса ахборотларни дастурга мос равиша бевосита қайта ишлайди.

Excel дастурида шаблонлар тайёрлаб, улардан фойдаланган ҳолда ҳар хил турдаги ҳужжатларни ҳосил қилганда айрим хатоликларнинг олдини олиш мумкин.

Шаблон маълумотлар билан тўлдирилмаган бланқ, шакл бўлиб, ҳужжат андозаси бўлганлиги учун фойдаланувчи томонидан уни тўлдиришни автоматлаштириш мумкин.

Ушбу амалнинг бажарилиши *Қабул қилиши акти* шаблони ёрдамида ҳосил қилинадиган ҳужжат мисолида қўйида кўриб чиқилади.

Демак, мақсад *Қабул қилиши актининг* жадвал қисмига материалларнинг номи ва реквизитлари (ўлчов бирлиги ва нархи)ни киритишни автоматлаштиришдир.

Шаблон асосида ҳужжат ҳосил қилиш учун **Файл** менюсидаги **Создать** буйруғи танланади ва **Доступные шаблоны** гурӯҳидаги **Мои шаблоны** папкаси белгиланади. Натижада **Создать** номли муроқот ойнаси очилиб,

ундаги **Личные шаблоны** бўлимидаги *Қабул қилиши акти* шаблони танланиб, **OK** тугмаси босилса, *Қабул қилиши акти1* номли янги хужжат ҳосил бўлади.

Ушбу хужжатнинг *Лист1* ва *Лист2* саҳифаларини мос равишда *Акт* ва *Товарлар* деб қайта номлаймиз. *Акт* номли саҳифада *Қабул қилиши акти*, *Товарлар* саҳифасида эса моддий бойликларнинг номи ва реквизитлари жойлашган.

A	B	C	D	E	F	G	H
1		ҚАБУЛ ҚИЛИШ АКТИ № _____				20 ____ йил _____	
2		Кимдан _____					
3		Қайси хужжатга асосан _____					
4		Омборхонага _____					
5							
6	T/p	Тури ва ўлчами кўрсатилган материалларнинг аниқ номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Нархи	Қиймати	Номенк. номери
7						0	
8						0	
9						0	
10						0	
11						0	
12						0	
13						0	
14						0	
15						0	
16						0	
17						0	
18						0	
19						0	
20						0	
21						0	
22						0	
23			Бухгалтер _____				
24		Қабул килди _____			Топшириди _____		

### Акт номли саҳифа

A	B	C		D
1	T/p	Материалнинг номи	Ўлчов бирлиги	Нархи
2	1	Ручка	дона	800
3	2	Блокнот	дона	2 500
4	3	Қалам	дона	650
5	4	ПВА клейи	дона	2 500
6	5	Дафтар	дона	1 200
7	6	Умумий дафтар (96 бет)	дона	7 500
8	7	Иш журнали (A4 формат)	дона	10 500
9	8	Қайчи	дона	6 000
10	9	Кундалик дафтар	дона	17 500
11	10	Оқ қофоз (500 варак)	дона	15 500

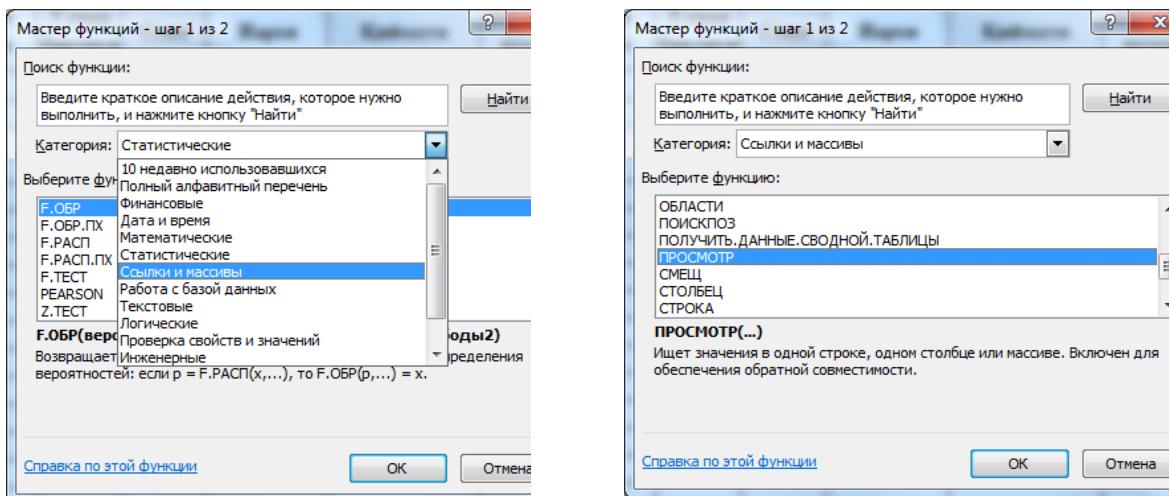
### Товарлар номли саҳифа

*Акт* номли саҳифадаги жадвалга материалларнинг номини ҳар сафар киритмаслик учун мазкур саҳифанинг **A** устунига материалнинг коди терилади. Ушбу код бўйича барча керакли маълумотлар *Товарлар* номли

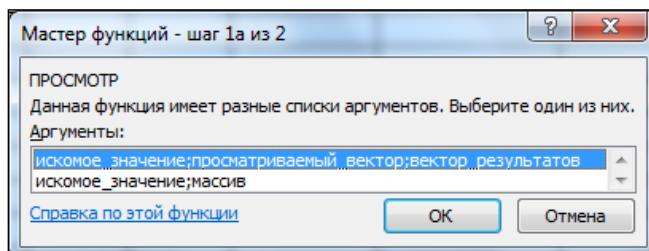
саҳифадан формулалар орқали олинади ва *Акт* саҳифасининг жадвалига ёзилади. Бунинг учун, аввало қуидаги ёрдамчи амаллар бажарилади.

Товарлар саҳифасининг **A** устуни белгиланади ва унга **tov\_kodi** деб ном берилади, яъни формулалар сатридаги **Имя** майдонига ушбу ном терилади ва **Enter** тугмаси босилади. Худди шу тартибда **B**, **C** ва **D** устунларга мос равища **nomi**, **ulchov\_b** ва **narx** деб берилади.

*Акт* саҳифасининг **A7** ячейкасига материал коди, масалан 2 рақами (блокнотни билдирувчи) киритилади. **C7** ячейкага **Мастера функций** (функциялар устаси) ёрдамида формула ёзилади. Бунинг учун **Формулы** менюсининг **Библиотека функций** бўллагидаги **Вставить функций** тугмаси босилади. Натижада **Мастера функций** номли ойна очилиб, ундаги **Категория** майдонидан **Ссылки и массивы** танланиб, мавжуд функциялар рўйхатидан **ПРОСМОТР** функцияси белгиланади ва **OK** тугмаси босилади.

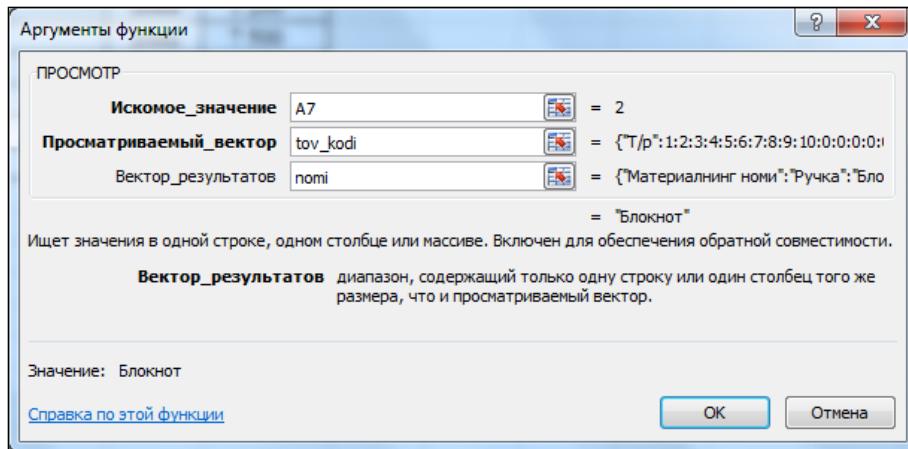


Натижада функция аргументи сифатида икки рўйхатдан бирини танлаш таклиф этилади:



Кўрилаётган ҳолат учун *искомое\_значение*; *просматриваемый\_вектор*; *вектор\_результатов* аргументи танланади. Натижада **Мастера функций**

мулоқот ойнаси ҳосил бўлиб, унинг ёрдамида функцияниг аргументлари аникланади.



Мулоқот ойнада учта маълумотларни киритиш майдони мавжуд. Курсор биринчи майдонда (*искомое\_значение*) жойлашганда, сичқонча кўрсаткичи **A7** ячейкага келтирилади ва чап тугмаси босилади. Натижада ячейка адреси биринчи майдонга ёзилади.

Функцияниг иккинчи аргументини киритиш учун иккинчи (*просматриваемый\_вектор*) майдонга курсор жойлаштирилади. Сўнгра сичқонча ёрдамида *Товарлар* саҳифаси фаоллаштирилиб, А устун белгиланади. Ушбу устун **tov\_kodi** номга эга бўлганлиги учун иккинчи майдонга шу ном ёзилади. Функцияниг учинчи аргументи сифатида, худди шу тартибда, *Товарлар* саҳифасининг **B** устунига мос **nomi** танланади. Натижада **C7** ячейкага Блокнот сўзи ёзилади.

**Акт** саҳифасидаги **Ўлчов бирлиги** ва **Нархи** устунларидаги **D7** ва **F7** ячейкаларга

= ПРОСМОТР(A7; tov\_kodi; ulchov\_b)  
= ПРОСМОТР(A7; tov\_kodi; narx)

формулалар юқорида баён этилган тартибда киритилади.

A	B	C	D	E	F	G	H
1		ҚАБУЛ КИЛИШ АКТИ № _____			20	йил	
2		Кимдан _____					
3		Қайси ҳужжатга асосан _____					
4		Омборхонага _____					
6	T/p	Тури ва ўлчами кўрсатилган материалларнинг аниқ номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Нархи	Қиймати	Номенкл. номери
7	2	Блокнот	дона		2500	0	
8						0	

Акт саҳифасидаги **C7**, **D7** ва **F7** ячейкаларидағи формулалардан нусха олиб, бошқа ячейкаларга ўрнатиш мумкин. Агар **A** устундаги ячейкага бирор материалнинг коди киритилмаса, формула натижалари #Н/Д кўринишга келади. Бунинг олдини олиш учун мантиқий **ЕСЛИ** функциясидан фойдаланилади. Агар **A7** ячейкага материал коди киритилмаган бўлса, **C7**, **D7** ва **F7** ячейкалар бўшлигича қолади.

**C7** ячейка учун:

=ЕСЛИ(A7=""; ""; ПРОСМОТР(A7; tov\_kodi; nomi)).

**D7** ячейка учун:

=ЕСЛИ(A7=""; ""; ПРОСМОТР(A7; tov\_kodi; ulchov\_b)).

**F7** ячейка учун:

=ЕСЛИ(A7=""; ""; ПРОСМОТР(A7; tov\_kodi; narx))

**G7** ячейка учун:

=ЕСЛИ(E7=""; 0; E7\*F7)

Ушбу формулалардан **C**, **D**, **F** ва **G** устунларнинг **C8:C22**, **D8:D22**, **F8:F22** ва **G8:G22** ячейкалар диапазонига нусха олинади.

Фойдаланувчи **A** устун ячейкаларига материалнинг кодини киритса, бу кодга мос материалнинг номи, ўлчов бирлиги ва нархи *Акт* саҳифасидаги мос ячейкаларга автоматик равища ёзилади. Ажратилган материаллар сони киритилса, уларнинг формула орқали ҳисобланган нархи **Қиймати** номли устун ячейкаларида аксланади.

A	B	C	D	E	F	G	H
1		ҚАБУЛ ҚИЛИШ АКТИ № 21				2015 йил 17 июнь	
2		Кимдан МЧК "VIVA POLIGRAF"					
3		Қайси дұлжатта асосан 2015 йил 17 июнь 48 - сонлы счет-фактура					
4		Омборхонага Масъул С.С.Солиевга, 2015 йил 15 июнь 11-сонлы ишончнома бүйіча					
5							
6	T/p	Түрн ва ўлчами күрсатылған материалларнинг аниқ номи	Үлчов бирлиги	Сони	Нархи	Қиймати	Номенкл. номери
7	2	Блокнот	дона	5	2500	12500	063
8	1	Ручка	дона	15	800	12000	063
9	5	Дафтар	дона	25	1200	30000	063
10	8	Қайчи	дона	5	6000	30000	063
11	4	ПВА клейи	дона	5	2500	12500	063
12	3	Қалам	дона	15	650	9750	063
13	9	Кундалық дафтар	дона	25	17500	437500	063
14	10	Оқ қоғоз (500 варак)	дона	4	15500	62000	063
23		Бухгалтер					
24		Қабул қилды			Топшириди		

Түлдирилған Қабул қилиши актини қоғозга чоп этишдан аввал А устунга ёзилған материаллар кодини билдирувчи сонларни күрсатмаслик учун уларнинг ранги оқ рангга ўтказилади, сүнгра акт чоп этилади.

Юқорида келтирилған мисоллар орқали Excel дастури ёрдамида ҳисобот жараёнидаги жадвалларни формула ёрдамида автоматлаштириш имкониятлари баён этилди ва бу амаллардан хуқуқни муҳофаза қилувчи органларнинг турли хизматлари фаолиятида фойдаланиш мумкин.

## ОБ АЛГОРИТМЕ ШИФРОВАНИЯ ДАННЫХ БТС

Б.АБДУРАХИМОВ, А.САТТАРОВ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА ИМ. М.УЛУГБЕКА, ТАШКЕНТ

На сегодняшний день эти требования в большинстве алгоритмов шифрования обеспечиваются использованием преобразований «подстановки» и «перестановки». Однако, шифров, удовлетворяющих свойствам «стойкость», «простота» и «скорость» среди них очень мало. В общем случае, эти свойства относительны. Поэтому проведение исследований по направлению создания новых алгоритмов шифрования, имеющих более высокие криптографические показатели, чем у существующих, является одной из основных задач криптографии.

Ниже приведен алгоритм шифрования БТС, разработанный авторами в ходе исследования по данному направлению.

**БТС** (Бардошли Тезкор Содда – стойкий, скоростной, простой) – блочный симметричный алгоритм шифрования основан на SP сети, длина блока (ключа) равна 256 и 512 битам. В процедуре зашифрования используются преобразования K, S, L и P, в процедуре расшифрования используются преобразования  $invK$ ,  $invS$ ,  $invL$  и  $invP$ .

На рис. 1 проиллюстрированы процедуры зашифрования и расшифрования алгоритма.

Преобразования алгоритма БТС, в случае если длина блока равна 256 бит, осуществляются следующим образом:

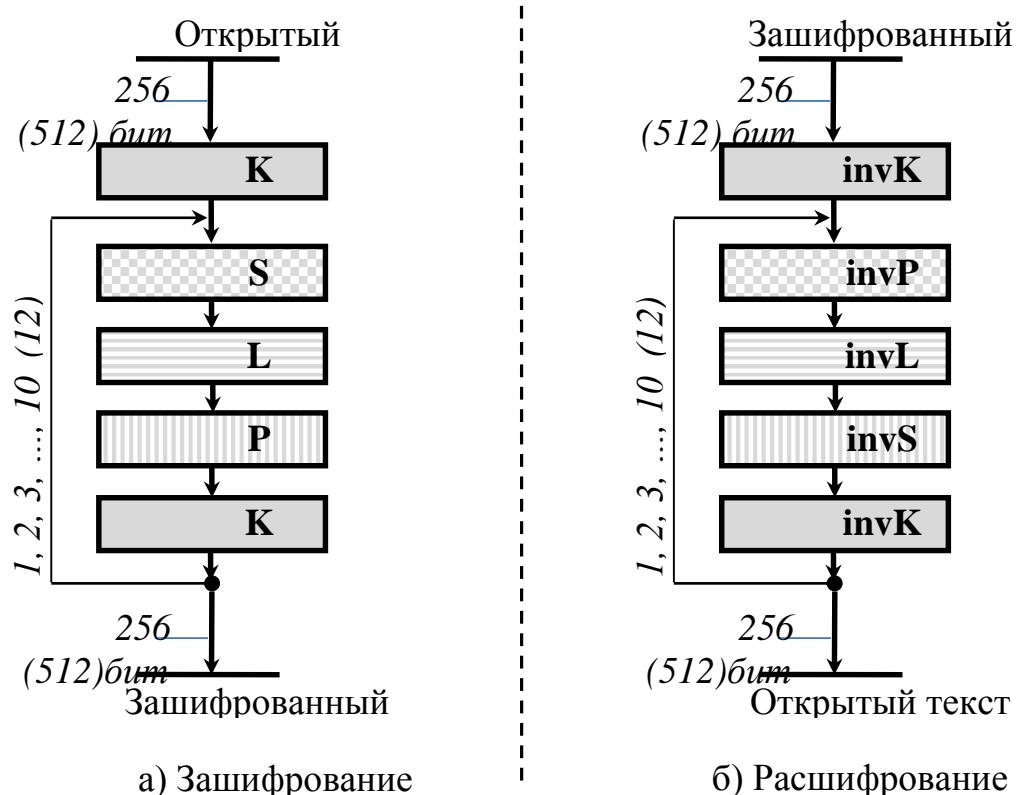
$K$  – осуществляет преобразование «сложения» раундовых ключей по модулю  $2^{32}$ . Для зашифрования и расшифрования требуется 88 ключей, длина каждого из которых равна 32 битам. При этом, входной 256 битный  $X$  – блок преобразуется следующий образом:

Раунд-0:  $K(X) = (y_0 \square k_0) // (y_1 \square k_1) // (y_2 \square k_2) // (y_3 \square k_3) || \dots || (y_7 \square k_7)$

Раунд-1:  $K(X) = (y_0 \square k_8) // (y_1 \square k_9) // (y_2 \square k_{10}) // (y_3 \square k_{11}) || ... || (y_7 \square k_{15})$

Раунд-10:  $K(X) = (y_0 \square k_{80}) // (y_1 \square k_{81}) // (y_2 \square k_{82}) // (y_3 \square k_{83}) || ... || (y_7 \square k_{87})$

где  $\square$  – операция сложения по модулю  $2^{32}$ , и  $X = y_0 \square y_1 \square y_2 \square y_3 \square y_4 \square y_5 \square y_6 \square y_7$ .



*Рис. 1. Процедуры симметричного алгоритма шифрования БТС.*

Преобразование  $invK$  осуществляется следующим образом:

Раунд-0:  $invK(X) = (y_0 \square k_{80}) // (y_1 \square k_{81}) // (y_2 \square k_{82}) // (y_3 \square k_{83}) || ... || (y_7 \square k_{87})$

Раунд-1:  $K(X) = (y_0 \square k_{72}) // (y_1 \square k_{73}) // (y_2 \square k_{74}) // (y_3 \square k_{75}) // \dots // (y_7 \square k_{79})$

.....

Раунд-10:  $K(X) = (y_0 \square k_0) // (y_1 \square k_1) // (y_2 \square k_2) // (y_3 \square k_3) || \dots || (y_7 \square k_7)$

где  $\square$  – операция вычитания по модулю  $2^{32}$ , и  
 $X = y_0 // y_1 // y_2 // y_3 // y_4 // y_5 // y_6 // y_7$ .

$S$  – является единственным нелинейным преобразованием алгоритма шифрования БТС и осуществляет преобразование «подстановки» байтов, используя  $S_1$  и  $S_2$  блоки. При этом, входной 256 битный  $X$  – блок преобразуется следующий образом:

$$S(X) = S_1(x_0) // S_2(x_1) // S_1(x_2) // S_2(x_3) // S_1(x_4) // S_2(x_5) || \dots || S_1(x_{30}) // S_2(x_{31})$$

где  $X = x_0 // x_1 // x_2 // \dots // x_{29} // x_{30} // x_{31}$ ;

$$S_1 = \{173, 175, 17, 133, 114, 99, 57, 231, 126, 42, 247, 209, 230, 68, 181, 109, 248, 236, 115, 48, 188, 125, 18, 120, 53, 105, 4, 239, 32, 121, 76, 246, 6, 155, 13, 221, 254, 180, 226, 224, 36, 143, 196, 219, 78, 146, 227, 31, 96, 118, 92, 22, 249, 217, 49, 79, 67, 138, 198, 251, 93, 215, 60, 24, 69, 88, 50, 154, 253, 140, 206, 123, 184, 81, 160, 229, 98, 159, 139, 113, 233, 223, 238, 204, 153, 237, 107, 234, 225, 242, 14, 7, 183, 178, 72, 128, 203, 94, 124, 191, 84, 170, 205, 116, 29, 190, 150, 131, 103, 207, 97, 164, 51, 194, 65, 21, 37, 106, 58, 145, 212, 213, 172, 101, 100, 168, 163, 136, 9, 55, 86, 102, 195, 199, 15, 80, 132, 127, 61, 83, 176, 20, 122, 241, 38, 255, 82, 161, 171, 19, 89, 148, 220, 110, 8, 43, 3, 85, 66, 56, 142, 250, 40, 2, 59, 162, 134, 240, 182, 228, 141, 129, 211, 185, 179, 74, 11, 34, 62, 210, 193, 167, 197, 33, 156, 108, 30, 117, 95, 214, 187, 245, 35, 26, 27, 0, 252, 104, 202, 44, 208, 158, 147, 64, 157, 52, 192, 77, 5, 25, 152, 41, 12, 232, 87, 149, 119, 216, 165, 46, 75, 235, 169, 135, 222, 200, 39, 70, 91, 174, 112, 166, 54, 189, 243, 177, 218, 28, 10, 137, 144, 244, 16, 130, 45, 90, 73, 23, 201, 111, 47, 71, 151, 1, 63, 186\};$$

$$S_2 = \{242, 240, 91, 195, 38, 44, 106, 14, 152, 105, 180, 126, 190, 54, 13, 118, 111, 64, 150, 194, 248, 16, 181, 128, 212, 148, 145, 75, 37, 185, 48, 132, 61, 32, 130, 223, 65, 157, 235, 52, 222, 7, 42, 30, 121, 84, 227, 140, 73, 198, 232, 82, 107, 226, 47, 43, 176, 19, 254, 162, 58, 108, 225, 172, 60, 247, 51, 27, 74, 112, 228, 182, 3, 98, 236, 83, 255, 12, 56, 136, 101, 238, 9, 209, 31, 93, 4, 23, 159, 186, 137, 146, 122, 114, 100, 204, 134, 207, 233, 188, 215, 216, 34, 179, 63, 177, 251, 46, 156, 45, 158, 41, 250, 217, 2, 173, 117, 49, 90, 95, 22, 175, 21, 94, 211, 87, 116, 239, 189, 200, 113, 62, 18, 219, 135, 160, 174, 142, 155, 8, 80, 151, 81, 103, 11, 85, 59, 218, 213, 57, 163, 5, 244, 89, 164, 143, 191, 241, 102, 76, 17, 131, 124, 230, 39, 201, 202, 243, 133, 252, 141, 199, 33, 26, 0, 20, 69, 139, 214, 192, 231, 10, 67, 184, 183, 221, 50, 205, 144, 71, 197, 166, 72, 120, 237, 15, 86, 170, 125, 127, 97, 1, 206, 78, 154, 224, 210, 66, 149, 234, 123, 168, 246, 193, 29, 88, 109, 208, 53, 77, 196, 147, 55, 68, 119, 25, 79, 70, 138, 110, 245, 115, 24, 171, 187, 203, 167, 28, 36, 249, 129, 178, 92, 6, 169, 35, 165, 40, 99, 96, 161, 220, 153, 229, 253, 104\}$$

$invS$  – осуществляет преобразование «подстановки», используя  $invS_1$  и  $invS_2$  блоков, которые обратны блокам  $S_1$  и  $S_2$ :

$$S(X) = invS_1(x_0) // invS_2(x_1) // invS_1(x_2) // invS_2(x_3) || \dots || invS_1(x_{30}) // invS_2(x_{31})$$

где:  $X = x_0 // x_1 // x_2 // \dots // x_{29} // x_{30} // x_{31}$ .

**L** (*invL*) – осуществляет линейное преобразование входного  $X$  – блока следующий образом:

$$\begin{aligned} L(X) = & \text{invL}(X) = z_0 // z_1 // z_2 // z_3; \\ z_i = & w_{8i} // w_{8i+1} // w_{8i+2} // w_{8i+3} // w_{8i+4} // w_{8i+5} // w_{8i+6} // w_{8i+7}; \\ w_{8i+j} = & x_{8i+(j+1)\bmod 8} \oplus x_{8i+(j+2)\bmod 8} \oplus x_{8i+(j+3)\bmod 8} \oplus x_{8i+(j+4)\bmod 8} \oplus x_{8i+(j+5)\bmod 8} \oplus \\ & x_{8i+(j+6)\bmod 8} \\ & \oplus x_{8i+(j+7)\bmod 8}. \end{aligned}$$

где  $X = x_0 // x_1 // x_2 // \dots // x_{29} // x_{30} // x_{31}$ .

**P** – осуществляет преобразование «перестановки» байтов следующим образом:

$$P(X) = w_0 // w_1 // w_2 // w_3 // \dots // w_{30} // w_{31}; \quad w_i = x_{(9i+8)\bmod 32}.$$

где  $X = x_0 // x_1 // x_2 // \dots // x_{29} // x_{30} // x_{31}$ .

**invP** является обратным преобразованию  $P$ , при этом входной  $X$  – блок преобразуется следующий образом:

$$P(X) = w_0 // w_1 // w_2 // w_3 // \dots // w_{30} // w_{31}; \quad w_i = x_{(25i+24)\bmod 32}.$$

где  $X = x_0 // x_1 // x_2 // \dots // x_{29} // x_{30} // x_{31}$ .

Известно, что оценка криптостойкости блочных симметричных алгоритмов шифрования включает в себя следующие 2 основных этапа: *оценка на соответствие общим криптографическим требованиям и оценка методами криptoанализа*. В таблице 1 приведены криптографические показатели  $S_1$  и  $S_2$  блоков алгоритма шифрования БТС.

Таблица 1. Криптографические показатели  $S_1$  и  $S_2$  блоков.

№	Показатели	$S_1$	$S_2$
1.	$deg$ (алгебраическая степень нелинейности)	7	7
2.	$NL$ (нелинейность)	104	112
3.	$\lambda$ (стойкость к линейному криптоанализу)	0,406	0,437
4.	$\delta$ (стойкость к дифференциальному криптоанализу)	0,031	0,016
5.	$AI$ (алгебраический иммунитет)	3 (441)	2 (39)

К наиболее часто применяемым методам криптоанализа для блочных симметричных шифров можно отнести линейный, дифференциальный, линейно-дифференциальный, интегральный и алгебраический методы криптоанализа [1]. Параметры  $deg$ [2] и  $AI$ [2] блока  $S_1$  алгоритма БТС имеют максимальные значения. Данный показатель служит одним из оснований для определения алгоритма криптостойкости шифрования алгебраическим методам криптоанализа [2, 3]. Параметры  $deg$  и  $NL$ [2] блока  $S_2$  имеют

максимальные, а параметры  $\lambda[2]$  и  $\delta[2]$  имеют минимальные значения. Данные показатели служат для определения алгоритма шифрования криптостойким к линейным, дифференциальным и линейно-дифференциальным методам криptoанализа [2,3]. Сложение по модулю  $2^{32}$  повысит стойкость к линейным, интегральным и алгебраическим методам криptoанализа.

В общем случае, преобразование  $S$  служит для обеспечения «перемешивание», а преобразования  $L$  и  $P$  служат для обеспечения «рассеивания». Одновременно, использованные простые операции над байтами, будут основой для простой и скоростной работы алгоритма шифрования БТС. Разработка нового метода криptoанализа к алгоритму шифрования БТС, приведенному в данной статье, является задачей дальнейших исследований в данном направлении.

### **Литература**

1. Бабенко Л.К. и др. Современные алгоритмы блочного шифрования и методы их анализа. - М., “Гелиос АРВ”, 2006. – 376 с.
2. Казимиров А.В. Методы и средства генерации нелинейных узлов замены для симметричных криptoалгоритмов. // Диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук, Харьков 2013.
3. Курьязов Д.М., Саттаров А.Б. Метод построения алгебраической системы уравнений, описывающей  $S$  – блок. // Сборник трудов III Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность в свете Стратегии Казахстан-2050» 15-16 октября 2015 года, г. Астана. – 222-229 с.

## **СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ S-БЛОКОВ ПОВЫШЕННОЙ КРИПТОСТОЙКОСТИ**

Б.АБДУРАХИМОВ, А.САТТАРОВ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА ИМ. М.УЛУГБЕКА, ТАШКЕНТ

Известно, что для определения надёжности алгоритмов шифрования требуется оценить их известными современными методами криptoанализа. Для блочных симметричных алгоритмов шифрования наиболее перспективными методами криptoанализа являются алгебраический метод, линейный и дифференциальный методы.

Специалистами предложен параметр «алгебраический иммунитет» ( $Ai$ ) [1], определяющий стойкость алгоритмов шифрования к алгебраическим методам криptoанализа. Наибольшее значение «алгебраического иммунитета» соответствует более высокой криптостойкости алгоритма.

Линейный метод криptoанализа требует для криптостойкости построение  $S$ -блоков с максимальным значением нелинейности ( $Ns$ ).

Поскольку известно, что одновременно  $(Ai)$  и  $(Ns)$  не могут быть максимальными [3], необходимо при построении S-блоков выбирать их оптимальные значения.

Дифференциальный метод криптоанализа для стойкости алгоритма требует [2], чтобы значение  $\delta$  в матрице разностей (входа-выхода) было минимальным.

В данной работе приведен алгоритм генерации S-блоков, с максимальным алгебраическим иммунитетом, высокой степенью нелинейности и минимальным значением  $\delta$  в матрице разностей.

**Входные данные:** Некий  $S(8x8)_{max}$ - блок, имеющий максимальную (то есть:  $N(S)=112$ ) нелинейность.

**Выходные данные:**  $S(8x8)$  – блок, удовлетворяющий значениям:  $N(S)=104$ ,  $\delta=8$ ,  $AI(S)=3$  и  $N_{TS}=441$ .

1.  $S(8x8)=S(8x8)_{max}$ .
2. Необходимо взаимно переставить 39 элементов  $S(8x8)$ -блока.
3. Определить значение параметров  $N(S)$  и  $\delta$   $S(8x8)$ -блока, сформированных во 2-шаге.
4. Если  $N(S)<104$  или  $\delta>8$  то вернуться к 1-шагу.
5. Определить значения параметров  $AI(S)$  и  $N_{TS}$   $S(8x8)$ -блока, сформированных 2-шаге.
6. Если  $AI(S)\neq 3$  или  $N_{TS}\neq 441$  то вернуться к 1-шагу.
7. Объявить  $S(8x8)$ -блок в качестве выходных данных.
8. Завершить.

Ниже приведен пример образцового S(8x8)-блока, сформированного с помощью алгоритма, разработанного программным обеспечением (выходные элементы S(8x8)-блока):

$$S(8x8)_{\text{пример}} = \{173, 175, 17, 133, 114, 99, 57, 231, 126, 42, 247, 209, 230, 68, 181, 10, 9, 248, 236, 115, 48, 188, 125, 18, 120, 53, 105, 4, 239, 32, 121, 76, 246, 6, 155, 13, 221, 254, 1, 80, 226, 224, 36, 143, 196, 219, 78, 146, 227, 31, 96, 118, 92, 22, 249, 217, 49, 79, 67, 138, 198, 251, 93, 215, 60, 24, 69, 88, 50, 154, 253, 140, 206, 123, 184, 81, 160, 229, 98, 159, 139, 113, 233, 223, 238, 204, 153, 237, 107, 234, 225, 242, 14, 7, 183, 178, 72, 128, 203, 94, 124, 191, 8, 4, 170, 205, 116, 29, 190, 150, 131, 103, 207, 97, 164, 51, 194, 65, 21, 37, 106, 58, 145, 212, 21, 3, 172, 101, 100, 168, 163, 136, 9, 55, 86, 102, 195, 199, 15, 80, 132, 127, 61, 83, 176, 20, 122, 241, 38, 255, 82, 161, 171, 19, 89, 148, 220, 110, 8, 43, 3, 85, 66, 56, 142, 250, 40, 2, 59, 162, 13, 4, 240, 182, 228, 141, 129, 211, 185, 179, 74, 11, 34, 62, 210, 193, 167, 197, 33, 156, 108, 30, 1, 17, 95, 214, 187, 245, 35, 26, 27, 0, 252, 104, 202, 44, 208, 158, 147, 64, 157, 52, 192, 77, 5, 25, 152, 41, 12, 232, 87, 149, 119, 216, 165, 46, 75, 235, 169, 135, 222, 200, 39, 70, 91, 174, 112, 1, 66, 54, 189, 243, 177, 218, 28, 10, 137, 144, 244, 16, 130, 45, 90, 73, 23, 201, 111, 47, 71, 151, 1, 63, 186\}.$$

Известно, что на сегодняшний день во многих алгоритмах шифрования используется S(8x8)-блок. В целях сравнения  $S(8x8)_{\text{пример}}$  блока с некоторыми S(8x8)-блоками, была сформирована таблица оценки (таблица №1).

*Таблица 1. Сравнительные показатели в алгоритмах шифрования S(8x8)-блоков.*

Алгоритм шифрования	N (S)	AI (N <sub>TS</sub> )	ПОС
AES	12	2 (39)	0,8 86285
O'zDSt <sup>1</sup> 1105:2009	12	2 (39)	0,8 86285
СТБ 34.101.31-2011	02	3 (441)	0,9 62426
ГОСТ Р 34.12-2015	00	3 (441)	0,9 56473
<b>S(8x8)<sub>пример</sub></b>	<b>04</b>	<b>3 (441)</b>	<b>0,9 68378</b>

Значения параметра ПОС (Показатель Общей Стойкости,  $0 \leq \text{ПОС} \leq 1$ ), приведённого в данной таблице, вычисляется с помощью (1) формулы, учитывая показатель стойкости к линейному, дифференциальному и алгебраическому криптоанализу S(8x8)-блока.

$$\text{ПОС} = \frac{\frac{N(S)}{3} + \frac{AI}{3} + \frac{258 - \delta}{256}}{3} \quad (1)$$

Из этого выражения следует, что для некоторого S(8x8)-блока соответствуют параметры  $N(S)=112$ ,  $\delta=2$  и  $AI=3$ , то значения ПОС данного S(8x8)-блока будет максимально, то есть ПОС=1. К тому же, показатель ПОС S(8x8)<sub>пример</sub> блока выше чем остальные S(8x8)-блоки, приведённые в таблице.

### Литература

1. Courtois N., Pieprzyk J. Cryptanalysis of block ciphers with over defined systems of equations // ASIACRYPT, 2002. – P. 267-287.
2. Daemen J. The design of Rijndael: AES-the advanced encryption standard. – Berlin ; Heidelberg : Springer, 2002.
3. Соколов А. Новые методы синтеза нелинейных преобразований современных шифров. // Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing (Saarbrucken, Germany), 2015. ISBN: 978-3-659-67440-2.

## WEB SAYTLARDA BO'LADIGAN DDOS HUJUMI VA UNI ANIQLASH ALGORITMI

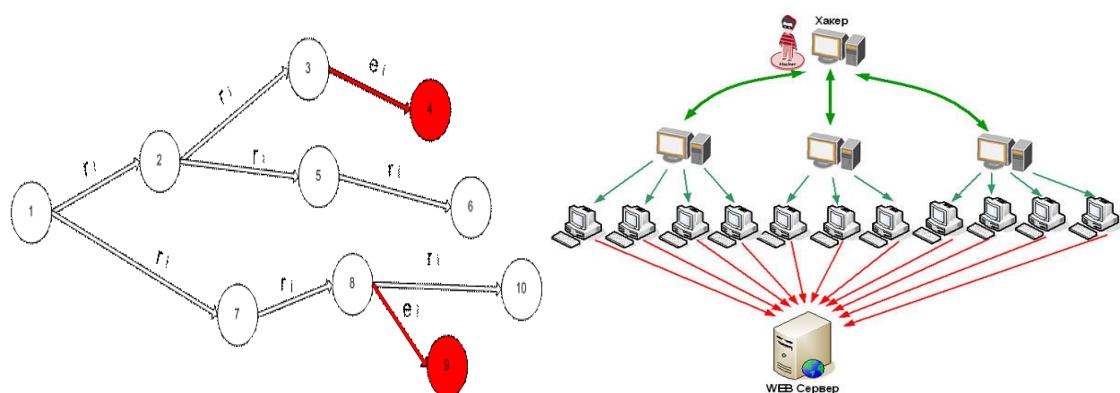
Z.QODIROV Z., S.HOJIYEV

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT Axborot Texnologiyalari Universiteti

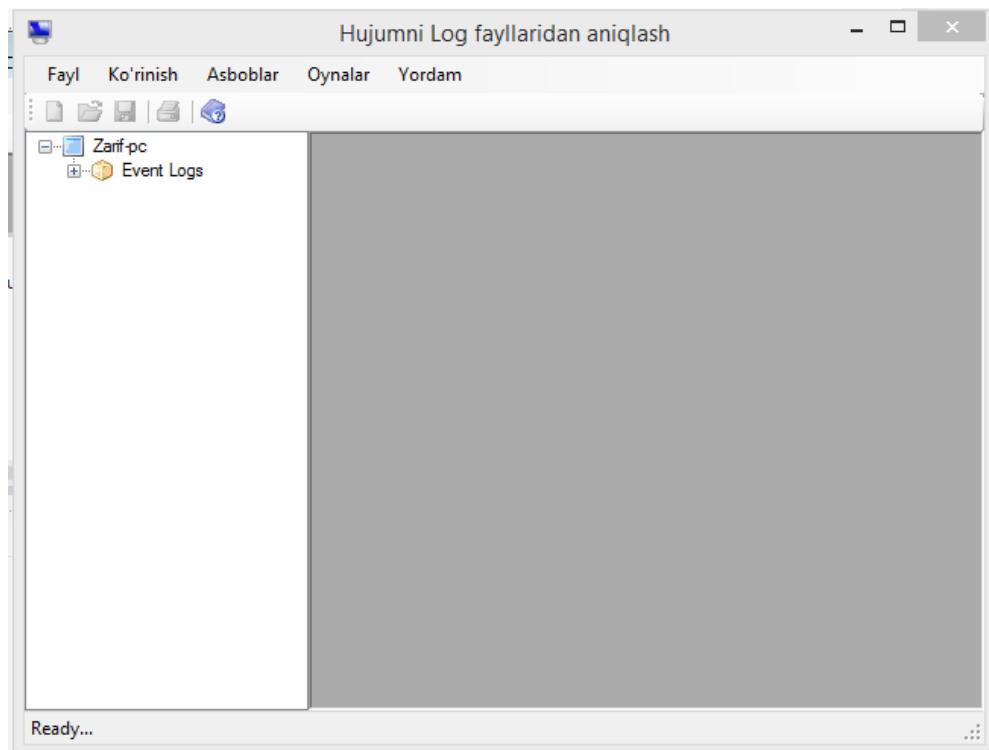
Kirish

<sup>1</sup>S-блок, разработанный с соответствии правилам приведённой в стандарте O'zDSt 1105:2009.

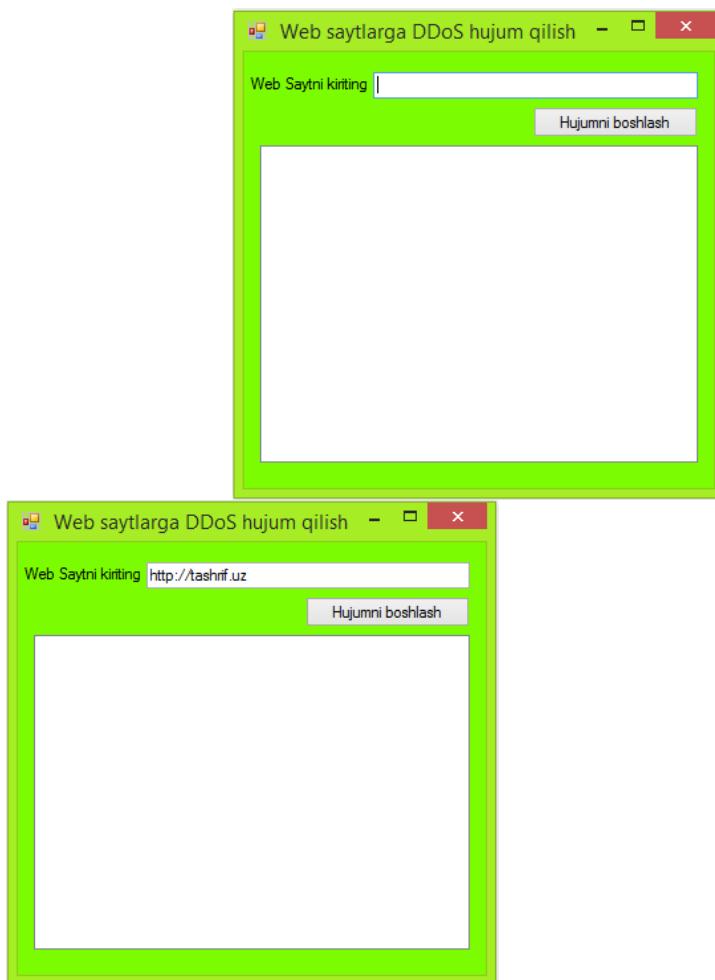
Texnologiyaning rivojlanishi bilan ularga qilinadigan tahdidlar ham ko'payib bormoqda. Veb saytlar aslida, ma'lum bir grafik interfeysli ma'lumotlarni tarmoq orqali foydalanuvchilarga taqdim etishning yagona yo'li hisoblanadi. Axborot xavfsizligi tizimi platforma ko'rinishida bo'lib, shu bilan birga veb saytlarni xavfsizligini undagi tahdidlarni oldini olish va turli zaifliklarni aniqlash vazifasini bajaradi. Ammo bu platforma DDoS hujumda ma'lumotlar bazalari, interfeyslarni o'zgarishiga qilinadigan tahdidlarda va Veb serverdaga jo'natilayotgan tinimsiz so'rovlarga faqat shu serverga cheklov qo'yish bilan xalos bo'ladi. DDoS hujumda so'rovlар shu qadar ko'p jo'natiladiki hatto serverni to'xtatib qo'yib veb saytimizni ishlamaydigan qilib qo'yadi. Hozirda veb saytlarda zaifliklar borligi tufayli sodir bo'layotgan bunday noxushliklarga va salbiy oqibatlarga sababchi bo'layotgan veb saytlarga tipik tahdid qilayotgan DDoS-hujumlardir. DDoS hujumlarni aniqlash usuli sifatida metodlarni grafik usulda matematik modelini qo'llab "Log fayl"lardagi izidan topish .Ular ( $r_i$ )-o'rnatish uchlari, ( $e_i$ )-o'rnatilgan tomonlarining uchlari hujum nuqtalari. Bunda grafikni "**G**" deb olsak  $G = \{r_i, e_i\}$  ga teng bo'ladi. Tinimsiz so'rovlар kelayotgan ( $e_i$ ) – uchlardagi ma'lumotlar yo'li tezda V(Veb server)dan yopib qo'yiladi.Buni quyidagi 1-rasmda tasvirlab beramiz. Web hujumni aniqlash usullarini ishlab chiqishda Web saytlardagi Log fayllaridagi qoldirilgan izini bilib ilgan holda o'sha foydalanuvchini yollarini berkitib qo'yishdir.



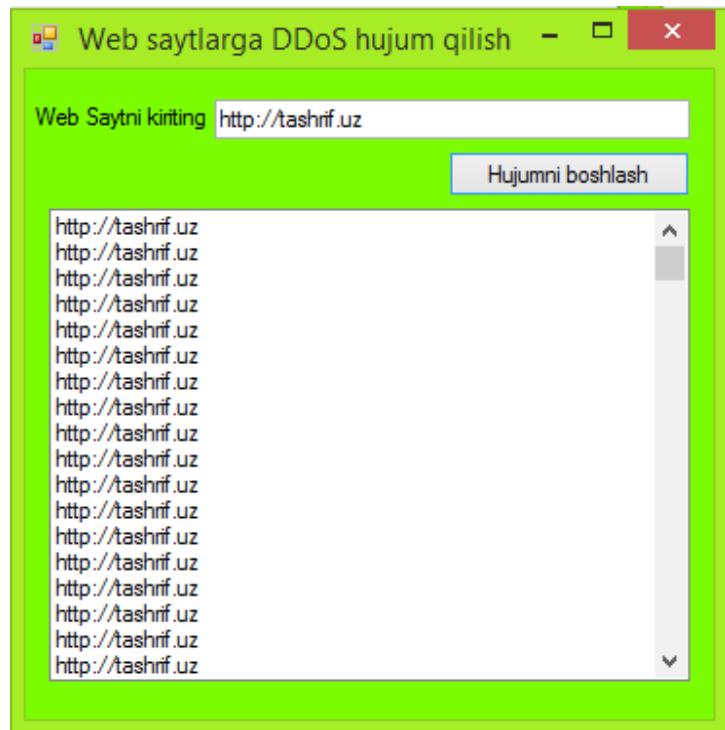
1-rasm.Hujum qilingan manzillarni grafik ko'rinishi.  
C# dasturi orqali Web syltlarni log fayllarini ko'rsatuvchi kerakli platformani yaratib olamiz (2-rasm).



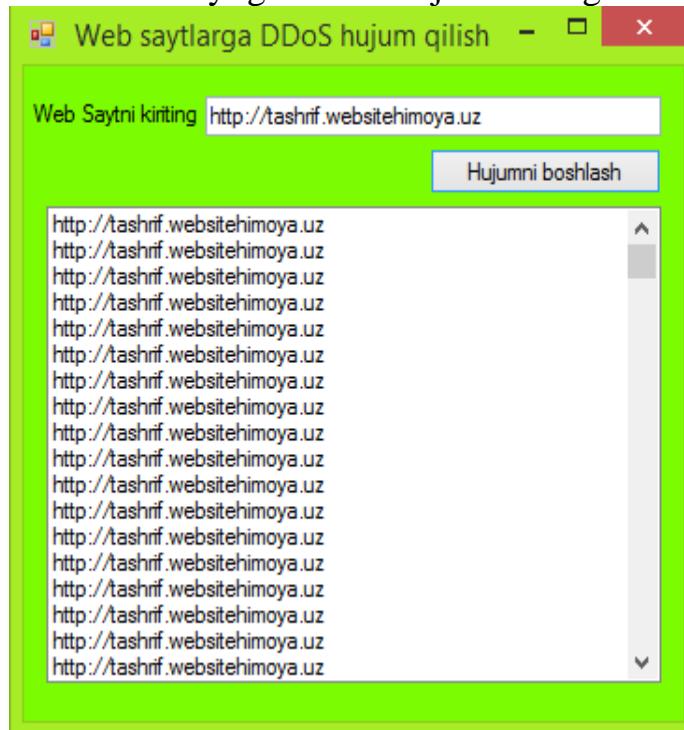
2-rasm Log fayllarni ko'rsatib beruvchi dastur  
Web hujumni aniqlash usullarini ishlab chiqishdan oldin C# dasturi  
orqali DDoS hujum qiladigan dastur yaratib olamiz. Chunki hujum amalga  
oshganmi yo'qmi shuni bilib turish kerak bo'ladi va qilingan hujumga qarshi  
dasturiy vositalar yaratiladi (3-rasm).



3-rasm veb saytlarga DDoS hujum qilish oynasi  
Maxsus server yaratib localhost orqali hujum qilamiz. Undan so'ng  
hujumni boshlash tugmasini bosamiz va tinimsiz so'rovlар “tashrif.uz” sayti tomon  
birin ketin jo'nab ketadi. Saytimizga qo'shimcha sayt qo'shib Subdomain qilib  
“tashrif.websitehimoya.uz” ko'rinishida ham hujum qilib ko'ramiz (4-rasm va 5-  
rasmlar).



4-rasmda tashrif.uz saytiga DDoS hujumi amalga oshirilmoqda



5-rasm DDoS hujum qilinmoqda

Tajribaviy veb saytimiz ko'rinishi quyidagi rasmda keltirilib o'tilgan (6-ram).



6-rasm tajriba uchun yaratilgan veb saytimiz ko'rinishi .

Undan so'ng veb saytimizni serverdan ko'chirib olamiz. Ko'chirilgan papkalar ichidan “logs” papkasi ichidagi ma'lumotlardan foydalanib barcha ishlar bajarilganligi va qaysi server tomonidan bajarilganligidan hujum izini aniqlab olamiz (7-rasm).

classes	18.01.2016 3:32	Папка с файлами
css	18.01.2016 3:32	Папка с файлами
images	18.01.2016 3:31	Папка с файлами
js	18.01.2016 3:32	Папка с файлами
languages	18.01.2016 3:32	Папка с файлами
lib	18.01.2016 3:32	Папка с файлами
logs	08.02.2016 0:42	Папка с файлами

#### 7-rasm log faylni ko'chirib olish

Hujum izini log fayllardan aniqlash jarayoni quyidagi oyna orqali amalga oshiriladi. Undan tashqari bu faylni shunchaki ochib ham hujum izlarini ko'rish mumkin. (8-rasm).

Hujumni Log fayllaridan aniqlash	
Fayl	Ko'rinish
Zarif-pc	127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:02 +0400] "GET / HTTP/1.1" 200 4075 127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:02 +0400] "GET /index.php?img=gifLogo HTTP/1.1" 127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:02 +0400] "GET /index.php?img=pngPlugin HTTP/1. 127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:02 +0400] "GET /index.php?img=pngFolderGo HTTP/ 127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:02 +0400] "GET /index.php?img=pngWrench HTTP/1. 127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:02 +0400] "GET /index.php?img=favicon HTTP/1.1" 127.0.0.1 - - [08/May/2015:15:26:09 +0400] "GET /phpmyadmin/ HTTP/1.1" 200 2770
Event Logs	

#### 8-rasm log fayllarni ko'zdan kechirish jarayoni.

Keyin esa saytga qilingan hujumni log fayldagi ma'lumotlardan foydalanib aniqlaymiz. Undan so'ng esa hujum qilingan hujumchini yo'lini serverdan yopib qo'yamiz. Shu tariqa veb saytlarimizni DDoS hujumidan himoyalashimiz mumkin.

## **ASP.NET DA DOS HUJUMLARDAN HIMYOYALANISH**

B.ESANOV, M.IBRAGIMOV, S.ABDULXAMIDOV,  
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI MAGISTRANTLARI

Hozirgi kunda xakerlik hujumlarining turlari har xil va ular axborot texnologiyalarining har xil sohalariga qarab ajratiladi. Lekin xakerlar uchun eng yoqimli nishon bu web-xizmatlar hisoblanadi.

Skriptlar bajarilayotgan saytga ko'plab so'rovlari yuborgan holda maktab o'quvchisi ham zarar yetkazishi mumkin. Bu server operatsion tizimiga katta ish og'irligini yuklaydi va uni ishdan chiqishiga olib kelishi ham mumkin. Ko'p foydalanuvchiga ega Ajax server skriptlari bajariladigan saytlar yaxshi nishon bo'lishi turgan gap[1]. Mustaqil ravishda hujumni amalga oshirish uchun quyidagi soda kodni yozish yetarli:

```
for(int i=0;i<100000;i++)  
{ WebClient client = new WebClient();  
client.DownloadString("http://www.microsoft.com/default.aspx");  
}
```

Bir necha so'rovlari yuborilgandan so'ng, serverdan xatolikni ko'rsatadigan sahifa kelishni boshlaydi. Lekin bu server buzilganini anglatmaydi, shunchaki sayt siz yuborgan so'rovlarni inkor etgan hisoblanadi. Shu tariqa siz Denial of Service yoki DOS xizmat ko'rsatuvchisidan inkor qabul qilgan bo'lasiz. Buni oldini olishning eng sodda yo'li aynan bir IP-manzildan kelayotgan so'rovlarning ASP.NET keshidagi sonini hisoblab, saqlab borish hisoblanadi. Agar bu so'rovlari belgilangan chegaradan oshib ketsa, u holda so'rovlari chegarasini buzgan IP manzilni qandaydir muhlatgacha unga xizmat qilishni inkor etadi, masalan 10 daqiqaga. 10 daqiqadan so'ng aynan shu IP-manzilga so'rov yuborishiga ruxsat beradi. Quyida ActionValidator sinfi misolida aynan bir IP-manzil uchun beriladigan qiymatni ko'rib chiqishimiz mumkin:

```
public static class ActionValidator  
{  
    private const int DURATION = 10; // 10-daqiqa vaqt
```

```

public enum ActionTypeEnum
{
    FirstVisit = 100, // eng ahamiyatli parameter, uni ehtiyyotlik bilan belgilash
    zarur
        ReVisit = 1000, //qayta ishlata olish soni chegarasi
        Postback = 5000, // bu muammo chiqarmaydi
        AddNewWidget = 100,
        AddNewPage = 100,
}

```

Endi IsValid statik metodini ko'rib chiqamiz. Bu metod so'rovlar soni chegaraga yetib kelganligini tekshiradi. Metod true(rost) qiymat qaytaradi. Agar so'rovlar miqdori chegaradan oshishni boshlasa, metod false(yolg'on) qiymat qaytara boshlaydi. Agar IsValid false qiymat qaytarsa, u holda Request.End()ni chaqirish mumkin. Bu keyinchalik ASP.NET ni ishga tushishida himoyasini ta'minlaydi. Shu bilan birga redirect qilib sahifaga shu IP-manzildan so'rovlar miqdori oshib ketganini bildiruvchi xabar yuborish mumkin[1,2].

```

public static bool IsValid( ActionTypeEnum actionType )
{
    HttpContext context = HttpContext.Current;
    if( context.Request.Browser.Crawler ) return false;
    string key = actionType.ToString() + context.Request.UserHostAddress;
    var hit = (HitInfo)(context.Cache[key] ?? new HitInfo());
    if( hit.Hits > (int)actionType ) return false;
    else hit.Hits++;
    if( hit.Hits == 1 )
        context.Cache.Add(key, hit, null, DateTime.Now.AddMinutes(DURATION),
            System.Web.Caching.Cache.NoSlidingExpiration,
            System.Web.Caching.CacheItemPriority.Normal, null);
    return true;
}

```

}

Keshdagि juft kalitlar “harakat turi” va mijoz IP-manzili hisoblanadi. Oldin keshda xuddi shunday juftlik bor yoki yo’qligi tekshiriladi. Agar yo’q bo’lsa, u holda bu juftlik keshga qo’shiladi va ishi tugashi vaqtি hisobi boshlanadi. Ishlash vaqtি tugashi bilan bu juftlik avtomatik ravishda keshdan o’chirilib yuboriladi. Agar foydalanuvchi saytga tashrifini davom ettiraversa, u holda yuqoridagi jarayon takrorlanadi. Agar juftlik keshda mavjud bo’lsa, u holda metod foydalanish chegarasiga yetib kelgan yoki yo’qligini tekshiradi, agar chegaradan o’tilmagan bo’lsa, unda hisoblagich bir qiymatga oshiriladi. Hisoblagichga qiymatlarni boshidan kiritib chiqish majburiy emas, chunki hit kesh satriga jo’natiladi va hisoblagichning yangi qiymati avtomatik tarzda beriladi. Agar uni oddiy holatda har safar qiymatini oshirishga to’g’ri keladigan bo’lsa, unda aynan shu juftlik uchun belgilangan vaqt chegarasi va qayta hisobni qayta tiklanish ishi mantiqan noto’g’ri ko’rinishga ega bo’la boshlaydi[1,2].

Bu sinfni default.aspx da qo’llash mumkin:

```
protected override void OnInit(EventArgs e)
{
    base.OnInit(e);

    // qayta tashrif mumkinligini tekshiramiz
    if( !base.IsPostBack )
    {
        //cookies siz so’rovlarni taqiqlab qo’yamiz
        if( Profile.IsFirstVisit )
        {
            if( !ActionValidator.IsValid(ActionValidator.ActionTypeEnum.FirstVisit))
                Response.End();
        }
        else
    }
}
```

```

{
    if( !ActionValidator.IsValid(ActionValidator.ActionTypeEnum.ReVisit) )
        Response.End();
    }
}

else
{
    // postback larning chegaraviy miqdori
    if( !ActionValidator.IsValid(ActionValidator.ActionTypeEnum.Postback) )
        Response.End();
}
}

```

Yuqoridagi misolda birinchi tashrif, qayta tashrif, postback va hakozolar tekshiriladi[1].

Cisco singari brendmauzer zimmasiga DOS lardan himoyalashni yuklashimiz ham mumkin. Istalgan provayder sizni ularning tarmoqlari DOS va DDOS(Distributed DOS) hujumlardan himoyalanganlarini ta'kidlaydilar. Biroq TCP SYN hujum va fluda paketlardan apparat pog'onasida himoyalaniladi, lekin DOS hujumlar ilova pog'onasida ishlaydi. Shuning uchun bunday hujumlardan himoya ham ilova pog'onasida amalga oshirilishi kerakligini talab qiladi[1].

Bunday himoyani hamma saytlarda ham uchratish qiyin. Web-dasturchilar, axborot xavfsizligi sohasi egalari hozirgi kunda bu muammoni keng ma'noda hal qilishga harakat qilmoqdalar. Bu saytlarning huquqlarini himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. [www.sources.ru](http://www.sources.ru)

2. Стюарт Макклуре, Джоел Скембрей, Джордж Куртц Секреты хакеров: Проблемы и решения сетевой защиты. Издательство «ЛОРИ» - 1999 г.

## **ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ КОПИРОВАНИЯ**

А.НУРУМОВА, НУУЗ, СТАРШИ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Защита от копирования заключается в предупреждении возможностей несанкционированного снятия копии с информации, находящейся в ОЗУ ЭВМ или на МД (гибком или жестком), в целях злоумышленного ее использования. Нетрудно видеть, что данная защита может быть представлена составной частью защиты от несанкционированного получения информации.

Выделение же ее в самостоятельный вид защиты обусловлено, главным образом, стремлением защитить авторские и коммерческие интересы разработчиков и собственников программ для ПК. Как известно, программы для ЭВМ законодательно признаны интеллектуальной собственностью, и уже вполне сформировался рынок их распространения на коммерческой основе. В условиях рыночных отношений это с неизбежностью привело к так называемому программному пиратству, т. е. к злоумышленному присвоению чужих программ, причем, как в целях присвоения авторства, так и в целях наживы.

Защищаемые программы для ПК могут находиться в ОЗУ, на ГМД и на ЖМД (бумажные носители здесь не рассматриваются, поскольку их защита должна осуществляться традиционными способами и методами). Защита программ, находящихся в ОЗУ и на ЖМД, ничем не отличается от рассмотренной выше защиты от НСД. Поэтому здесь основное внимание сосредоточено на защите от копирования ГМД (дискет), поскольку эта разновидность пиратства получила достаточно широкое распространение, а защита от него носит сугубо специфический характер.

Под системой защиты программы от копирования понимается система, которая обеспечивает выполнение ею своих функций только при опознании некоторого уникального не поддающегося копированию элемента, называемого ключевым. В качестве ключевого элемента могут выступать дискета, определенная часть аппаратуры ПК или специальное устройство, подключаемое к ПК.

Основные функции, которые выполняют системы защиты программы от копирования, заключаются в следующем:

- 1) идентификация (т. е. присвоение индивидуального трудноподделываемого отличительного признака) той среды (дискеты или ПК), из которой будет запускаться защищаемая программа;
- 2) аутентификация (опознавание) той среды, из которой поступает запрос на копирование защищаемой программы;
- 3) регистрация санкционированного копирования;
- 4) реагирование на попытки несанкционированного копирования;
- 5) противодействие изучению алгоритмов работы системы защиты.

Для идентификации дискет наибольшее распространение получили два способа: нанесение повреждения на часть поверхности и нестандартное форматирование дискеты. Одним из достаточно надежных методов идентификации по первому способу считается создание так называемой лазерной дыры, заключающееся в прожигании дискеты в некотором месте лазерным лучом. Доказано, что создание в дискете-копии такой же метки и в том же самом месте, что и на дискете-оригинале, весьма сложно. Второй способ идентификации защищаемой дискеты заключается в осуществлении некопируемого ее форматирования. Способ достаточно надежный, однако задача нахождения некопируемого формата носит эмпирический характер, и ее решение возможно лишь при детальном знании всех тонкостей процессов функционирования контроллера. К настоящему времени разработан ряд методов реализации данного способа идентификации: нарушение последовательности секторов на дорожке дискеты, изменение межсекторной

дистанции, форматирование с кодом длины 0 или 1, контроль длины дорожки, прерывание операции и выключение мотора и др.

Реагирование на попытки несанкционированного копирования дискеты может быть различным: отказ в исполнении запроса, предупреждение злоумышленника о более серьезных санкциях, уничтожение защищаемой программы (после первой попытки или после нескольких попыток и т. п.). Последняя из перечисленных выше функций системы защиты от копирования — противодействие изучению алгоритмов работы системы защиты — предусмотрена для того, чтобы воспрепятствовать злоумышленнику в изучении структуры и содержания реализованной на дискете системы защиты в целях ее преодоления (нейтрализации). Важность данной функции определяется тем, что квалифицированный системный программист, в общем случае, может определить (восстановить) логику работы любого модуля всей системы защиты и найти способы ее преодоления.

Изучение логики работы программы может осуществляться двумя способами: дисассемблированием (преобразованием выполняемого программного модуля в листинг исходного текста) и трассировкой программы (выполнением ее в такой среде, которая позволяет осуществлять доступ к регистрам и областям памяти, останов исполнения программы по некоторым адресам и т. п.). Отсюда следует, что основное содержание рассматриваемой функции должно заключаться в создании надежных препятствий на пути дизассемблирования и трассировки программных модулей системы защиты.

К настоящему времени разработано значительное число программных систем защиты дискет от копирования.

Для защиты от несанкционированного входа в персональную компьютерную систему могут использоваться как общесистемные, так и специализированные программные средства защиты.

# **MOODLE КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПРЕДМЕТАМ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ УРГЕНЧСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА)**

Х.ШИХОВА, ИССЛЕДОВАТЕЛЬ,  
УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, Г.УРГЕНЧ

Данная статья описывает возможности использования системы Moodle при обучении техническим предметам. Даны предложения и рекомендации по повышению уровня практического применения использования сетевого обучения в целях подготовки к переходу на следующую форму обучения массового открытого онлайн курса (МООК) в системе высшего образования Узбекистана.

Также, в статье анализируются целесообразность и эффективность сетевого обучения на платформе Moodle системы при преподавании студентов технических направлений путём сочетания теоретического обучения и методики проведения виртуальных, он-лайновых практических занятий, способствующих эффективной, качественной интеграции преподавателя и студентов.

**Ключевые слова:** система Moodle, МООС, поисковая программа, высококвалифицированные кадры, технические предметы

В четвертом направлении Указа Президента Республики Узбекистан за №4947 от – 7 февраля 2017 года. «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», предусматривающий Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, где предусматриваются меры «развития социальной сферы»,- и особое внимание уделено “повышению качества и развитию высшего образования” путём повышения качества преподавания в высших образовательных учреждениях, использования новых средств медиа педагогики - системы дистанционного образования (СДО) MOODLE и внедрения массовых открытых онлайн курсов - МООК.

Как известно, МООК- с английского языка означающий Massive open online courses-МООС, является одной из форм дистанционного образования с возможностью обучения различным курсам с массовым интерактивным участием преподавателей и слушателей, с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет.

Во исполнение данных задач на базе Ургенчского государственного университета по результатам проекта 158918-TEMPUS-12009-1-AT-TEMPUS-JPCR “CANDI:Teaching Competency and Infrastructure for e-Learning and Retraining” (<http://www.tempus.uz/index.php>) на сайте университета <http://dl.urdu.uz/moodle/> внедрено программное обеспечение системы управлениями онлайн курсами MOODLE с интерфейсами на узбекской латинице, русской кирилице и английском языках

Для обеспечения востребованности выпускников при их трудоустройстве на предприятиях Хорезмской– области стало актуальным проведение анализа эффективности и качества обучения студентов технических направлений Ургенчского государственного университета, использующих в процессе обучения сетевую платформу системы MOODLE.

В нашем случае, воспринимая студентов Технического факультета Ургенчского государственного университета факультета эмпирическим объектом, сравниваем показатели успеваемости студентов, обучающихся на платформе системы Moodle сетевого обучения с показателями успеваемости, обучающихся по традиционной модели.

Итак, объектом эксперимента были- студенты двух академических групп четвёртого курса (401-ХТФ и 402-ХТФ) кафедры химической технологии, в общем количестве 50 студентов. Одна группа контрольная из 25 студентов и вторая группа экспериментальная из 25 студентов. В период исследования всем студентам экспериментальной группы были зарегистрированы для доступа как через Интранет так Интернет в систему Moodle,- к традиционным текстовым, аудио, видео – файлам, он-лайн тестам,

экзаменам, условиям оценки знаний и возможностью обратной связи с преподавателем учебного курса по “Standartlashtirish, metrologiya va sifatni boshqaruv”.

Эксперимент произвели путём использования ряда методов исследования, таких как обработка документальных данных и формирование ресурсов по курсу на платформе MOODLE, Ziyonet.uz, использование поисковых программ Google.uz, Google.com и специальных программных приложений для мобильных телефонов, полезных для курса ссылок <http://www.standart.uz/> и [www.iso.org](http://www.iso.org), анкетирование, интервью, математической статистики и т.д.

Как известно, система Moodle является системой виртуального управления обучением, основанной на формировании модульной объектно – ориентированной динамической обучающей среды. В нашем случае изучается теория и методика, производится оценка и практическое применение системы Moodle при онлайн обучении учебного курса “Standartlashtirish, metrologiya va sifatni boshqaruv” для технических направлений на базе Ургенчского государственного университета.

Standartlashtirish, metrologiya va sifatni boshqarish

NAVIGATSIIYA

- Uy sahifasi
- Standart
- Egiz tahlilari
- Current course
- SMSB
  - Oshenurash
  - Badges
  - Fan bo'yicha umumiyyat maf'lumotlar
  - Mazbu 1
  - Mazbu 2
  - Mazbu 3
  - Mazbu 4
  - Mazbu 5
  - Mazbu 6
  - Mazbu 7
  - Mazbu 8
  - Mazbu 9
  - Mazbu 10
  - Mazbu 11
  - Mazbu 12
  - Mazbu 13
  - Mazbu 14
- Mening kurslarmi

BOSHQARISH

- Kurs bosqaruv
  - Turuq etish
  - Doshzhan
  - Foydalanuvchilar
  - Filtar
  - Hiscootler
  - Osroytashlik setup
  - Sangez
  - Raport ruscha olish
    - Tikish
    - Import
    - Tozlashtirish (detashli holatga qaytarish)
    - Gavar sanxomatoni
  - Rumi ga o'tsazan

Fan bo'yicha umumiyyat maf'lumotlar

Mazbu 1

Mazbu 2

FORUM BOYICHQA QIDIRUV

YAN GILKLAR FORUMI

KUTILOYATGAN VOQEVA

OXIRIGA AM ALLAR

Для организации сетевого обучения от преподавателя обучающего курса потребовалось выполнение большого объёма подготовительной работы по формированию электронных ресурсов по обучающему предмету. Уровень медиа и информационной культуры преподавателей прямо пропорционально влиял на качество подготавливаемого образовательного ресурса, педагоги постоянно совершенствующие свой уровень компьютерной грамотности с легкостью решали первоначальный вопрос формирования оцифрованных учебных материалов в различных форматах.

А также, веб-приложение Moodle на веб-сайте университета ([www.urdu.uz](http://www.urdu.uz)) позволило в режиме реального времени, студентам - пользователями онлайн обучения с первых занятий развивать навыки работы в поисковых программах сети Интернет путём использования возможностей информационной технологии и мобильной связи.

При количестве 25 студентов в академической и –экспериментальной группах —проводилось обучение на платформе системы Moodle по техническому предмету, при этом использовались нетрадиционные методы и методики преподавания, оценки знаний обучающихся в процессе самообразования студентов. Так по окончанию каждого теоретического занятия студентам предоставлялись онлайн тесты в количестве 10 вопросов, позволяющие определить уровень закрепления данного материала, при низких оценках студенты могли неограниченно входить в данный онлайн тест и повторив пройденный материал получить желаемую оценку, тем самым достигалось увеличение объёма времени студентов, затраченного –на самообразовательный процесс.

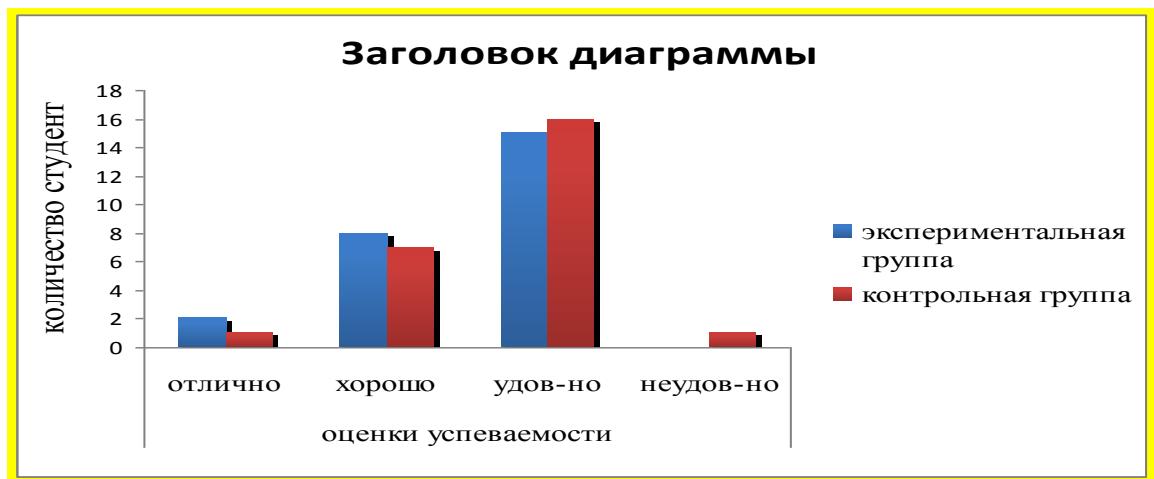
Были разработаны и утверждены вопросы анкетирования студентов, которые были проведены до и после окончания курса с целью определения критериев оценки эффективности данного эксперимента обучения на платформе системы MOODLE.

Вопросы анкетирования были подготовлены соответственно целям эксперимента, то есть ответы студентов способствовали определению отношения количества студентов, имеющих и не имеющих- умения и навыки использования научно-образовательных ресурсов на платформе системы MOODLE до и после эксперимента, а также отношения уровня успеваемости студентов двух групп по окончанию данного курса.

Данный экспериментальный опыт служит анализу и определению эффективности качества преподавания теоретического и практического занятий данного технического курса путём использования электронных ресурсов (оцифрованные основные и вспомогательные учебные материалы, пособия, учебно-методические комплексы, аудио- и видео- материалы соответствующие тематикам установочные файлы приложения для мобильных телефонов имеющие расширение .apk, перечень тем для самостоятельных работ, презентации и онлайн тесты) расположенных на платформе системы MOODLE расположенном на веб сайте университета.

Математическая обработка данных эксперимента по определению эффективности сетевого обучения производилась путём сравнительного анализа результатов успеваемости по окончанию данного курса.

	Количество студентов	Оценка успеваемости			
		отлично	хорошо	Удов-но	Неудов- но
Экспериментальная группа	25	2	8	15	0
Контрольная группа	25	1	7	16	1



Видно, что в экспериментальной группе количество отличников и хорошистов вдвое больше, а количество студентов с удовлетворительными и неудовлетворительными оценками соответственно вдвое меньше, чем в контрольной группе.

По итогам исследования выявилось, что успеваемость студентов экспериментальной группы оказалась выше, чем в контрольной группе.

Следовательно, рациональное использование инновационных методов, особенно, системы MOODLE на платформе информационной технологии повышает эффективность и качество обучения студентов в высших образовательных заведениях.

Требуют внимания и результаты статистической обработки итогов анкетирования до и после эксперимента.

Так в экспериментальной группе на вопрос:

- о наличии информированности об образовательных ресурсах на платформе системы MOODLE расположенных в сети университета, доля студентов, ответивших “положительно” увеличилась с 15% до 100%, соответственно ответивших “отрицательно” снизилось с 70% до нуля и ответивших “не знаю” уменьшилась с 15% до нуля;

- о наличии и совершенствования навыков использования системы MOODLE в период учебного процесса, доля студентов ответивших “положительно” увеличилось с 30% до 100%, “отрицательно” уменьшилось с 60% до нуля, “не знаю” уменьшилось с 10% до нуля;

-способствует ли/способствовала ли образовательные материалы курса, заложенные в систему MOODLE, повышению интереса к данному предмету, доля студентов ответивших “положительно” увеличилось с 30% до 100%, “отрицательно” уменьшилась с 60% до нуля, “не знаю” уменьшилось с 10% до нуля;

-способствует ли/способствовала ли система MOODLE увеличению обмена информацией между педагогами и студентами, доля студентов ответивших “положительно” увеличилось с 30% до 100%, соответственно ответивших “отрицательно” снизилось с 70% до нуля и ответивших “не знаю” нет.

-способствует ли/способствовала ли система MOODLE лучшему закреплению знаний в Вашей памяти, доля студентов ответивших “положительно” увеличилась с 30% до 100%, соответственно ответивших “отрицательно” нет, снизилась с 70% до нуля и ответивших “не знаю”.

-помогает ли/помогла ли система MOODLE в более легком усвоении и запоминании обучаемого курса, доля студентов, ответивших “положительно” увеличилась с 40% до 95%, соответственно ответивших “не знаю” уменьшилось с 60% до 5%

-удовлетворены ли Вы методом преподавания при поддержки системы MOODLE, доля студентов ответивших “положительно” увеличилась с 40% до 95%, соответственно ответивших “не знаю” уменьшилась с 60% до 5%.

В графе о дополнительных предложениях и замечаниях студентами были сделаны записи следующего содержания: данный метод обучения будет ещё более эффективным если будут преподавать с начала первого курса; необходимо обеспечить бесперебойную работу сети

Требуют внимания и результаты статистической обработки итогов анкетирования до и после эксперимента, в контрольной группе (обучавшихся по традиционному методу) на вопрос:

- о наличии информированности об образовательных ресурсах на платформе системы MOODLE расположенных в сети университета, доля

студентов ответивших “положительно” увеличилась с 8% до 25%, соответственно ответивших “отрицательно” не изменилось осталась 60% и ответивших “не знаю” уменьшилась с 32% до 15%;

-о наличии и совершенствования навыков использования системы MOODLE в период учебного процесса, доля студентов ответивших “положительно” увеличилась с 5% до 25%, соответственно ответивших “отрицательно” увеличилась с 5% до 60% и ответивших “не знаю” уменьшилась с 90% до 15%;

-способствуетли/способствовалали образовательные материалы курса, заложенные в систему MOODLE, повышению интереса к данному предмету, доля студентов ответивших “положительно” увеличилось с 5% до 25%, соответственно ответивших “отрицательно” увеличилось с 5% до 40% и ответивших “не знаю” уменьшилось с 90% до 35%;

-способствует ли/способствовала ли система MOODLE лучшему закреплению знаний в Вашей памяти, доля студентов ответивших “положительно” увеличилась с 5% до 25%, ответивших “отрицательно” увеличилась с 5% до 45% и ответивших “не знаю” уменьшилась с 95% до 30%

-способствует ли/способствовала ли система MOODLE увеличению обмена информацией между педагогами и студентами, доля студентов ответивших “положительно” увеличилась с 5% до 25%, ответивших “отрицательно” увеличилась с 8% до 45% и ответивших “не знаю” уменьшилась с 85% до 35%;

-помогает ли/помогла ли система MOODLE в более легком усвоении и запоминании обучаемого курса, доля студентов ответивших “положительно” увеличилась с 5% до 15%, ответивших “отрицательно” увеличилась с 5% до 45% и ответивших “не знаю” уменьшилась с 95% до 45%

-удовлетворены ли Вы методом преподавания при поддержки системы MOODLE, доля студентов ответивших “положительно” не изменилось и

составило 5%, ответивших “отрицательно” не изменилась и составило 5% и ответивших “не знаю” осталась неизменным 95%.

По итогам исследования выявилось, что успеваемость студентов экспериментальной группы оказалось выше чем по отношению к контрольной группе оказалось выше чем в контрольной группе.

Таким образом, рациональное использование инновационных методов обучения особенно системы MOODLE на платформе информационной технологии повышает эффективность и качество обучения студентов в высших образовательных заведениях.

По итогам проведенной работы, преподавателем специального предмета подготовлена электронная база в виде форматов:

-полнотекстовые файл-материалы подготовленных в MS Word и конвертированных на PDF;

- аудио MP3, видео AVI, MP4, MPEG, FLV и смартфон приложений типа APK;

-ссылок на полезные образовательные и нормативно-правовые базы данных;

Образовательная информация заложеная в платформу системы MOODLE ориентирована на совместную работу преподавателя и студентов. Система включающая в себя элементы: вики, глоссарий, блоги, форумы, практикумы позволяет осуществлять обучение как асинхронно - в режиме оффлайн, так и в режиме реального времени – в режиме он-лайн.

Система поддерживает обмен файлами любых форматов – как между преподавателем и студентом, так и между самими студентами. Доступность системы [www.dl.urdu.uz](http://www.dl.urdu.uz) позволяет студентам лучше усвоить предмет, учить предмет в любое время и в удобном для них месте.

Как известно, преимущества электронного обучения широко рекламируются в форме отзывов от научных работников, преподавателей, специалистов информационной технологии, которые предлагают для

обсуждения тематику последующих проблем, связанных с инициативами в области электронного обучения.

В нашем случае, данный метод позволил преподавателю специальных курсов:

- совершенствовать знания по иностранному языку;
- повысить информационную культуру по поиску научно-образовательных материалов в Интернет;
- повысить способности и навыки поиска зарубежной литературы для использования их на лекционных, практических и лабораторных занятиях;
- своевременно анализировать и обновлять материалы обучаемого предмета соответственно содержания учебной программы;
- совершенствовать учебно-методический комплекс на опыте передовых зарубежных учебных заведений;
- анализировать результаты обучения группы студентов.

Можно отметить, что инициативы обучения преподавателей технических предметов методом использования системы MOODLE имеют ряд преимуществ, как для учебных заведений, так и для студентов.

Во исполнение стратегии государства по повышению качества преподавания в высших учебных заведениях требуется активность преподавателей в области использования электронного обучения на платформе системы MOODLE, позволяющая учебным заведениям Республики Узбекистан расширить охват слушателей по второй специальности в качестве учащихся, студентов, увеличить доходы, повысить репутацию учебных заведений и совершенствовать учебные программы.

## Литература

1.Указ Президента Республики Узбекистан за №4977 от 7 февраля 2017 года. «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

## 2.Проект 158918-TEMPUS-12009-1-AT-TEMPUS-JPCR

“CANDI:Teaching

Competency and Infrastructure for e-Learning and Retraining”

3. <http://web.unican.es/en/news/Pages/Two-courses-at-the-UC-have-been-awarded-with-the-Honourable-Mention-of-the-Open-Education-Consortium.aspx>

4. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

5. <http://web.unican.es/en/news/Pages/Professor-at-the-U,-Carmen-Sarabia-has-won-an-international-award-for-her-exceptional-commitment-to-open-education.aspx>

## **МУЛЬТИМЕДИАЛИ МАТЕРИАЛЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРДАН ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ**

А.ТИЛЛАЕВ, ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ  
АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА КОМПЬЮТЕР ТАҲЛИЛИ КАФЕДРАСИ

Мультимедиа маълумотлар ёки материалларни ўқув жараёнига қўллашдан мақсад, дарсларни интерфаол усулда замоновий ахборот ва педагогик технологиялар асосида ташкил этишдан иборатdir. Мультимедиа маълумотлар бутун курсни ёки унинг айрим ўзлаштириши мураккаб бўлган бўлимларини қамраб олади. Ушбу техник воситаларни қўллаш орқали талабаларнинг самарали билим олиш фоалиятини бошқариш ва ташкиллаштириш мумкин.

Аниқ тасвирлар, графиклар, турли белгили маълумотлар фан мавзуларини тўлароқ тушуниш, англаш имконини беради. Мультимедиали маъruzадаги турли объектлар, диаграммалар, ҳаракатли намойишлар талаба онгига энг оддий тасирchan восита сифатида бирламчи сигналлар орқали етиб боради. Ахборотларни қабул қилиш имконияти юқори бўлади. Мультимедиали материаллар – тасирchan–хиссиётлилик, батафсил ёритилганлик, кўргазмалалик орқали аудиторияни ўзига жалб этиш, обьект ҳақида тўла тасуротга эга бўлиш, ўрганишнинг энг қулай воситасидир.

*Мультимедиали материалларнинг ўқув жараёни самарадорлигини оширишдаги имкониятлари:*

- Талабаларнинг бўлажак мутахассислик соҳасига, илмий лабораторияларига виртуал кириб бориши, очиқлиги;
- Англаб олиш қийин бўлган (камёб бажариладиган, узликсиз давом этадиган) жараёнлар, ходисалар, кўринишлар ва уларнинг турли моделлари кузатиш;
- Бирор муаммоли жараённинг боришини, бажарилишини жонли тарздаги номоишини бошқариш орқали ҳис этиш, англаш;
- Намойиш этишда тасир этишнинг диққатни жалб этиш, тасирчанихиссиётлилик, мувофик-мантиқийлик усусларга таянади.

Мультимедиали материаллардан фойдаланилганда, унинг ўзига хос томони аниқ вақт белгиланганлигидир, масалан 60 минут. Шу вақт ичида берилган материални ўзлаштириб, англаб олиб бўлмаслиги мумкин. Шундай бўлсада мультимедиали материалларнинг бошқа турдаги ўқув материалларидан – маъруза конспекти, босма нашрлар, электрон матнли қўлланмалардан қиймати анча баланд.

*Мультимедиали материалларнинг қўлланилиши:*

- Масофали таълимнинг кейс технологияси асосида талабаларнинг мустақил таълим олишида;
- Ўқув юртларида талабалар учун таълимнинг кундузги шаклида гурӯхли дарслар жараёнида;
- Аҳолининг кенг қатламларига қўшимча таълим хизматлари ва малакасини ошириш учун илмий-оммабоп билимларини орттиришга мўлжалланган дастур ёки алоҳида фильмлар кўринишда ҳам фойдаланиш.

*Мультимедиали материалларга қўйиладиган талаблар.*

1. Мультимедиали материалнинг кириш қисмида курснинг мақсад ва вазифалари, кимлар учун мўлжалланганлиги ёритилади. Бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги кўрсатилади. Бунда, шунингдек курсдан фойдаланиш тартиби, кетма-кетлиги, зарурий дастурий ва техник таъминоти баён этилади. Битта мультимедиали материал парчаси(бўлими)дан ёки умумий курс

намойишидан кейин ўзлаштириш учун нималар қилиш зарурлиги ҳам берилади.

2. Фойдаланишда қулайлик яратиш мақсадида мультимедиа маълумот бир-неча қисмларга (ўртacha 12-24 минутга мўлжаллаб) ажратилади. Бунда ҳар бир қисмни тўғри жойлаштириш (мос кетма-кетликда) талаб этилади. Яъни иккинчи қисм ўзидан олдинги материални тўлдириб кетсин. Оддий кўринишдаги кенг ҳажмли матнларни кам ишлатиш, уларнинг ўрнига қисман матнни сўзма-сўз ҳаракатли кўриниш чиқадиган қилиб берган мақул.

3. Мультимедиа маълумот ёки маъруза шундай яратилиши керакки у фойдаланувчида худди табиийдек таъсурот уйғотсин. Ўрганилувчи объектни кўрсатиш, қандай бўлса шундай намойиш этишини фототасвирлар, видеолавҳалар орқали бериш анча самара беради. Турли график тасвирлар, математик амаллар, кимёвий реакциялар, мантикий формула ва хисоблашларни бажарилиш жараёнини томоша қилишда “ўз сўзлашув тили”га эга бўлсин.

Тадқиқотлардан маълумки инсон атрофидаги ахборотларнинг 80 % ни кўриш орқали қабул қиласи. Шунинг учун ҳам талаба мультимедиали материалдан фойдаланганда кўп ахборотларни қабул қиласи. Аммо кенг ҳажмли матнлар, овозли маълумотлар, изоҳлар, анимациялар талабанинг тез чарчашига олиб келиши мумкин. Шу сабабли бу кўринишдаги курсларни кичик-кичик бўлимларга ажратиш лозим.

4. Мультимедиа маълумот ёки маъруза қўйидаги маълумотлар асосида ташкил этилган бўлиши мумкин:

- Мавзуга мос масалани ечишнинг турли услублари, лаборатория ишланмаларининг кино ва видеолавҳалари;
- Замонавий технологик жараёнларнинг жонли видео тасвири;
- Ўқув, илмий-оммабоп, хужжатли ва бадий фильмлар, Интернет маълумотларидан олинган парчалар;

- Таниқли олимларнинг чиқишлиари, тегишли соҳа вакилларининг маслаҳатли видеотасвирлари;
- Кўрсатмалиликга мўлжалланган физик, кимёвий, технологик ва бошқа жараёнлар (табиий ёки компьютерли, анимацион, график кўринишда);
- Таъминот қисми (воситалар, қурилмалар, микросхема ва электрон қурилмалар модули, майший техника воситалари, тайёр маҳсулотлар ва бошк.);
- Олинган натижалар, жараёнларни бевосита асбобларда ўлчаш модели, қурилмаларни тамирлаш, ўрнатиш, ишлатиш ва бошк.;
- Илмий журналлардаги фототасвирлар, иллюстрациялар, график маълумотлар, монографиялар ва бошк.;
- Компьютерли дастурий ишланмалар, айрим сўзларнинг изоҳли луғати, мурожаатлар (ўкув материалларини қаердан излаш мумкинлиги);
- Муаллифлар таклиф этган бошқа материаллар.

5. Психо-физиологик факторлар. Ўқув материалини тақдим этишдан олдин ёки намоиш этиш вақтида инсон миясининг ахборотларни қабул қилишнинг биологик ритми фаоллигини хисобга олиш лозим. Психолог олимларнинг аниқлашича, инсон мияси ҳар олти минутда янги маълумотларни қидиришга тушади, унга муҳтожлик сезади. Шунинг учун мультимедиа материални олтига каррали кўринишда, маслан 6, 12, 24 минутли қисмларга ажратиш таклиф этилади.

*Мультимедиали курсни ташкил этиши тартиби.* Мультимедиа курсни ташкил этишда қуйидаги қоидаларга амал қилиш лозим. Жумладан:

- График маълумотларнинг компьютер анимациялари: умумий структура, навигация тизими, бир жойдан бошқа жойга тез ўтишни таъминловчи тугмалар, график кўринишдаги маълумотларнинг диққатга

созовор жумлаларини алоҳида рангда ажратиб кўрсатиш. Харакатли диаграммалар, агар формулалар берилган бўлса ундаги белгиларни ёзиш кетма-кетлиги, қурилмалар қисмларининг харакатли кўриниши ва бошқ.;

- Объектларни тасвирлашда, унинг орқа фонига ранг ёки расм кўйиш ва бошқ.;

- Икки ўлчовли (баъзида уч ўлчовли, тўла тасаввурли) виртуал моделлар;

- Ўқув материалларини бир неча ойнали кўринишда бериш, маслан, иккита ойнали бўлса бирида маъruzасини ифодаласа, иккинчисида ўқув материаллари кўрсатилади;

- Ўқув материалларини бир хил ўлчамли қилиш шарт эмас. Масалан, битта мавзуда тўрт-беш акцент берилиши мумкин. Тингловчи диққатини тортиш учун ажратиб кўрсатилган жумлалардан фойдаланиш. Кутимаган эффектлар, маълумотлар орқали кейинги мавзуга ўтиш учун қизиқиш уйғотиш мумкин.

Юқоридагиларга мос мультимидали материал сценарийларини яратишда ўқитувчидан юқори маҳорат, қунт талаб этилади. Бунга эришиш учун ўқитувчига мавзуга тегишли турли материалларни йиғиш, тайёрлаш, съемка қилиш, монтаж қилиш ва уларнинг дастурий воситалари билан ишлаш, Интернетдан керакли маълумотларни излаш, уларга ишлов бериш каби амалларни бажариши керак.

## Адабиётлар.

1. М.Арипов, А.Тиллаев. Веб-саҳифалар яратиш технологиялари. ЭД. Тошкент, 2005, 2009 й.
2. А.Тиллаев. Macromedia(Adobe) Flash. ЭЎҚ. 2007, 2014 й.
3. А.И.Тиллаев, Видеомаърузаларни тайёрлаш ва улар асосида дарс жараёнини ташкил қилишнинг умумий қоидалари, ЎзМУ Хабарлари. Тошкент. 2013. 165-167 б.

# **ICT IN THE PUBLIC SECTOR: INTRODUCTION OF ICT TO THE SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES E-GOVERNMENT**

D.NASIBULLAEVA, MASTER

TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES, TASHKENT CITY,  
UZBEKISTAN

In the process of modernization of the economy, there is an increase in attention to the social sphere. Creating a comfortable environment and necessary amenities for the present and future life of the population is the main task of government agencies in any country. This goal is unattainable without creating and increasing efficiency in the housing and utilities sector. Housing and communal services are one of the most important branches of the economy, which directly affects both the economy as a whole and the vital interests of the population. In general, "primary" heat, electricity, sewerage and water supply are the main products for the welfare of the country and the life of society in the modern world. We will be able to build an effective sustainable economy, creating efficiency in housing and communal services.

Problems arising in the sphere of housing and communal services are among the most sensitive for the population of the Republic of Uzbekistan. According to sociological polls conducted today in Uzbekistan, despite the reforms in housing and communal services, a number of problems remain unresolved. For example, the population complains about the activities of the organization providing housing and communal services, over-norm costs and not always properly charged debts [1]. The main discontent of consumers relates to the prices for housing and communal services. In fact, the principle of calculating tariffs and the reasons for constant increases in prices for housing and communal services are still unknown to the owners of houses. Often, the amount indicated in the accounts of monthly use of utility services, leads consumers to be perplexed [2]. Successfully solving these problems is possible only by applying advanced and modern information technologies. Informatization of housing and communal services is a necessary link for housing and utilities reform.

The role of information and communication technologies in the development of housing and communal services has increased. Significantly, the transition to a community-based application of IT for the reform of housing and communal services has a significant social effect. For example, even simply informing market participants about the reform of the housing and utilities sector and saving money on payments due to the use of new consumption accounting technologies can have a positive impact on the attitude of market participants towards the reform of the housing and communal services sector [3]. The introduction of information technology carries not only social significance, but also economic and political. However, the housing and utilities sector is imperfect. Usually consumers of housing and communal services have four questions: How much do we pay? Whom we pay? What do we pay for? How does the quality of our services meet our needs? In this regard, we must send information technology to promptly obtain the necessary information about financial flows and services provided [4].

Recently, scientists and specialists are discussing the range of problems that have a significant impact on the organization's activities in the housing and communal services sector. The problems include:

- weak interaction of organizations in the sphere of housing and communal services with executive bodies of local self-government and state authorities;
- weak development of competition in the market of management organizations;
- violation of legislation;
- non-transparency of tariff setting procedures for different types of services;
- lack of reliable information on housing and communal services in the population [5].

The current information technologies provide interaction between suppliers and consumers of housing and communal services, allow you to keep a record of energy, heat and water consumption, and monitor the status of the facilities. Thanks to information technologies, it becomes possible to create a qualitatively

new management system for housing and communal services, and regulated interaction with the executive state bodies. The basis should be an information system that has the following advantages in general:

- bridging the gap between law enforcement practice and the regulatory framework;
- improving the quality of decisions and social protection of the population;
- strengthening of control over the housing and communal sphere of activity [6].

The main advantages of using modern information systems are:

- increase the level of public services;
- increase the investment attractiveness of the country's economy;
- increase the capitalization of the country's economy;
- increase of social security of the population due to easier access to information;
- creation of new jobs;
- creating comfort for the consumption of information by the population;
- ensuring the timely payment of housing and communal services to the supplier enterprises;
- reduction of the terms of payment and regulation of accounting of charges and payments for housing and communal services;
- centralization of information, regulatory and technological data on housing and communal services [7].

In addition, the introduction of information technology in the sphere of housing and communal services allows:

- *state authorities*: to control the situation, which is necessary for planning and controlling work, accounting for payments and budgeting, developing a regulatory framework;

- *citizens - consumers* of housing and communal services: control consumed resources and minimize costs;
- *investors*: plan the necessary investments and calculate the possible return on them [3].

Therefore, it is possible to formulate a list of tasks, the solution of which will help the application of IT in the sphere of housing and communal services. The main tasks of using information systems in the sphere of housing and communal services are the following:

- remote management of housing and communal services;
- increase the efficiency of dispatching;
- accounting and calculation of payment for housing and communal services;
- processing of information on the technical condition of the housing stock of the territory;
- simulation of situations;
- information services for housing and communal services;
- improving the quality of work with the population;
- saving budget funds;
- web-services for data exchange [8].

It is stated in the decree PD-1989-numeral “About measures of development of national information-communication system of the Republic of Uzbekistan” approved by the president of the Republic of Uzbekistan in 27<sup>th</sup> June, 2013 that complex of information systems “Communal” was considered as the important component of the system e-government in 2016-2020. The complex is planned for providing interactive services in the sphere of housing and communal services.

As regards the development and automation of the sphere of housing and communal services for interaction of organizations providing housing and communal services with e-government system the author provides the following recommendations:

1. To develop billing systems of organizations providing housing and communal services so that they could interact with each other;
2. To enter an element of territorial affiliation in the process of developing billing system (e.g. coding);
3. To integrate the information systems that will be created in the future with online payment systems;
4. To work out tariff plans for utilized resources (gas, electricity, water);
5. To optimize the number of inspectors meaning that introduce a single inspector for all types of housing and communal services;
6. To introduce smart counters for utility of communal resources.

The field of activity and the degree of development of housing and communal services directly affect the comfort of living and the level of the well-being of the population. Therefore, the sphere of housing and communal services is under the constant attention of society and authorities. To sum up, we can say that to solve a number of problems in the sphere of housing and communal services, including the satisfaction of different needs of consumers of housing and communal services and participants in the production processes, an integrated approach to issues concerning the interests of participants in the sphere, organization Management, state support and the formation of a modern regulatory framework, which is based on information and communication management technologies.

### **List of literature**

- [1] Internet source: <http://www.e-kommunal.uz/ru/news/detail/9322/>
- [2] Internet source: <http://bars.group/press-center/news/billing/>
- [3] Internet source: [http://www.balans-oil.ru/articles/71.html?SHOWALL\\_1=1](http://www.balans-oil.ru/articles/71.html?SHOWALL_1=1)
- [4] Интернет ресурс: [http://www.smib.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=165:2013-02-15-05-31-27&catid=37:2013-02-26-12-01-31&Itemid=85](http://www.smib.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=165:2013-02-15-05-31-27&catid=37:2013-02-26-12-01-31&Itemid=85)

[5] Белова А.А. ИКТ в госсекторе: информатизация в сфере ЖКХ // Электронный вестник Ростовского социально-экономического института. — 2015. — № 3 - 4 (июль – декабрь). — с. 453-460.

[6] Internet source: [http://old.ci.ru/inform08\\_07/crk\\_2.htm](http://old.ci.ru/inform08_07/crk_2.htm)

[7] Чистова М.В., Концевич Г.Е., Демина Н.В. Возможности внедрения информационных технологий для реформирования жилищно-коммунального хозяйства РФ // Научно-практический журнал «Гуманизация образования». — 2014. — № 6/2014. — с. 95-101.

[8] Саак А.Э., Тюшняков В.Н. Применение информационных технологий управления в жилищно-коммунальном хозяйстве // Известия ЮФУ. Технические науки. — 2013. — № 1 (138)/2013. с. 246-252.

## **IMPROVING THE QUALITY ONLINE LEARNING PROCESS WITH MOOC**

D.NURJABOVA, SH.IBOTOVA,  
TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES KARSHI BRANCH

This article is devoted to improving the quality on line learning process with mooc and considered how to improving educational process self-study learner.

***Key words:*** *mooc, forum, discussion, text.*

In the modern system of education information technology include additional opportunities for improving the quality and efficiency of the learning process and expand its scope. Rapidly developing new progressive form of organization of educational process based on the principle of self-study learner through a variety of information resources - distance education [1].

In connection with these trends is becoming increasingly urgent problem of creating high-quality e-books, manuals, laboratory workshops, manuals based on modern computer technologies. One option is the use of such technologies Moodle package - which is a content management system, specifically designed to create quality online-course lecturers [2]. Set course elements can used to create courses, such as resource assignment, forum, glossary, test, etc. As a resource can be any material for self-study, discussion, text, illustration, web page, the audio or video file. Creating web pages in embedded visual editor that allows the teacher who does not know the HTML language, easy to create, including formatting web

pages, pictures, tables. Performing the task - a kind of student activity, the result of which usually become the creation and upload to the server file in any format or creating text directly into the Moodle system.

The teacher can quickly check handed pupil files or texts, comment on them and, if necessary, modify their offer. Forum is useful to discuss issues for consultation. Students may at the request of the teacher via e-mail which will automatically send messages from the forum. Glossary allows you to organize the work of the terms. The terms listed in the glossary are highlighted in all of the course materials and are hyperlinked to the relevant article of the glossary. The teacher can develop tests using different types of questions. Use e-course is convenient, if a student, for whatever reason, can not attend school: long-term illness, frequent trips to the competitions, students with special needs, other reasons. Using Moodle enough to have any web browser, which makes use of the learning environment comfortable for both the teacher and for the students. E-learning course on "Introduction into software engineering" is an educational resource that is being developed in a program of e-learning system Moodle.

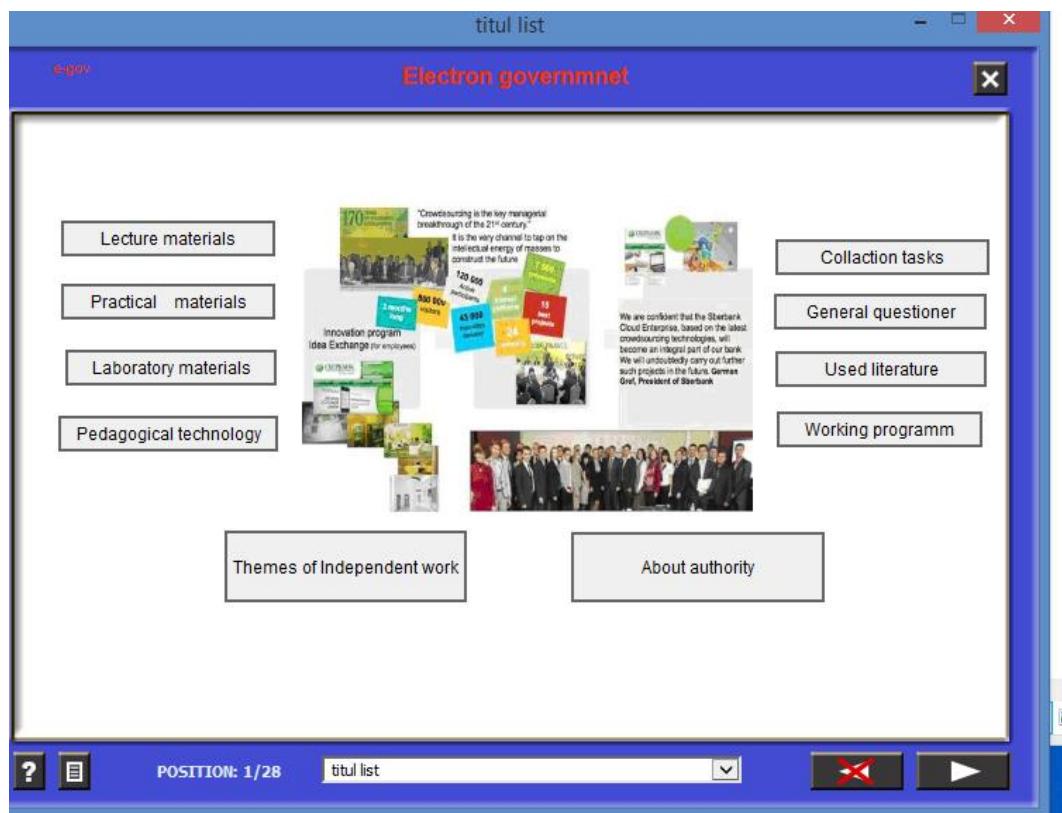


Fig1. Titul list of electron government ol line learning

The training modules developed in the visual editor, built-in learning and Moodle allows you to create web-page system. They were designed components "Course Information", "theoretical material", "Workshop", "Control of knowledge", "Dictionary", "CMD", "Recommended literature" communication node. Using Moodle system tools for content of the course components is shown in Table 1.

Use of the Moodle system for the content of the course units.

<b>e-learning course unit</b>	<b>e-learning tools</b>
Course Information	Webpage
The theoretical material	Book
practical work	Jobs with the response as a file
knowledge Control	Jobs with an answer in the form of a file, tests
Dictionary	Glossary
educational and methodical work	Webpage
Recommended literature	Webpage
communication Node	Explanation, forum, chat

Moodle is a center for the creation of training material and provide interactive communication between the participants of the educational process. Developed in Moodle system, an e-learning course "Computer networks" to study under "Communication technologies" within the "Informatics and ICT" of the subject in high school will better organize the learning process for the study of this section, taking into account all aspects of teaching: of theoretical and practical training, the organization of independent work, control.

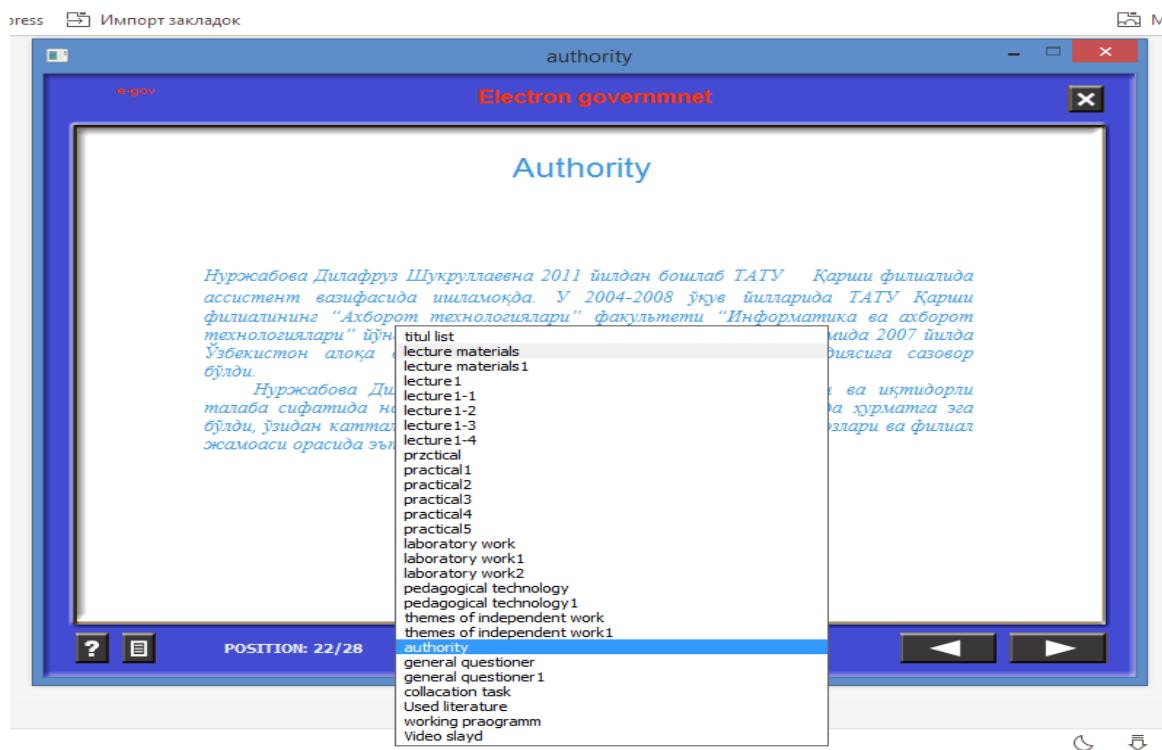


Fig2. Select electron category electron government ol line learning

### References:

1. Lobanov AA Remote educational system using machine learning technologies // Artificial Intelligence: philosophy, methodology innovation. Proceedings of the VIII All-Russian Conference students, graduate students and young scientists.
2. Pravodelov SV The benefits of distance learning and its species //Modern education. - 2015.-№ 2.-S.70-79. DOI: 10.7256 / 2409- 8736.2015.2.14207. URL: [http://e-notabene.ru/pp/article\\_14207.html](http://e-notabene.ru/pp/article_14207.html)
3. Revich IB Improving the general cultural competence of students Universities with the help of massive open online course // Proceedings SanktPeterburgskogo State University of Culture and Arts. 2014

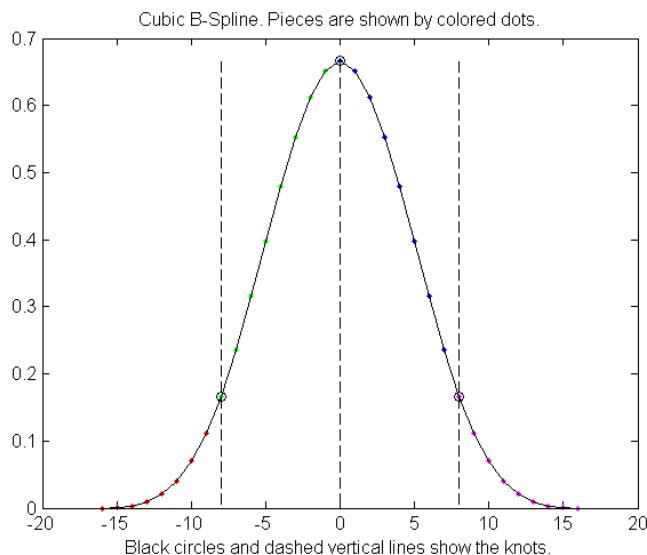
## METHODS FOR CALCULATING THE COEFFICIENTS OF MODELING FUNCTIONAL DEPENDENCIES BY BASIC SPLINES

A.RAXIMOV, ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF INFORMATICS  
TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
B.CHORIYEV, TEACHER OF THE DEPARTMENT  
BASICS OF LEGAL INFORMATICS AND SYSTEM ANALYSIS  
OF THE TASHKENT STATE UNIVERSITY OF LAW

In common usage, the word “spline” means any shape that smoothly passes through a set of points. Thus, it is a smooth interpolating function. As we did for the polynomial transformations and for the thin-plate splines, we will consider such a set of points to be the  $x'$  coordinates, or the  $y'$  coordinates, or the  $z'$  coordinates in the transformation in the figure above, and each fitting is treated as a separate problem. Thus, at a small set of points  $x,y,z$  in the space of image  $I_A$ , we specify a value for  $x'$ . Then we use a spline to interpolate those points. We repeat that process for  $y'$  and for  $z'$ . Then we use the values of the  $x$  spline to specify  $x'$  at other points in  $I_A$ , and use the  $y$  spline for  $y'$  and the  $z$  spline for  $z'$ . This simplifies the problem one of a mapping from 3D space to 3D space into a three mappings from 3D space into 1D space.

While we use the term “spline” in “thin-plate splines”, mathematicians reserve the word spline for functions based on polynomials. The B-splines are a common set of functions used to specify splines.

The most important feature of a spline is that it is a function that is non-zero over only a small region of space. That region is divided into a set of sub regions, and the B-spline is equal to a polynomial over each sub region. An example of a one-dimensional spline  $B(x)$  is shown in Figure 1:

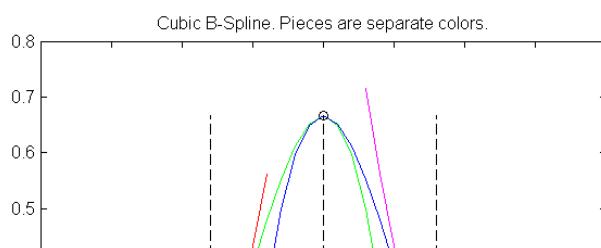


**Figure 1. Cubic B-Spline.**

The vertical dashed lines separate the plot into four regions, and the curve in each region is a polynomial. Each of these four polynomials is cubic, and as a result, this spline is called a “cubic B-spline”. (“B-spline is short for “basis spline”.) The points at which the pieces join are called “knots”, and that term may refer to the positions on the function given by the black circles or to the  $x$  values, where the vertical dashed lines intersect the horizontal axis.

The four pieces meet so smoothly that it may seem as if the entire spline is one polynomial. That this is not true can be seen by extending each polynomial beyond the knots as shown in Figure 2.

The cubic-spline is the most common form of spline based on polynomials used in medical image registration. We will treat it exclusively, but once it is understood, all other degrees of spline can be understood at the same level.



## **Figure 2. Cubic B-Spline, showing pieces extended beyond the knots.**

The four polynomial pieces in Figure 1 meet at the same value so that the resulting spline is continuous across each knot. In addition, as can be see in Figure 2, the slopes are the same. As a result the first derivative is continuous across each knot. While it is not as clear from the figure, the second derivatives are also equal at the knots, so the cubic B-spline is continuous and has continuous 1<sup>st</sup>, and 2<sup>nd</sup> derivatives.

While continuity is not absolutely necessary for digital imaging, it insures that functions based on these splines will not make sudden changes that will result in warpings for which there is a tear or a kink.

As can be guessed from the figure above, this B-spline is nonzero only between -16 and + 16. (These numbers happen to be powers of two, and powers of two are common because of computational simplifications, but they are not required.) Outside this range it equals zero everywhere and thus all derivatives are zero outside the range as well. At these two ends, the value of the spline and its first and second derivatives reach zero. Thus, the spline is continuous and has continuous 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> derivatives everywhere. It can be shown mathematically however, that, if a function  $f(x)$  is nonzero over only a finite range of  $x$ , then it must have discontinuous derivatives of some order. This spline is no exception. At its ends all its derivatives are zero with one exception: Its third derivative is non-zero.

To specify a cubic B-spline, we specify the distance  $u$  between knots. The spline then spans a distance of  $4u$ . In the example above  $u = 8$ , so the spline spans a distance of 32. Between each pair of knots we define a parameter  $t$  that goes from 0 at the left knot to 1 at the right knot within the pair. We then define four separate polynomials in  $t$ :

$$\begin{aligned} B_2(t_2) &= t_2^3/6 \\ B_1(t_1) &= (-3t_1^3 + 3t_1^2 + 3t_1 + 1)/6 \\ B_0(t_0) &= (3t_0^3 - 6t_0^2 + 4)/6 \\ B_{-1}(t_{-1}) &= (1 - t_{-1})^3/6 \end{aligned} \tag{1}$$

The polynomials always have exactly these forms for the cubic B-spline, but the relation of the parameters to  $x$  depends on the width and position of the B-spline. For this example

$$t_2 = (x+16)/8; \quad t_1 = (x+8)/8; \quad t_0 = x/8; \quad t_{-1} = (x-8)/8 \tag{2}$$

Now that we know how to make  $B(x)$ , we can use it to make a function. That is done by adding several splines together. In most cases the splines are all of the same width, so the only difference between them is their relative positions along the  $x$  axis. Their position is determined by a shift from the position shown in Figure 1, and the shift is *always* by an integral multiple of the distance  $u$  between knots. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** shows the result of adding five copies of the spline in Figure 1. The result approaches a square function.

Mathematically this particular summation looks like this:

$$f(x) = \sum_i^5 B^{(u)}(x - (x_0 + iu)) \tag{3}$$

where  $x_0 = 16$  and  $u = 8$ , and we have added the superscript  $(u)$  to  $B$  to specify the knot spacing that defines the shape of the spline. The general form

includes coefficients that weight the splines differently, including negative weights:

$$f(x) = \sum_i^n c_i B^{(u)}(x - (x_0 + iu)) \quad (4)$$

It is desired to make only very local changes, meaning changes over only very small regions, then splines with small support should be used. If it is desired to make more global changes, meaning changes over larger regions, then splines with large support should be used. We will learn that in the typical registration algorithm employing B-splines iterative approaches are used in which the first iterations involve B-splines with large support, with the support size decreasing with each successive iteration.

## REFERENCES

1. D.F. Anderson and T.G. Kurtz. Continuous Time Markov Chain Models for Chemical Reaction Networks. In: Design and Analysis of Biomolecular Circuits, H. Koeppl, G. Setti, M. di Bernardo, and D. Densmore (eds.), pp. 3–42, Springer, New York, 2011.
2. R. Aris. Mathematical Modelling Techniques. Dover, Mineola, 1994.
3. A.L. Ballinas-Hernández, A. Muñoz-Meléndez, A. Rangel-Huerta. Multiagent System Applied to the Modeling and Simulation of Pedestrian Traffic in Counterflow. J. Artif. Soc. Soc. Simulat. 14(3), 2, 2011

## MOTION PICTURES AND VIDEORECORDINGS

O.ISHNIYAZOV, TUIT ASSISTANT, BASIC OF INFORMATICS  
J.HUSAINOV, TEACHER OF THE DEPARTMENT  
BASICS OF LEGAL INFORMATICS AND SYSTEM ANALYSIS  
OF THE TASHKENT STATE UNIVERSITY OF LAW

**Summary.** Motion pictures and videorecordings are an established part of the collections of many libraries. Once relegated to uncataloged and sometimes recreational collections, they are recognized as a powerful medium for communication and education. A new material type, the digital video disc (DVD),

has emerged. This format is one area where cataloging of motion pictures and videorecordings continues to evolve.

**Key words:** *classification, Main entry, corporate, Decimal numbers, Physical Description.*

The level of description provided for motion pictures and videorecordings depends on a library's collection, available staff, and the importance of motion pictures and videorecordings to their holdings. All examples included in this chapter use full level description (second level of description).

The type of classification provided for motion pictures and videorecordings varies with type and size of library and kind of collection in which the resources are housed (restricted or freely available). Libraries may provide Library of Congress Classification numbers or Dewey Decimal numbers, accession numbers, may arrange motion pictures and videorecordings alphabetically by title or director, or according to genre (documentary films, feature films, comedy films, etc.). Arrangement and classification varies by library and how access is provided to these resources.

## CHOICE OF MAIN ENTRY

Main entry may be under personal authorship or corporate authorship, or title main entry may be chosen. Rule 21.1A1, *AACR2R (1998)* defines a personal author as the individual chiefly responsible for a resource's intellectual or artistic content. Rule 21.1B1, *AACR2R (1998)* defines a corporate author as an organization or group of persons with a particular name that functions as an entity. Lastly, Rule 21.1C1, *AACR2R (1998)* states that a resource should be entered under title proper (or uniform title if appropriate) when: personal authorship is unknown or shared by a large number of individuals, and authorship can not be attributed to one particular individual or when a resource is not issued by a corporate body; or when a resource is a collection of works by different individuals or corporate bodies.

In some cases, title main entry is the most logical choice since the nonprint resource is the result of the work of many individuals and/or corporate bodies, and it is not possible to attribute authorship to a particular individual or corporate body. Lack of a statement of responsibility is another reason why title main entry is chosen for some nonprint resources.

Rule 21.1B2, *AACR2R (1998:313)* instructs catalogers to provide corporate main entry for the appropriate corporate body when a work results from one or more corporate bodies. Option of this rule states that "...those that result from the collective activity of a performing group as a whole where the responsibility of the group goes beyond that of mere performance, execution, etc. Publications resulting from such activity include sound recordings, films, videorecordings...." Many motion pictures and videorecordings are assigned title main entry due to the fact that authorship is shared by a large number of individuals and corporate bodies, and can not be attributed to one particular individual or corporate body, example

245 L'Homme sur les quais#h[videorecording] =#b The man by the shore /#ca co-production of Frouma Films International, Blue Films, Les Productions Du Regard, Velvet Film GmbH Berlin; director, Raoul Peck; producer, Pascal Verroust; screenplay, Andre Graill and Raoul Peck.

However, a motion picture or videorecording may be given author main entry when responsibility can easily be attributed to a single individual or corporate body. Rule 21.1A2, *AACR2R* (1998) instructs catalogers to provide author main entry for works by one or more individuals, example

100 Nigrin, Albert Gabriel.

245 The films of Al Nigrin#h[motion picture] /#cconceived, written, and directed by Al Nigrin.

### Physical Description

Physical description is provided both in fixed fields and the 300 field, Physical Description. The 007 field, Physical Description Fixed Field—General Information provides information on physical description in alphabetic coded form.

*Motion pictures:* The 007 field for motion pictures has 23 characters defined for use. The first eight positions are those which are most frequently used; discussion in this text is limited to those eight positions. Selected values are provided in the following text.

Position 00- Category of material; is always **m** for "motion picture"

Position 01- SMD; **r** for "film reel" (discussion is limited to reels)

Position 02- Undefined; leave blank

Position 03- Color characteristics; **b** (black and white); **b** (multicolored); **m**(mixed)

Position 04- Format of presentation; **a** (standard sound aperture); **c** (3D); **f** (standard silent aperture, full frame)

Position 05- Sound on medium or separate; **blank** (silent); **a** (sound on medium); **b** (sound separate from medium)

Position 06- Medium for sound; **blank** (silent); **a** (optical sound track on motion picture); **b** (magnetic sound track on motion picture)

Position 07 Dimensions; **a** (standard 8); **d** (16 mm.); **f** (35 mm.)

Position 08- Configuration of playback channels; **m** (mono.); **b** (quadraphonic, multichannel, or surround); **s** (stereo.)

example

007 mr baaadm

m = motion picture

r = reel blank

**b** = black and white  
**a** = standard sound aperture  
**a** = sound on medium  
**a** = optical sound track on motion picture  
**d** = 16 mm.  
**m** = mono, sound

**Videorecordings:** The 007 field for videorecordings has nine characters defined for use. Selected values are provided in the following text.

Position 00- Category of material; is always **v** for "videorecording"  
Position 01- SMD; **d** (videodisc); **f** (videocassette)  
Position 02- Undefined; leave blank  
Position 03- Color; **b** (black and white); **c** (multicolored); **m** (mixed)  
Position 04- Videorecording format; **b** (VHS); **g** (laser optical videodisc);  
**h** (videotape)  
Position 05- Sound on medium or separate; **blank** (silent); **a** (sound on medium)  
Position 06- Medium for sound; **blank** (silent); **b** (magnetic sound track on film)  
Position 07- Dimensions; **a** (8 mm.); **o** (1/2 in.)  
Position 08- Configuration of playback channels; **m** (mono.);  
**q**(quadraphonic, multichannel, or surround); **s** (stereo.)

example

007 vf cbahos  
**v** = videorecording  
**f** = videocassette  
**blank**  
**c** = multicolored  
**b** = VHS  
**a** = sound on medium  
**h** = videotape (medium for sound)  
**o** = 1/2 in,  
**s** = stereo.

**Video discs:** The 007 for videodiscs has nine characters defined for use. Selected values are provided in the following text.

Position 00- Category of material; is always **v** for "video- recording"  
Position 01- SMD; **d** (videodisc)  
Position 02- Undefined; leave blank  
Position 03- Color; **b** (black and white); **c** (multicolored); **m** (mixed)  
Position 04- Videorecording format; **g** (laser optical videodisc)

Position 05- Sound on medium or separate; **blank** (silent); **a** (sound on medium)

Position 06- Medium for sound; **i** (videodisc)

Position 07- Dimensions; **z** (other)

Position 08- Configuration of playback channels; **m** (mono.);  
**q**(quadraphonic, multichannel, or surround); **s** (stereo.)

example

007 vd cgaizs

v = videorecording

d = videodisc

blank

c = multicolored

g = laser optical

a = sound on medium

i = videodisc (medium for sound)

z = other (coding not available for 12 in.)

s = stereo.

## **UZBEKISTAN IN A WAY TO DEVELOPING OF TRANSNATIONAL EDUCATION**

N.TURAEVA,

TEACHER OF TASHKENT STATE UNIVERSITY OF LAW

M.YUNUSOVA,

SENIOR TEACHER OF TASHKENT STATE UNIVERSITY OF LAW

After independence in 1991, Uzbekistan became the master of its own way of economic and social development and had the task to construct a democratic state and open civil society, a socially-oriented market economy. All this entailed a radical reform of the education system in Uzbekistan. Education had to be reoriented towards meeting the common national interest and ensuring competitiveness in the world market. Uzbekistan became a member of the international community and was keen to develop a modern system of education.

On 29 August 1997 President Islam Karimov signed the Law on the establishment of a “National Programme for Personnel Training”, which provides a long-term strategy for strengthening education, the development of a continuing education system and reinforcing the multi-level higher education system. The

programme is a unique one, which sets out the fundamental principles of the reform strategy, outlines the problems and sets their priorities.

The aim of the programme is the fundamental reform of education system, the complete reversal of its ideological routine, elaboration of the national educational system for the training of highly qualified specialists up to the level of advanced democratic states. It is stated in the programme that one of the tasks to achieve the above aim is the development of a mutually beneficial international co-operation.

Internationalization of higher education is given a high priority by the national authorities in Uzbekistan. Thanks to reached inter-governmental agreements, students can get educated at foreign universities. Moreover leading higher education institutions support close working relationships with universities in Germany, UK, USA and other countries. Cooperation in higher education with Uzbek universities involved universities from 45 countries throughout the world. International cooperation is one of the fastest and dynamic developing spheres of higher education in Uzbekistan. International cooperation is ongoing in the following directions (based on data supplied by MHSSE):

- establishment of joint higher education institutions;
- involvement of foreign teachers, scientists in the teaching process of Uzbek HEIs;
- support for incoming and out-going student mobility;
- support in organization of joint research work;
- organization of international conferences on burning problems of higher education, innovative technologies, resources and energy saving;
- attraction of foreign investments

Uzbekistan education is given prior importance in the nation equally for every child irrespective of gender. Education in Uzbekistan is supervised by two national agencies, namely the Ministry of People's Education who looks after the

primary, secondary, and vocational education; and the Ministry of Higher Education, supervising the post-secondary education.

According to the 1993 estimation, Uzbekistan had 9,834 preschool centers. These centers were run by state enterprises for the children of their employees. Approximately 35 % of children in Uzbekistan are in between one to six years of age. Ever since 1990s, these enterprises were demolished and schools were founded for direct administration under the supervision of Ministry of People's Education.

The government policies of Uzbekistan have built up 50,000 new educational institutes annually for the past few years. More schools are yet required to fulfill the public demand. All the educational institutes of Uzbekistan aim at educational development. They follow certain principles, such as:

- Modifying and further improving the educational and socializing content
- Developing new schools, curriculum and textbooks
- Stress on individual capability and talent
- Vocational and Professional training, keeping in mind the changing economical needs
- Raising Uzbekistan' s educational system to match the international standards

Education at any age is encouraged in Uzbekistan. New methods and technologies are created based on the national needs. The basic principles of Education in Uzbekistan are democratization and humanization. Education of Uzbekistan helps the Government to solve many economical and social problems. The teachers of Uzbekistan have tremendously contributed towards Uzbekistan Education.

The level of education in Uzbekistan corresponds to the parameters that are typical for the leading states of the world. Ninety-nine per cent of country's population is literate; the principle of general 9-year education is still preserved. Judging by the indices of educational level, Uzbekistan is among the leading countries of the world. The country has managed to preserve the state system of

training specialists, thus ensuring wide access to education for all strata of the population. The reform of educational system and training the national specialists is a state priority, that is embodied in the National Program on training the personnel and the Law on Education. In the sector of pre-school education the network of home kindergarten and complexes of "kindergarten - school" has been formed, as well as 800 groups, where children can take up art, music, foreign languages and basis of computerization. Over 400 academic lyceums, secondary schools and colleges have been formed at the expense of state investments. On the basis of the Decree issued by President Islam Karimov, On Establishing New Institutions of Higher Learning, dated February 28, 1992, a number of new universities and their branches were founded in the country. In 1997 the government of Uzbekistan started holding the second stage of reforms in the field of education. At present, any school can choose that program, which more completely meets its requirements and type of teaching, which means a partial decentralization in the system of education. The Asian Bank for Development allotted its credit to the government estimated at US \$ 40 million to purchase new text-books for schools and US \$50 million for the development of professional institutions network.

Some words about World Science and Uzbek Scientists: Prominent Uzbek scientists working currently are the successors of the scientific traditions and schools which have been set up in the republic during the previous years. A large group of world-famous scientists has been and is still working in the Republic of Uzbekistan. In the field of mathematics the science of Uzbekistan was made famous by such outstanding scientists Academicians Romanivsky V.I., T.N. Kary-Niyazov; T.A. Sarymsakov, T.D. Djuraev, S.K. Sirajdinov; in physics by Academicians U.A. Arifov; S.A. Azimov, WS.V. Starodubscev; in mechanics - Urazbaev M.T., Khodjinova M.A., Rakhmatullin K.A., Usmanhodjaev. In the field of chemistry - Academicians A.S. Sadykov; S.U. Yunusov, M.N. Nabiev; in biology - Academicians Shreder R.R., K.Z. Zakhirov; D.K. Saidov, Rusanov F.N., Mukhamedjanov M.V.; in medicine - Academicians V.V. Vakhidov; S.A. Alimov.

The Academicians Kh.M. Abdullaev, H.N. Baimukhamedov, and G.A. Mavlianov in the field of earth science. The Academician Ya. G. Guliamov was an outstanding archeologist. The works by the Academician I.M. Muminov in the field of philosophy have attained world fame. The works by the Academicians Yu. Radjabov (Radjabi), G.G. Guliamov (Ghafur Guliam), Aibek, K.N. Nigmanov (Yashen) in literature and music are well known in the world. Academician Kh.S. Suleimanova did eminent works in the field of jurisprudence. American encyclopaedia "Who is who" published in 1992 in USA included almost thirty names the best Uzbek scientists. International relations of higher educational institutions of Uzbekistan are developing year by year. Branches of International Westminster University and Russian Academy of Economics named after G.V. Plekhanov were set up in 2002 in Tashkent. Branch of Moscow State University named after M. Lomonosov opened in Tashkent in 2006. Nowadays Ministry of higher and secondary specialised education is working on the establishment of the branch of Russian State University of Oil and Gas named after I. Gubkin.

How is the situation of International Scientific Cooperation in Uzbekistan? During the years of independence Uzbekistan has established and is developing scientific and technical cooperation with the USA, the European Union, Japan, China, Republic of Korea, India and others. As their basis they have over 60 international agreements in the field of scientific-engineering cooperation and the protection of intellectual property. Partnership relations are established with the scientific and engineering associations of the European Union INTAS and INCO-Copernicus, NATO's scientific committee, the American Civil Research and Development Fund (CRDF), and the Ukrainian Scientific-Research Center. In 1999 about US\$4 million was allocated for Uzbek scientists as international grants to implement the scientific and engineering projects. The decree by the Cabinet of Ministers of the republic stipulates a number of financial privileges, including exemption from state payments and taxes for the international scientific-engineering programs implemented in Uzbekistan. Lately a number of joint scientific-engineering projects with the USA, Germany, India, and the CIS

countries is carried out along the priority trends on a bilateral basis. The republic regularly hosts international scientific-engineering seminars and conferences in various fields of natural, humanitarian sciences, medicine, agriculture, applied research, the innovation issues, the commercialization of science, the development and the transfer of technologies.

1. И.А.Каримов “Прогресс страны и повышение уровня жизни нашего народа – конечная цель всех демократических обновлений и экономических реформ”, Узбекистан, 2007.
2. Kath Engebretson, Marian De Souza “International Handbook of Inter-religious Education”, Springer, 2014
3. Mary Hayden, “International Education in Practice”, Vivet, 2015
4. <http://www.uzbekistan.org/>
5. <http://www.uzbekistan.be>
6. <http://www.uzembassy.ru>

## **AUTOMATION MEDICAL INFORMATION SYSTEM FOR CLINICS**

G.SHIXNAZAROVA, ASSISTANT  
TUIT, TASHKENT

The system of automation of management of the clinic on the basis of modern information and communication technologies designed for the automation of planning, accounting and analysis of the work of polyclinics on the basis of introduction of modern information and communication technologies in medical institutions. The system is typical and therefore cheaply can be used in other clinics of the Republic of Uzbekistan.

The system provides automation of functioning and interaction of the following directions the activities of the clinic:

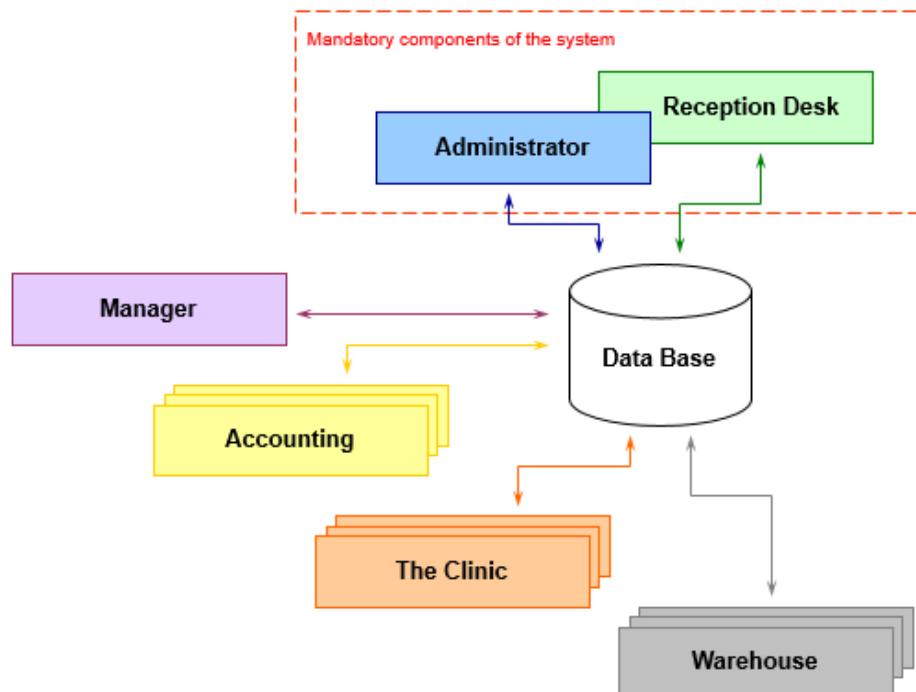
- **Management**
- **Services**

- **Reception Desk**
- **Accounting**
- **Logistics**

Automation of management of the clinic using information and communication technologies allows:

- ✓ to increase the efficiency of interaction of various departments and officials of the clinic;
- ✓ to standardize and systematize data about patients, staff and equipment of the clinic, the work carried out, applied materials, accounts receivable;
- ✓ to plan the work of the staff, reception of patients, purchase of the necessary consumables;
- ✓ to carry out automatic analysis and monitoring of the activities of the clinic using objective data.

### **Structural scheme of the system MIS:**



### **Typical solutions for various clinics:**

- ✓ Each clinic may have different needs for their automation needs. The system MIS allows flexible configuration information environment for each specific case.
- ✓ Based on the experience of implementing the system there are some standard solutions. Some of which are discussed below.
- ✓ During the considering reflects the needs of the clinic in the automation of tasks and staffing of equipment (computers and LAN).

In the system for the automation of various task groups meet different subsystems. This approach allows you to configure and restrict access to information for each user group.

Each subsystem has its capabilities and in its work interacts with other subsystems.

#### **The functionality of the subsystem “Reception Desk”:**

- Maintaining index card of the medical staff, patients;
- Input and editing of credit cards and insurance policies of the patients;
- The schedule of work of doctors taking into account the available jobs, health, jobs, presence of medical personnel, the schedule of the seminar, the schedule of work of other doctors;
- Appointment scheduling patients, taking into account the schedule of work of doctors;
- Accounting and planning of preventive examinations;
- Monitoring of the operation of the clinic of provided services, and operations/manipulation;
- The work with the bar code or magnetic ID card of the patient;
- Getting a list of birthdays for the current day and the period for patients;
- Handbook of working places of the staff of the clinic;
- Auto generate Unicode of patients to communicate with their paper cards;
- Partial (limited) access to health information of the patient;
- Creating, editing, approval, adjustment, closing treatment plan;

- View and print the list of the executed works under all plans of treatment (filtered services, doctors, run, run status);
- Stamp fulfillment services, taking into account assistant, Receptionist, guarantees;
- Installation cost and warranty periods for services;
- Preparation and printing of the price-list of services;
- Directory of organizations of payers and providers;
- Financial calculations with the patient (prescribing the act, accounts, reception of payments);
- Monitoring of financial information of the patient;

The subsystem "**Clinic**" is designed for input, storage and maintenance of information on the passage of the patients of the clinic: the treatment and the work performed, x-ray images and video materials, their descriptions, periodontal card teeth, information is transferred and concomitant diseases, allergic reactions, anatomical features, etc.

The subsystem "**Accounting**" is intended to perform functions: accounting work performed, accounts receivable for services rendered, consumables, maintenance of the price list and other tasks related to Finance. These operations are performed in accordance with the established for them by the security policy.

The subsystem "**Manager**" is intended for analysis of the results of the work of the clinic on the basis of information other functional subsystems, statistics and graphical reports, as well as emergency of individual operations security.

Subsystem "**Administrator**" configures and controls the settings of other functional subsystems, management of policy system security of the system DentExpert, appointment and change user passwords and other.

As features it is necessary to note the direction to support the decision by the head of the clinic and the acceleration of the work of the staff. As interesting solutions are:

- ✓ support of different types of settlements with patients;

- ✓ the account of movement and consumption of materials, automation of applications for materials, templates of materials of medical personnel; automatic flushing;
- ✓ the various elements of the accelerated (intellectual) lookup data on routine operations (substitution of payers of insurance policies, categories discount, diagnoses, materials retirement of provided services, etc.);
- ✓ the display mode changes in the dynamics of results analysis;
- ✓ providing comprehensive data protection with the use of access rights to the system functions; the modular structure of the system allows flexibility to customize and facilitate load jobs;
- ✓ possibility of work with patients via e-mail;
- ✓ support the identification and search of patients with the use of bar code or magnetic cards;
- ✓ giving head of the clinic, summary analytical information on the work of the clinic;
- ✓ the ability to edit templates reporting forms;
- ✓ consideration of the effectiveness of advertising activities and others;
- ✓ different ways of calculating wages.

They use specially developed communication interface with the core system and allow you to create applications that are not provided by the development team. It is possible to expand the system without the participation of developers, but maintaining the capacity of the system, its entire capacity.

## Bibliography

1. Elyanov M.M. Medical information technology . Catalog. Vol . 13. - M .: CapitalPress, 2013. - 300 p.
2. Kudrin V.G., Andreev T.V., Dzeranova N.G. The effectiveness of the training of health workers Information Technology . Moscow: Publishing House " Health Manager " , 2013. - 248 p

3. Beznos O.S. Approaches to the establishment of medical information systems. International Journal of applied and basic research in 2013 .
4. Frolova M.S. The principles of integration of medical equipment to the medical information system Journal : Modern high technologies in 2013 .
5. Korobkina D.V., Varanovskiy N.V. Prospects of creation of MIS Magazine Cloud of science 2014 .
6. George Worsley , John Drake PostgreSQL Professional 2003 380 p.
7. Akilov F.A., Aripov M., Babayev O., Mukhtarov Sh, Elov B.B. By developing a health information system . Proceedings of the International Conference "Actual Problems of Applied Mathematics and Information Technology - Al - Khwarizmi 2014 " Samarkand, 2014 , 81-83 .

## **THE PREPROCESSING DATA AND COMPUTATION THE WEIGHTS OF NOMINAL FEATURES**

J.MATTIEV, INDEPENDENT RESEARCHER  
URGENCH STATE UNIVERSITY, KHOREZM  
D.KHUJAMOV, STUDENT

TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY URGENCH BRANCH

**Abstract.** It is considered the methods of computing weights of nominal features in neural network models. The basis of computation is the proof of the hypothesis of compactness as a product of inter-class similarities and cross-class differences.

**Key words:** Pattern recognition, the weight of features, compactness hypothesis.

### **1. Intruduction**

partitioning task at intervals considered in the theory of pattern recognition with the teacher. In [1] describes a method whose implementation is based on assumptions about the distribution regularity and the number of intervals. The method is a heuristic to partition into intervals using a measure of the uncertainty of the object belonging to a particular class of entropy, no partition allowed.

Using a numerical optimization methods allows to select the parameters of the model, in which recognition algorithms allow the least number of errors on a

given training set. The method of performing adjustment of detection and prediction models for selection, was named to minimize the risk [2]. Increasing the complexity of the model is not always good, as "optimal" algorithms are starting to well adapt to the specific data, including a measurement of the training sample and the error of the model.

In theory, artificial neural network (ANN) model complexity is expressed in terms of the ability to generalize. It is required that the INS algorithms not only solved the problem well in training, but were also able to take a good decision on the objects that they have not seen in the learning process. These goals are the development of new methods of data mining, allowing to obtain new knowledge about the task at hand and use them, in particular, and to improve the accuracy of ANN algorithms [3] for arbitrary admissible objects.

The test method is based on testing the hypothesis "There is partition, where each interval contains all values of the feature of the same class objects." Obviously, when checking the number of intervals must be equal to the number of classes of objects.

The truth, the above hypothesis means that intervals between the values of quantitative features and object classes, there are one-to-one correspondence. In practice, interest is the answer to the question: How true statement of the hypothesis on real data? Universal and easily interpretable measure of truth are values in the interval. The ends of the interval determined opposition: the feature value indistinguishable - distinguishable feature value to the level of one-to-one correspondence intervals and object classes.

Described in the algorithm is invariant to the scale of measurement, it can be used for:

- Searching for latent (obviously not measurable) features of databases for modeling of intuitive decision-making process;
- The transformation of quantitative features in nominal values with a minimal loss of information;
- selecting sets of different types of informative features.

To reduce the capacity of calculations is proposed to carry out data preprocessing. estimates the combinatorial complexity of the algorithm without preprocessing and with preprocessing.

## 2.Statement of the problem.

For a given training set  $E_0 = \{S_1, \dots, S_m\}$ , consisting of representatives 1 disjoint classes of objects  $K_1, K_2$ , instantly calculate values of cross-class differences in gradations of nominal features. It is believed that each object  $S_i \in E_0$  is described by  $n$  nominal features.

It is required to implement the calculation of the weights of nominal features to solve classification problems by using artificial neural networks with minimal configuration by the formula

$$w_{jc} = \left( \frac{\lambda_c}{\lambda_{\max}} \right) \left( \frac{\beta_c}{\beta_{\max}} \right) w_{\max}$$

(1.2)

we find  $\lambda_{\max}, \beta_{\max}, \lambda_c, \beta_c$  in the following formulas

$$\begin{aligned} \lambda_{\max} &= \sum_{i=1}^l |K_t|(|K_t| - 1), \quad \beta_{\max} = \sum_{i=1}^l |K_t|(m - |K_t|) \\ \lambda_c &= \sum_{j=1}^l \sum_{S_i, S_d \in K_j} \begin{cases} 1, & x_{ic} = x_{dc} \\ 0, & x_{ic} \neq x_{dc} \end{cases}, \quad \beta_c = \sum_{j=1}^l \sum_{S_i, S_d \in E_0 \setminus K_j} \begin{cases} 1, & x_{ic} \neq x_{dc} \\ 0, & x_{ic} = x_{dc} \end{cases}. \end{aligned} \quad (1.1)$$

Due to the different scale of measurement of quantitative features in certain cases it is advisable to carry out rationing. One form of normalization is to display feature values in [0,1] by formula

$$x_{ji}^* = \frac{x_{ji} - x_{\min}^i}{x_{\max}^i - x_{\min}^i}, \quad (1.3)$$

where  $x_{\max}^i$ ,  $x_{\min}^i$ , respectively, the maximum and minimum value  $i \in I$  feature at  $E_0$ . Rejection of the assumption of the same character of quantitative and nominal features differences and rationing (1.3) makes it unnecessary to compute the value  $w_{\max}$  and allows to replace (1.2) use the formula

$$w_{jc} = \left( \frac{\lambda_c}{\lambda_{\max}} \right) \left( \frac{\beta_c}{\beta_{\max}} \right). \quad (1.4)$$

Formula (1.4) can also be used in cases where only the description of nominal values of features are defined admissible objects.

If we use (1.1) formula we come across the combinatorical problem that is why it is invited to use preprocessing to avoid the combinations. It is invited to use (1.5) formula instead of (1.1)

$$\lambda_c = \sum_{i=1}^l \sum_{t=1}^p g_{ic}^t (g_{ic}^t - 1), \quad \beta_c = \sum_{i=1}^l \sum_{t=1}^p \begin{cases} g_{ic}^t (|CK_i| - b_{ic}^t), & g_{ic}^t \neq 0 \\ b_{ic}^t |K_t|, & g_{ic}^t = 0, \end{cases}$$

(1.5)

$p$ -number of gradations in  $c$ th feature,  $g_{ic}^t$  - the number of values of  $t$  th ( $1 \leq t \leq p$ ) graduation in  $c$ th feature in the description of the object class  $K_i$ ,  $m$ -number of objects.

### 3. Computational experiment.

To illustrate the process visualization objects using data from “Student alcohol consumption”( <http://archive.ics.uci.edu/ml/> ). The set  $E_0$  is represented as a training set of 1044 objects with 33 nominal features. Objects are divided into two disjoint classes. ( $K_1$ =math course student,  $K_2$ =portugal course student) Results are presented in table 1.1

**Table 1.1. weight of nominal features**

Name of feature	weight of feature
Fjob(father's job)	0.6161
Paid(extra paid classes within the course subject)	0.6144
Failures(number of past class failures)	0.4495
Nursery(attended nursery school)	0.4373
School(student's school)	0.4295

Internet(Internet access at home)	0.4270
.....	.....
Famsize(family size)	0.2164
Traveltime(home to school)	0.1197
Dalc(workday alcohol consumption)	0.1191
Address(student's home address)	0.0954

#### 4.Conclusion.

We can see in this table informative features are ordered from top to bottom. the feature “Fjob(father's job)” is the best informative feature and its weight is 0.6161, it means this feature is very important to extract the two class objects. The feature “ Paid(extra paid classes within the course subject)” and “failures(number of past class failures)” are the next good informative features with 0.6144 and 0.4495 weights respectively. The worst feature is “Address(student's home address)” with 0.0954 weight, it means this feature is almost useless and is not necessary to extract the two class objects. Bad features are located in bottom of the table.

#### References

1.Knowledge Discovering from Clinical Data Based on Classification Tasks Solving / N. A. Ignat'ev, F.T. Adilova, G.R. Matlatipov, P.P. Chernysh // MediNFO. - Amsterdam: IOS Press, 2001. - P. 1354 - 1358.

2.Игнатьев Н.А. Интеллектуальный анализ данных на базе непараметрических методов классификации и разделения выборок объектов поверхностью.- Ташкент, 2008.- 108с.

3. Игнатьев Н. А. Выбор минимальной конфигурации нейронных сетей // Вычислительные технологии.- Новосибирск, 2001.- Т. 6, № 1.- С. 23 -28.

4.Игнатьев Н. А. Обобщенные оценки и локальные метрики объектов в интеллектуальном анализе данных // Монография.- Ташкент: Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека, 2014. – 71 с.

5. Wold S. Pattern recognition by means of disjoint principal components models // Pattern Recognition, 8, № 3, 1976, 127 - 139.

**Annotatsiya.** Neyron tarmoqlar modelida nominal alomatlarni vaznlarini xisoblash usullari qaraladi. compactlik gipotezasini isboti classlar ichidagi o'xshashlik va klasslar aro farqlanishni Xisoblash asosida beriladi.

**Kalit so'zlar:** O'brazlarni anglash, alomatlarning vazni, compactlik gipotezasi.

## **PROTECTION OF INFORMATION AND WIRELESS NETWORKS**

M.DJALILOV, SENIOR TEACHER, X.JABBOROV,  
STUDENT FERGANA BRANCH OF TUIT, FERGANA

The very principle of wireless data transmission includes the possibility of unauthorized connections to access points. Take up the "non-protracted" threats that form the basis of the problem. When developing a corporate network, administrators primarily take care of the quality of coverage of offices, forgetting that hackers can connect to the network directly from a car parked on the street. There are situations where it is simply impossible to block the very possibility of "hearing" traffic transmitted.

No less dangerous threat - the probability of theft of equipment. If the security policy of the wireless network is built on MAC addresses, then the network card or access point stolen by the attacker can open access to your network.

Often unauthorized connection of access points to LAN is performed by the employees of the enterprise. Protection of information when connecting to a

network of such devices employees also provide on their own, not always thinking about the consequences.

The solution to such problems must be dealt with in a comprehensive manner. Organizational activities within the framework of this article are not considered - they are often chosen based on the operating conditions of each particular network. As for technical events, a very good result is achieved by using mandatory mutual authentication of devices and the implementation of active (Obrserver 8.3, Airopeek NX 2.01, Wireless Sniffer 4.75) and passive (APTools 0.1.0, xprobe 0.0.2) monitoring tools.

#### Vulnerability of old methods of protection

IEEE 802.11 has always dealt with data security in wireless networks. Unfortunately, the methods of securing the networks of the 803.11x at the stage of their initial development (1997-98) were used, to put it mildly, unsuccessful.

The classic WEP encryption protocol developed by RSA Data Security uses a 40-bit key that is added to the generated initialization vector (IV, 24 bits). Using the obtained key, the user data and the checksum are encrypted using the RC4 algorithm. Vector IV is transmitted in clear form.

The first disadvantage is of course the 40-bit key, since even DES with its 56-bit key has long been considered unreliable. The second disadvantage is the immutability of the key - the use of a static key simplifies the problem of hacking. And finally, the very approach to encryption seems very doubtful, the size is IV-24 bits, which means it will be repeated no later than 5 hours (the packet length is 1500 bytes, the speed is 11 Mbps), and this is in the extreme case.

Authentication methods also do not inspire much confidence. For example, it is not worthwhile to overhear the entire MAC authentication procedure, because the MAC addresses in the frame are transmitted unencrypted. The most successful of these methods is PreShared Key. But it is good only with reliable encryption and regular replacement of quality passwords.

There is a common misconception that the use of a unique Service Set ID (SSID) avoids unauthorized connections. Alas, SSID is only suitable for logical

partitioning of network devices into groups. The only thing you can do with SSID is to embarrass crackers using "unprintable" characters.

### **WEP attacks**

Insufficient key length, absence of its rotations and the very principle of RC4 encryption all allow the attacker to organize a very effective passive attack. And for this he will not have to do any actions that would help him to find out - he will just listen to the channel. It is not required at the same time with special equipment-it grabs a conventional WLAN card, bought dollars for 20-25, and also a program that will accumulate packages on the hard disk until the values of the vector IV match. When the number of packets becomes sufficient (most often from 1 to 4 million packets), the WEP key is easily computed.

Good results can reach a hacker, resorting to active methods of attack. For example, by sending to the local network known data (say, from the Internet) and simultaneously analyzing how the access point encrypted them. This method allows you to calculate the key and manipulate the data.

Another method of active attack - Bit-Flip attack. The algorithm of the action is as follows. In the intercepted frame encrypted by WEP, several bits in the "Data" field arbitrarily change, the CRC-32 checksum is recalculated and sent back to the access point. The access point receives the frame at the link level, because the checksum is correct, tries to decrypt this and responds in advance to the known text, for example: "Your encryption key is incorrect". Subsequent comparison of the text in an encrypted and unencrypted form can allow the calculation of the key.

DOS attacks using the DSSS broadband modulation method can affect 802.11b and 802.11g devices operating at low speeds.

All of the above allows us to talk about the unreliability of the old methods of providing security in wireless networks, therefore, in cases where existing equipment does not allow the implementation of modern security solutions.

### **Literature:**

1. Chitailo A.I. Gaming adapter PC in the school physical experiment Information and communication technology in teacher education. 2016. No. 1 (01). Pp. 20-24.

2. Sato S., Nagao M. Towards memory based translation. In Proceedings of COLING'90, Helsinki, Finland, 2015.

## ЖИНОЯТ ПРОЦЕССИДА ЭЛЕКТРОН ҲУЖЖАТЛАР

АЛМАШИНУВИ

О.БОБОҚУЛОВ\*

Ўзбекистон Республикасида электрон ҳужжат юридик аҳамиятини белгиловчи асосий норматив хуқуқий актлардан бири бу 2004 йил 29 апрелда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги қонуни ҳисобланади. Мазкур қонуннинг 4-моддасида “электрон ҳужжат айланиши электрон ҳужжатларни ахборот тизими орқали жўнатиш ва қабул қилиб олиш жараёнлари йиғиндисидан иборат бўлади. Электрон ҳужжат айланишидан битимлар тузиш (шу жумладан шартномалар тузиш), ҳисоб-китобларни, расмий ва норасмий ёзишмаларни амалга ошириш ҳамда бошқа ахборотни узатишида фойдаланиш мумкин”лиги белгиланган. Электрон ҳужжатнинг процессуал ҳолатини кўриб чиқиш билан бир қаторда унинг моддий хуқуқ нормалари билан белгиланган мақоми хусусида тўхталиб ўтиш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз.

Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида” ги қонуннинг 5-моддасига кўра, электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ва электрон ҳужжатнинг уни идентификация қилиш имкониятини берадиган бошқа реквизитларига эга бўлган ахборот электрон ҳужжатдир. Электрон ҳужжат техника воситаларидан ва ахборот тизимлари хизматларидан ҳамда ахборот технологияларидан фойдаланилган ҳолда яратилади, ишлов берилади ва сақланади. Электрон ҳужжат айланиши иштирокчиларининг мазкур ҳужжатни идрок этиш имкониятини инобатга олган ҳолда яратилиши керак.

Қонунда электрон ҳужжат реквизитлари ҳам қатъий белгилаб қўйилган бўлиб, унга кўра электрон ҳужжатнинг мажбурий реквизитлари қуидагилардан иборат:

- электрон рақамли имзо;
- электрон ҳужжатни жўнатувчи юридик шахснинг номи ёки электрон ҳужжатни жўнатувчи жисмоний шахснинг фамилияси, исми, отасининг исми;
- электрон ҳужжатни жўнатувчининг почта ва электрон манзили;

---

\* Тошкент давлат юридик университети ўқитувчisi

- хужжат яратилган сана.

Қонун хужжатларида ёки электрон хужжат айланиши иштирокчиларининг келишуви билан электрон хужжатнинг бошқа реквизитлари ҳам белгиланиши мумкин.

Санаб ўтилган талабларга жавоб берадиган электрон хужжатдан фуқаролик, маъмурий ва жиноят қонунчилигининг бутун комплексида кенг фойдаланиш мумкин бўлади.

Юкорида келтирилган нормалар тахлили шуни кўрсатмоқдаки, электрон хужжатлардан суд процессида ҳам фойдаланиш мумкин. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 19, 69, 81, 91, 106, 136, 151, 155, 426 моддаларида белгиланган жиноят процессида аудио ва видео ёзувлар каби электрон хужжатлардан фойдаланиш кўрсатилган бўлсада, узоқ давр мобайнида ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларнинг тегишли техник қурилмалар билан таъминланмаганлиги ушбу жараённи амалиётга кенг жорий этилишига тўсқинлик қилган. Қайд этиш жоизки, ушбу нормаларга асосан алоҳида электрон хужжатларни, сайтларнинг саҳифаларини ва уларни ўзида акс эттирувчи серверлар хусусида алоҳида сўровлар билан мурожаат қилиш имконини беради.

Ўзбекистон Республикаси Жиноят-процессуал кодексига расмий хужжат электрон шаклда ҳам тузилиши мумкинлигини назарда тутувчи нормани киритиш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз.

Шуни қайд этиш жоизки, жиноят процессида электрон хужжат айланишидан далил сифатида фойдаланишда ушбу электрон хужжатларни сохталашибдиришдан сақловчи механизмларни таъминлаш, яъни уларни сохталашибдириш имкониятининг истисно этилиши муҳим аҳамиятга эга. Бундан келиб чиқадики, электрон ахборот тавсифига эга хужжатлар жиноят процессида далил деб баҳоланиши учун уларнинг ахборот хавфсизлигига доир қўшимча талабларига мувофиқ бўлиши талаб этилади.

Суд процессида электрон хужжатлардан фойдаланиш бу иккинчи масала бўлиб, электрон хужжат алмашинишида қонунийлик (легитимлик) га амал қилиниши муҳим хисобланади. Электрон хужжат алмашиниши тизимларидан фойдаланиш орқали улкан иқтисодий самарага эришиш мумкин бўлиб, бу хужжатларнинг бир худуддан иккинчи ҳудудга юборилиши билан боғлиқ ортиқча харажатларни қисқартиришга имкон беради.

Халқаро амалиётда “Data vessage” тушунчаси мавжуд бўлиб ушбу тушунча электрон савдо тўғрисидаги намунавий қонуннинг 2-моддасига кўра электрон, оптик ва шунга ўхшаш бошқа воситалар ёрдамида жумладан маълумотларни электрон алмашиш, электрон почта, телеграф, телекс ёки факс ёрдамида тайёрланган, жўнатилган, қабул қилинган ва сақланган маълумотни англатади.

Маълумки, электрон маълумот тушунчаси ўзида электрон хужжат тушунчасини ифодалайди. Чунки хужжат деганда аввало белгиланган талабларга кўра расмийлашибдирилган маълумот тушунилади.

Ўзбекистон Республикасининг “Электрон хужжат айланиши тўғрисида”ги қонунининг 5-моддасида электрон хужжатга берилган таърифга кўра электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ва электрон хужжатнинг уни идентификация қилиш имкониятини берадиган бошқа реквизитларига эга бўлган ахборот электрон хужжатдир.

Суд муҳокамасида ёзма далил сифатида тақдим этилган электрон маълумотларни баҳолаш функционал эквивалент ёндашуви усулига асосланиш лозим. Бу усулни “маълумотларни электрон алмашиш”, “ёзма шакл”, “имзо”, “хужжатнинг асли” каби тушунчалар мазмун моҳиятини очувчи маҳсус қонунни ишлаб чиқишида таклиф этилади. Функционал эквивалент ёндашув методи қоғозда тузилган, хужжатларга қўйиладиган юридик талабларнинг мақсад ва вазифаларини таҳлил қилишни, шунингдек электрон хужжат алмашинишида қўлланиладиган методлар ёрдамида бу мақсадларга эришиш ва қайд этилган вазифаларни бажаришга кўмаклашувчи имкониятларни қидириб топишни тақозо этади. Шу билан бирга электрон хужжатларга қўйиладиган талаблар қоғоз шаклидаги хужжатларга қўйиладиган талаблардан ортиқ бўлмаслиги лозим. Бу усулдан суд процессида ёзма далил сифатида тақдим этилган электрон хужжатарни баҳолашдан хам самарали фойдаланиш мумкин. Функционал эквивалент ёндашуви методини суд муҳокамасида далил сифатида тақдим этилган электрон хужжатларни баҳолашда қўллаш орқали қўйидаги хуносаларга келинди: суд муҳокамасида ёзма далил сифатида тақдим этилган электрон хужжатлар бошқа далиллар каби суд учун олдиндан белгиланган муайян кучга эга эмас. Шу билан бирга улар электрон маълумот эканлигига асосланган ҳолда далилий кучдан маҳрум этилиши мумкин эмас. Электрон маълумотлар юридик кучига доир бундай ёндашув ҳалқаро ва европа актларида ўз аксини топган. Жумладан, электрон савдо тўғрисидаги намунавий низомнинг 5 моддасига кўра, ахборот маълумотларни юбориш шаклида тузилганлигига асосланган ҳолда юридик кучи ҳақиқийлиги ва даъво кучидан маҳрум этилиши мумкин эмас.

Европа иттифоқининг “Электрон имзони тартибга солишнинг ягона талаблари тўғрисида” ги директива лойиҳасида ваколатли шахсларга рақамли тасдиқлаш имконини берувчи маҳсус мувофиқлик сертификатларини бериш назарда тутилган бўлиб, бу орқали имзони текшириш аниқ бир шахсга юклатилади. Шу билан бирга ушбу нормада шунингдек электрон рақамли имзо электрон шаклда бўлганлиги ва ваколатли шахс томонидан берилган мувофиқлик сертификатига асосланмаганлиги уни юридик кучи ҳақиқийлиги ва даъво кучидан маҳрум этмаслиги қайд этилган. Европа иттифоқи аъзо давлатлари мувофиқлик сертификати асосида тайёрланган бундай электрон рақамли имзолар бир томондан шахсий имзога қўйиладиган талабларига тўла жавоб беради деб тан олиш билан бирга суд процессида шахсий имзо сифатида далил деб баҳоланиши мумкин. Шундай қилиб қайд этилган Европа иттифоқи директиваси суд далилларини баҳолаш нуқтаи назаридан

мувофиқлик сертификатига асосланган электрон рақамли имзони шахсий имзога тенгләштиради. Бироқ агар электрон имзо бундай мувофиқлик сертификатига асосланмаган бўлса бу уни юридик кучи ҳақиқийлиги ва даъво кучидан маҳрум этмайди.

Шу ўринда бир савол туғилади. Бундай имкониятлар фуқароларга қандай қулайликлар яратади? Юқоридагилардан келиб чиқиб, суд процесси иштирокчиларига яратиладиган қўйидаги имкониятларни қайд этиш мумкин:

1) суд иш юритуви билан боғлиқ муддатларнинг қисқариши тарафларнинг судга бир неча марта овора бўлиб қатнашини олдини олиб, уларнинг маълум бир иш юзасидан қарор чиқарилишини ойлаб кутиши каби муаммони қисман ҳал этади (бунда процессуал муддатлар бузилмаслигини инобатга олиш лозим);

2) суд процесси иштирокчиларининг узоқ масофадаги ҳудудлардан суд мажлиси ўтказиладиган бинога қатнаши билан боғлиқ муаммолар бартараф этилиб, фуқароларнинг суд биносига қатнашиши билан боғлиқ ҳаражатларини бир неча баробарга қисқартиради;

3) фуқаронинг судга ариза бериш учун узоқ йўл босиб келишини олдини олиб, ариза ва бошка ҳужжатларни электрон шаклда судга тақдим этиш имкониятини беради. Шунингдек, суд иш юритуви билан боғлиқ процессуал ҳаракатлар натижалари билан электрон воситалар орқали хабардор бўлиб бориш имкониятини беради.

Ёзма далил сифатида тақдим этилган электрон ҳужжатларни ишга алоқадорлиги ва мақбуллиги нуқтаи назаридан баҳолаш далил сифатида тақдим этилган қоғоз шаклидаги ҳужжатларни баҳолашдан фарқланмайди. Бундай далилларни ишончлилигини баҳолашда муайян қийинчиликлар юзага келиши мумкин. Агар тарафлар ушбу маълумотларнинг ишончлилигини инкор этмасалар арбитраж суди функционал эквивалент ёндашув методини қўллаган ҳолда уларни ишончли деб топиши ва бунда уларни тақдим этган тарафдан электрон ҳужжат ишончлилигини тасдиқлашни талаб этмаслиги лозим.

Электрон ҳужжат қоғоз шаклидаги ҳужжат билан тенг юридик кучга эга бўлиши лозим. Шу жихатдан Ўзбекистон Республикаси “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида” ги Қонунининг 7-моддасида электрон ҳужжат қоғоз ҳужжатга тенглаштирилади ва у билан бир хил юридик кучга эга бўлади деб белгиланган. Бундай электрон ҳужжатларнинг юридик кучи электрон рақамли имзо билан тасдиқланади деб ўйлаймиз. Шунингдек дастурий техник воситалар автоматлаштирилган ахборот тизимида ушбу имзони идентификациялаш имкони бўлганда ҳамда улардан фойдаланиш учун белгиланган режимга риоя этилганда электрон рақамли имзо юридик кучга эга ҳисобланади.

Шундай қилиб электрон ҳужжатнинг юридик кучи қўйидаги талаблар билан белгиланади:

1. Электрон ҳужжатнинг мансабдор шахс имзоси билан тасдиқланиши;

2. Агар электрон ҳужжат электрон рақамли имзо билан тасдиқланган бўлса ва электрон рақамли имзони идентификациялаш имконини берувчи дастурий техник воситалар автоматлаштирилган ахборот тизими мавжуд бўлса. Бунда электрон маълумотни қабул қилувчига электрон рақамли имзо ёрдамида қўйидагиларни амалга ошириш мумкин бўлади:

а) ҳужжатни аутентификациялаш – электрон ҳужжатни жўнатувчи ва қабул қилинувчи томонидан амалга оширилаётган жараёнлар йифиндисини белгилаш ҳамда олинган ҳужжат хақиқатдан ҳам жўнатувчи сифатида кўрсатилган шахс томонидан юборилганлигини тасдиқлаш;

б) ҳужжатни идентификациялаш – электрон ҳужжатни жўнатувчи ва қабул қилувчи шахслар томонидан амалга ошириладиган ҳамда олинган электрон ҳужжат мазмунининг юборилган мазмунга мувофиқлигини белгиловчи жараёнлар йифиндиси. Агар дастурий техник воситалар даражаси электрон рақамли имзони ҳужжатни идентификациялаш имконини бермаса ушбу асосга кўра электрон ҳужжатнинг юридик кучи ҳам низоланиши мумкин.

3. Электрон рақамли имзони идентификациялашни таъминловчи маълумот жўнатувчи ва қабул қилувчи ўртасидаги келишувда белгиланган дастурий техник воситалардан фойдаланиш режимларига риоя қилиш.

Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида” ги қонунининг мақсади электрон рақамли имзодан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат. Қонун фуқаролик хуқуқий шартномаларни тузишда юзага келувчи муносабатларда ҳамда қонунда белгиланган бошқа ҳолатларга нисбатан қўлланилади. Электрон рақамли имзодан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни хуқуқий тартибга солиш юқорида қайд этилган Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида” ги қонуни, Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодекси, Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ахборот айланиши тўғрисида” ги қонуни, Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида” ги қонуни ва соҳага оид бошқа норматив хуқуқий ҳужжатлар, шунингдек тарафлар келишуви билан амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида” ги қонунида қўйидаги асосий тушунчалар белгиланган:

Ушбу Қонунда қўйидаги асосий тушунчалар қўлланилади:

- электрон рақамли имзо-электрон ҳужжатдаги мазкур электрон ҳужжат ахборотини электрон рақамли имzonинг ёпиқ калитидан фойдаланган ҳолда маҳсус ўзгартириш натижасида ҳосил қилинган ҳамда электрон рақамли имzonинг очиқ калити ёрдамида электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йўқлигини аниқлаш ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасини идентификация қилиш имкониятини берадиган имзо;

- электрон рақамли имzonинг ёпиқ калити - электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинган, факат имзо қўювчи шахснинг ўзига маълум бўлган ва электрон ҳужжатда электрон рақамли имзони яратиш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги;

- электрон рақамли имзонинг очиқ калити-электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинган, электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитига мос келувчи, ахборот тизимининг ҳар қандай фойдаланувчиси фойдалана оладиган ва электрон хужжатдаги электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги;

- электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш-электрон рақамли имзонинг электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасига тегишлилиги ва электрон хужжатдаги ахборотда хатолик йўклиги текширилгандаги ижобий натижа;

- электрон хужжат - электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ҳамда электрон хужжатнинг уни идентификация қилиш имконини берадиган бошқа реквизитларига эга бўлган ахборот<sup>1</sup>.

Мазкур қонуннинг 7-моддасида шунингдек қуидагича белгиланган: Электрон хужжатдаги электрон рақамли имзо айни бир вақтнинг ўзида қуидаги шартларга риоя этилган тақдирда қоғоз хужжатга қўлда ўзи қўйган имзо билан бир хил аҳамиятга эгадир, агар:

- электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлиги тасдиқланган бўлса;
- электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлиги тасдиқланган пайтда ёки имзолаш пайтини белгиловчи далиллар бўлганда электрон хужжат имзоланаётган пайтда электрон рақамли имзо калитининг сертификати амал қилиб турган бўлса;
- электрон рақамли имзодан электрон рақамли имзо калитининг сертификатида кўрсатилган мақсадларда фойдаланилаётган бўлса<sup>2</sup>.

Давлат ҳокимияти органлари, маҳаллий ўз ўзини бошқарув органлари шунингдек, қайд этилган органлар билан хужжат алмашишда иштирок этувчи ташкилотлар ўз электрон хужжатларини имзолашда кўрсатилган органлар, ташкилотлар ваколатли шахсларининг электрон рақамли имзосидан фойдаланадилар. Давлат ҳокимияти органлари ваколатли шахслари имзосининг калитининг сертификати имзолар калитлари ваколатли ижро этувчи орган томонидан юритиладиган сертификатлари рўйхатига киритилади ва имзолар калитлари сертификати фойдаланувчиларига қонунда белгиланган тартибда тақдим этилади.

Қонун билан ва бошқа норматив ҳуқуқий хужжатлар ҳамда тарафларнинг келишувида белгиланган ҳолатларда сертификатида унга эгалик қилувчи шахснинг ваколатлари баён этилган электрон хужжатдаги электрон рақамли имзо қоғоз шаклдаги хужжатда қўйилган ва муҳр билан тасдиқланган шахснинг ўз имзосига тенглаштирилади.

Қонунда мунозарали қоидалар ҳам мавжуд. Масалан, муҳр ўрнида ишлатиш деб номланган норма таҳлилига келадиган бўлсак унга кўра: Муҳр билан тасдиқланган ва электрон хужжатга айлантирилган қоғоз хужжатнинг

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида” ги Қонуни. 11.12.2003 йил.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида” ги Қонуни. 11.12.2003 йил.

мазмуни қонун хужжатларига ёки тарафларнинг келишувига мувофиқ рўйхатга олиш маркази ваколатли шахсининг электрон рақамли имзоси билан ёки электрон рақамли имзо ёпиқ калити эгасининг электрон рақамли имзоси билан тасдиқланиши мумкин. Ўзбекистон Республикасининг қонунлари ва бошқа норматив ҳукуқий ҳужжатлари ёки томонлар келишувида белгиланган ҳолатларда сертификатида унга эгалик қилувчи шахснинг барча ваколатлари ҳақида зарурый маълумотлар акс эттирилган электрон ҳужжатдаги электрон рақамли имзо қоғоз шаклидаги ҳужжатда қўйилган ва муҳр билан тасдиқланган шахснинг ўз имзосига тенглаштирилади. Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги Қонунининг 19-моддасида чет давлатларнинг электрон рақамли имзолар калитлари сертификатларидан фойдаланиш масалалари алоҳида тартибга солинган бўлиб унга кўра чет давлатларнинг электрон рақамли имзолар калитлари сертификатларидан фойдаланиш қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда амалга оширилади. Фикримизча, чет давлатларнинг электрон рақамли имзолар калитлари сертификатларидан фойдаланиш тартиби ушбу қонун доирасида аниқ белгиланиб қўйиши мақсадга мувофиқ.

Маълумки, турли мамлакатларнинг қонунчилигига электрон рақамли имзога турлича таъриф берилган ва қонунчиликдаги фарқлар бу билан чегараланиб қолмайди. Масалан, электрон рақамли имзога эга бўлган шахс электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгаси деб юритилади. Ҳали ҳам бартараф этилмаган зиддиятларга қарамасдан мазкур қонунга кўра электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгаси факт жисмоний шахс бўлиши мумкин. Бундай ёндашув Европа қонунчилигига ҳам қабул қилинган. Табиийки, шахсий имзо ҳолатида бўлгани каби жисмоний шахс юридик шахс номидан иш кўриши мумкин, бироқ бунда унинг бундай ваколати рақам калитининг сертификатида албатта кўрсатилган бўлиши талаб этилади.

Бир қатор бошқа давлатлар қонунчилигига, масалан АҚШда электрон рақамли имзо нафақат жисмоний шахсларга, балки юридик шахсларга тегишли бўлиши белгиланган. Биз ушбу ёндашувни унчалик маъқулламаймиз, боиси бунда ахборотдан рухсатсиз фойдаланиш эҳтимоли ошиб электрон ҳужжатни имзолаган аниқ жисмоний шахсни аниқлаш мураккаблашади.

Мавжуд айрим камчиликларга қарамасдан Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги қонуни долзарб аҳамиятга эга. Зоро, ушбу ҳужжатсиз электрон ҳужжатлар айланиши ва электрон савдонинг ривожланиши имконсиз.

Электрон ҳисоблаш техникалари ёрдамида тайёрланган ва судга далил сифатида тақдим этилган ҳужжатлар шакли уларнинг мазмунини аниқлаштириш имконини бериши талаб этилади, яъни ушбу ҳужжатлар барча ёзма ҳужжатларга қўйиладиган қуйидаги умумий талабларга мос бўлиши лозим:

а) улар судда иш олиб борилаётган тилда тузилган бўлиши талаб этилади (Ўзбекистон Республикасининг Жиноят-процессуал кодексига кўра

жиноят ишларини юритиш ўзбек тилида, қорақалпоқ тилида ёки муайян жойдаги кўпчилик аҳоли сўзлашадиган тилда олиб борилади);

б) ушбу ҳужжатларда баён этилган маълумотлар уларни тушуниш учун қулай бўлган шаклда (агар улар жадвал, устунлар ва ҳоказо шаклда бўлса) тартибга солинган бўлиши лозим. Хусусан, техник қурилмадаги (перфокарта, магнит тасма, дискет ва ҳоказолар) маълумотлар иш бўйича далил сифатида фойдаланилиши учун улар тушуниш ва ишда сақлаш учун одатий шаклда келтирилиши талаб этилади. Моҳиятан бу ушбу маълумотлар қофозда тақдим этилишини англатади.

Н.И.Соловьяненко хусусий электрон тизимлар жумладан “Рейтер Лимитед” компаниясига тегишли “Рейтер-Дилинг” электрон тизими орқали тузилган шартномаларнинг аниқ юридик кафолатлари етарли эмас деган фикрни илгари суриб ўз ёндашувини электрон рақамли имзодан фойдаланишда қуйидаги низоли ҳолатлар юзага келиши мумкинлиги билан изоҳлайди:

- маълумот муаллифлигидан бўйин товлаш;
- маълумотни қабул қилиб олганликни рад этиш;
- маълумотни қабул қилиб олган вақтини низолашиш<sup>1</sup>.

Охирги иккита ҳолатни низолашишни аввал бошдан ўйланган абонентлар ўртасидаги ахборот алмашинуви баённомасини тузиш йўли билан бартараф этиш мумкин. Биринчидан, юборилаётган ҳар бир маълумотни имзолашдан олдин юборилиш вақти қўрсатилади, иккинчидан ҳар бир олинган маълумот бўйича уни қабул қилиб оловчи маълумотни қабул қилиб олганлиги тўғрисида электрон рақамли имзо билан тасдиқланган хабар жўнатади, жўнатувчи эса ўз навбатида тасдиқланган ушбу ҳужжатни олгандан сўнг электрон рақамли имзо билан имзоланган квитанция юборади, шундай қилиб ҳар бир ахборот алмашинуви ҳужжатида камида 3 та жўнатма тўғри келади ва бу ортиқча ҳаракатни талаб этсада юқори қайд этилган муаммоли ҳолатларни олдини олишга хизмат қиласи (ҳар иккала томон келишилган вақт давомида электрон рақамли имзо билан қабул қилинган ва юборилган маълумотлар архивини юритадилар).

Электрон рақамли имзодан жиноят процессида ҳужжатлар алмасища фойдаланиш жиноят процессининг тезкорлиги ва ишончлилигини ошириш имконини беради. Ҳукуқни муҳофаза қилувчи чора тадбирлар самарадорлигини оширади. Қонунда зарурий мутахассислар ва жихозлар билан таъминланган ихтисослаштирилган эксперт ташкилотлари ҳақида ҳеч қандай норма мавжуд эмас. Бу эса жиноят процесси иштирокчиларининг ҳукуқларини тўлақонли амалга ошириша олмаслигига олиб келади. Шунга кўра, экспертиза республика миқёсида мавжуд экспертиза марказлари томонидан ўtkазилиши мумкин. Уни тайинлашда суд қуйидаги саволларни қўйиши лозим:

<sup>1</sup> Никитин, Роман Олегович Правовое обеспечение использования электронно-информационных технологий в уголовном процессе. Дисс. ...канд. Юрид. Наук : - М.: РГБ, 2005. –С. 67-68.

1) электрон ҳужжат ҳақиқатдан хам аниқ бир электрон тизим ёрдамида тайёрланғанлиги ва юборилғанлиги;

2) томонлар электрон ҳужжатни тайёрлаш, юбориш, қабул қилиш ва сақлашда үзаро келишиб олған ахборотни муҳофаза қилиш чораларига (шу жумладан аутентификация ва идентификация жараёнларига) амал қылғанлиги;

3) дастурий техник воситалар даражаси томонлар томонидан электрон ҳужжатни тайёрлаш, узатиш, қабул қилиш ва сақлашда фойдаланиш мақсадига мувофиқлиги;

4) суд процессига далил сифатида тақдим этилаётган электрон ҳужжат мазмуни юборилған ва қабул қилинған электрон ҳужжат мазмунига мослиги (айнанлиги). Бунда экспертиза хulosаси суд учун олдиндан белгиланған кучга эга әмаслиги ва ишни күриб чиқиши жараёнида суд бошқа барча далилларни ҳам баҳолаши лозимлигини инобатта олиш талаб этилади.

## **АХБОРОТ СОҲАСИДАГИ ГЛОБАЛЛАШУВ ВА АХБОРОТ ХУРУЖЛАРИ**

Ў.САПАЕВ, ТДЮО ИЖТИМОЙ-ГУМАНИТАР  
ФАНЛАР КАФЕДРАСИ КАТТА ЎҚИТУВЧИСИ

Маълумки, ҳозирги даврда ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги инқилоб натижасида глобал ахборот макони шаклланмоқда ва жадал ривожланмоқда. Замонавий ахборот технологиялари нафакат инсонлар, маданиятлар, мамлакатлар ўртасида үзаро мулоқот, балки ҳар бир фан ривожида муҳим аҳамиятга эга бўлган ахборотлар алмашинувига ҳам кенг имкониятлар яратиб бермоқда. Мазкур жараён ўз навбатида, ижтимоий-иқтисодий ва техниковий ривожланишга ҳам ўз таъсирини таъсир кўрсатмоқда. Шу боисдан, бугунги кундаги техноген типдаги цивилизацияни ахборот-коммуникацион технологияларисиз тасаввур этиш қийин.

Ахборот технологиялари соҳасини мураккаб тизим сифатида диалектик табиатга эгадир. Чунки, мазкур соҳа ривожи, аникрофи, ундан восита сифатида қандай мақсадларда фойдаланиш ахборот хуружи, ахборот босими, оммавий манипуляция, маънавий деградация ва б. шу муаммоларни ҳам вужудга келтирмоқда. Бир томондан, бу ҳол табиийдир. Зеро, инсон, жамият ҳаётида ҳар қандай илмий муаммонинг конкрет-амалий ечими геометрик прогрессия асосида содир бўлиб, улар янгидан янги, олдин мавжуд бўлмаган

бир қанча муаммоларни вужудга келтиради. Яъни, ҳар қандай тараққиёт маълум бир регрессив жиҳатлардан ҳам иборат жараёндир.

Аммо, иккинчи томондан, азал азалдан манфаатлашган, аммо манфаатлар тўқнашуви кучайган дунёда глобал ахборот маконидаги ижтимоий мазмундаги ахборотларнинг кўпчилигининг объективлигини инкор қилиш бироз қийин. Аксарият ижтимоий йўналишдаги илмий ахборотлар муайян мафкуравий мўлжаллар асосида тарқатилаётгани ҳам элементар фактлар орқали истботланиши мумкинdir. Бинобарин, ижтимоий, сиёсий-хуқуқий, иқтисодий мазмундаги ахборотлар, ижтимоий фанларга доир илмий ахборотлар ҳам, кўпинча муайян манфаатлардан келиб чиқада ва муайян манфаатларга хизмат қиласди. Айнан шунинг учун ҳам, глобал ахборот макони, ахборот майдонини назоратидаги ўзига хосликни, умуман улар орқали ҳам бошқариладиган “бошқариладиган хаос”ни манфаат категорияси орқали тушуниш ва таҳлил этиш талаб этилади.

Ахборот ва ахборот тарқатишдан турли мақсадлар йўлида фойдаланаётган манфаатдор кучлар, глобал ахборот маконида монопол мавқега эга медиаструктуралар муайян геосиёсий, геоиқтисодий ва геомафкуравий манфаатлари йўлида ахборот оқими, унинг йўналиши ва мазмунини белгилашга интилашлари натижасида дунёning турли минтақаларида ахборот урушлари “қайноқ уруш”ларга айланниб улгурган ва улгурмоқда. Шунинг натижаси ўлароқ, ахборот олиш ва тарқатиш имкониятлари кенгайиши билан, ахборот уруши, кибертерроризм, ахборот хуружи, ахборот босими ижтимоий воқеликнинг элементларидан бирига айланмоқда.

Ахборотни олиш, қайта ишлаш ва тарқатиш эса, мафкуравий курашлар билан узвий боғлиқdir. Чунки, ахборот асрида ҳарбий қуч билан эришиб бўлмайдиган мақсадларга информацион-мафкуравий омиллар асосида, жамоатчилик фикрини тегишли тарзда шакллантириш, индивидуал ва ижтимоий ва колектив онг манипуляцияси орқали бевосита эришиш мумкин. Шунинг учун ҳам, сиёсатчи У.Черчиллнинг “Ким ахборотга эга

бўлса, дунёга ҳам эгалик қилади”<sup>1</sup> деган фикри бугунги даврнинг асосий хусусиятларини ифодалай олади.

Глобаллашув жараёнларининг, хусусан, иқтисодий глобаллашувнинг ўзига хос муҳим жиҳати шундаки, ахборот, уни тарқатиш замонавий иқтисодиётнинг муҳим сегментига айланиб улгурган. Айни вақтда, ахборотлардан ғаразли мақсадларда фойдаланиш ҳам амалиётда ўз тасдиғига эгадир. Бугунги кунда ахборот майдонидаги сохта ахборотлар (дезинформация), ахборот босими ва ахборот хуружи орқали муайян мамлакатларда қонуний ҳокимиятга қарши чиқишиларни келтириб чиқариш фан ва санъат даражасига чиқкан. Хусусан, бундай ҳолатни ғарб сиёсатчилари ҳам тан олишмоқда. Масалан, АҚШ Президентлигига собиқ номзод П.Бьюкенен шундай ёзади: “... масс-медиа маданиятлараро тўқнашувда ўзига хос муҳосара қуроли, ёшлар онги ва қалбини забт этишнинг энг зўр ва ишончли воситасига айланди”<sup>2</sup>. Шунингдек, Сербия, Украина, Кирғизистон, Грузия, Тунис, Ливия, Миср, Сурия, Ямандаги “рангли инқилоблар”, аввало, ахборот хуружлари, мафкуравий жиҳатдан тайёргарлик натижасида амалга оширилган. “АҚШ ва Ғарб давлатлари Яқин Шарқдаги стратегик манфаатларни зудлик билан қондиришиларида янги информацион технологиялардан, яъни интернет, мобиль алоқалардан, мухолифат кучларидан фойдаланилди”<sup>3</sup>. Ахборот хуружининг яна бир хусусиятларидан бири шуки, улар аввало, асрий қадриятлар, тарихий анъаналарга салбий таъсир қилади. Шу сабабли ҳам “...четдан биз учун мутлақо ёт бўлган, маънавий ва ахлоқий тубанлик иллатларини ўз ичига олган “оммавий маданият” ёпирилиб кириб келиши мумкинлигини унутмаслик керак. Табиийки, “оммавий маданият” деган никоб остида ахлоқий бузуқлик ва зўравонлик, индивидуализм, эгоцентризм ғояларини тарқатиш, керак бўлса, шунинг ҳисобидан бойлик орттириш, бошка

<sup>1</sup> Ван Янмин. Ҳакикат манзарапари: 96 мумтоз файласуф. Т., 2000. Б.43.

<sup>2</sup> Бьюкенен П. Смерть Запада. М., 1999. С.78.

<sup>3</sup> Фойибназаров Ш. Оммавий маданият. Т.:Ўзбекистон, 2012. Б.16.

халқларнинг неча минг йиллик анъана ва қадриятлари, турмуш тарзининг маънавий негизларига беписандлик, уларни қўпоришга қаратилган хатарли таҳдидлар одамни ташвишга солмай қўймайди”<sup>1</sup>. Бу эса, фақат информацион-психологик таъсир орқали кечади. Яъни, ахборот том маънодаги психологик қуролга айланган бўлиб у ҳар қандай халқ, миллатнинг менталитети, маданияти, маънавияти, дини, давлатнинг информацион-технологик, ҳарбий инфратузилмасига деструктив тарзда салбий таъсир кўрсатадиган маҳсус дезинформацион технологик воситалар тизимиdir.<sup>2</sup>

Маълумотларга кўра, бугунги кунда ёшларнинг 90 фоизи ахборотларни интернет орқали олишади. Афсуски, сўнгги вақтларда интернет тармоғидаги ҳар хил ахборотлар, турли уйдирмалар кўплаб тарқатилмоқдаки, уларнинг таъсирида инсон ижтимоий воқеликни холисона англаши, у ҳақда аниқ тасаввурга эга бўлиши, билиши муаммо бўлиб қолади. Шунингдек, интернет ресурсларидаги ижтимоий мазмундаги баъзи ахборот манбаларининг ишончсизлиги, ҳақиқатнинг мавхумлиги, бир ёқламалик, нохолисликда ҳам намоён бўлади. Энг ачинарлиси, “глобал ўргимчак тўри”дан диний экстремистик, миллатчилик, ирқчилик, сектантчилик ҳаракатлар мафкуралари тарқалишига ҳам шароитлар бор. Шунингдек, Ғарбга хос, лекин миллийликка зид ғоялар, қарашлар, маънавий тубанлик, ахлоқий бузуқликни очиқ ва яширин тарзда тарғиб-ташвиқ қиласиган ахборотлар ҳам шахс рухияти, жамиятнинг маънавий асосларини емиради. Умуман олганда, янги технология воситалари орқали амалга оширилаётган ахборот хуружларининг ўзига хослиги шундаки, интернет тармоғида бутун дунёга тезкор етказилаётган маълумотларнинг аниқ манзили ва манбанини билиш ҳам мушкул бўлиб бормоқда.

Ахборот технологияларининг интенсив ривожланиши, ахборот кўлами ортаётганлиги, ахборот сифати масаласининг эса, долзарблашаётганлиги

<sup>1</sup> Каримов И.А. Юксак маънавият - енгилмас куч. Т.: Маънавият, 2008. Б. 117.

<sup>2</sup> Бу ҳақда қаранг: Ғойибназаров Ш. Оммавий маданият. Т.: Ўзбекистон, 2012. Б.70.

хисобга олинса, у ҳолда инсонларда, ёшларда ахборотни қабул қилиш маданиятини шакллантириш ва ривожлантириш муҳим вазифалардан эканлигини тұғрисида хulosа чиқади.

Шу билан бирга, масалага дифференциал ёндашилса, ахборот хуружлариdan комплекс ҳимояланиш, **биринчидан**, жамиятда ижтимоий фанлар устувор даражада ривожланишини таъминлаш, ижтимоий соҳага оид интегратив характердаги фундаментал тадқиқотларга эътиборни кучайтиришни объектив равища тақозо қиласы. Чунки, глобал медиаструктуралар, ахборот майдонини назорат қилувчи етакчи ОАВ, интернет ресурслар, оммавий маданият индустрияси томонидан бўладиган ахборот хуружлари, турли мафкуравий таъсирлар, ёшларни фикрлашдан маҳрум қиласы, гоявий жиҳатдан инсонни абсурд мавжудотга айлантиришга қаратилган асарлар - гуманитар интервенция, маданий гегемониянинг таркибий элементларидан биридир. Улар эса, муайян социал назария, мафкуравий доктриналар асосида яратиладиган лойиҳалардир. Шунингдек, ушбу ўринда, ривожланган мамлакатлар жуда катта молиявий имкониятларга эга, асосий маҳсулоти ижтимоий билимлар бўлган “Ақлий марказлар” ҳам ижтимоий фанларнинг реал ижтимоий аҳамиятини намоён қиласы. **Иккинчидан**, бугунги кунда кенг истеъмолда бўлган ахборот хуружларидан ҳимояланиш, ахборот хавфсизлиги, ахборот истеъмоли маданияти, умуман, шахсда конструктив дунёқарашиб, ёшларда фуқаролик позицияси, танқидий тафаккурни шакллантириш ва ривожлантириш, мафкуравий иммунитетни кучайтириш ва шу каби дунёқарашиб, онг, аммо ижтимоий ҳаётни шакллантирадиган муаммолар, ўз навбатида, яъни субстанциал даражада ижтимоий фан, фалсафий маданият каби маънавий базисни, бирламчи интеллектуал асосни функционал жиҳатдан тақозо қиласы. Чунки, “Ожиз асосларга эга бўлган билимлар, фанлар ожиз натижаларни келтириб чиқаради”.

Демак, аҳолини, ёшларни турли ахборот босимлари, ахборот хуружларидан ҳимоя қилиш диалектик мазмундаги системали муаммолардан биридир.

## **АЙРИМ РИВОЖЛАНГАН ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАРНИНГ ЖИНОЯТ ПРОЦЕССИДА ЭЛЕКТРОН-АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ КҮЛЛАШ МАСАЛАЛАРИ**

А.МАТМУРОТОВ\*

Ривожланиш йўлидан жадал суръатлар билан боарётган ва тараққий этган давлатлар қаторидан муносиб ўрин эгаллашга интилаётган республикамизда бошқа соҳалар қаторида судлов тизими ҳам самарали ислоҳ қилинмоқда.

Судлар фаолиятига замонавий ахборот-технологияларини жорий этиш ва улардан кенг фойдаланиш ҳозирги кунда мамлакатимизда суд тизимида олиб борилаётган ислоҳотларнинг мантиқий давоми ҳисобланиб, бугунги кунда жиноят процессида электрон-ахборот технологияларни кўллаш процесс иштирокчиларига бир қанча қулайликлар яратиб бермоқда. Аммо жиноят-процессуал қонунчилигимизга киритилиши кутилаётган ўзгартиш ва қўшимчалар юзасидан таклиф тайёрлашдан олдин, албатта, илғор хорижий мамлакатлар тажрибасини ўрганиш лозим деб ҳисоблаймиз.

Айrim ривожланган хорижий мамлакатлар жиноят-процессуал қонунчилиги ўрганилганда судлар фаолиятида АҚТдан фойдаланиш тушунчасига турлича ёндашувлар мавжуд бўлиб, жиноят ишларини судда кўришда ҳар хил номланади: Жумладан, “Судлар ахборотлашуви”, “Электрон судлов”, Суд ишларининг автоматизациялашуви”, “Электрон судлов тизими”, “Судлов ишларида электрон воситалар ва АҚТдан фойдаланиш”, “Суд ишларининг қоғозсиз юритиш технологияси”, “Жиноят судлов ишларида электрон воситаларидан ва АҚТдан фойдаланиш”, “Баҳсларни ҳал қилишнинг электрон тизими” ва бошқалар<sup>1</sup>.

1996 йилда Буюк Британия суд тизими фаолиятини назорат қилувчи англиялик сиёsatчи Lord Вульф ўзининг «Access to Justice» деб номланган ҳисботида “келажакда ахборот технологиялари нафақат мавжуд тизим ва суд процессини оптимизация ва такомиллаштиришда, балки вақт ўтиши билан ўзлари ҳам кескин ўзгаришлар катализатори бўлади ҳамда ахборот технологиялари яқин келажакда суд тизимининг асоси бўлади ва шу

---

\* Тошкент давлат юридик университети Жиноят-процессуал ҳукуки кафедраси ўқитувчиси

<sup>1</sup> Курячая, М. М. Электронное правосудие как необходимый элемент электронной демократии в современной России / М. М. Курячая // Конституционное и муниципальное право. -2013.- № 7.-С. 52-54.

сабабдан ҳозирдан энг юқори даражада эътиборга лойик<sup>1</sup> деб кўрсатиб ўтган.

Россия Федерациясида мазкур тушунча Европа иттифоқи давлатларида қўлланиладиган «Electronic justice» тушунчасига қиёсан «электрон судлов» деб номланади.

Мазкур тушунчани ёритишдан олдин унинг мазмунини аниқлашимиз лозим. Демак, Англияда «электрон судлов» бу – гувоҳнинг суд рухсати билан видеоалоқа воситасида кўрсатув бериши, тарафларнинг розилиги билан хорижда турган ҳолда видеоалоқа воситасида кўрсатув бериши, қонунда белгиланган ҳолларда процесс иштирокчилари ўртасида телефон (ёки видео) конференция ўтказишидир. Бу Англия Юқори судининг айrim ихтисослаштирилган судларида «электрон ўтказмалар» ёки электрон хужжат алмашинуви, шунингдек процесси бошлаш ва кейинги ҳаракатларни электрон шаклда амалга ошириш имкониятини беради.<sup>2</sup>

Жиноят судлов ишларида қофозсиз хужжат алмашинуви технологияларини қўллаш бўйича Финляндия етакчи ўринларда турувчи давлатларан бири ҳисобланади.

Финляндия ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларининг қофозсиз хужжат алмашинувига ўтишига аҳолининг камлиги, ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларининг бир-биридан мустақиллиги, шунингдек ушбу давлат дунёда телекоммуникация технологиялари соҳасида етакчи ўринларда туриши ҳисобланади.

Финляндиялик Хиетанен таъкидлаганидек, “электрон судлов” ўз ичига судга электрон шаклда мурожаат қилиш, ахборот технологиялари ёрдамида ишларни бошқариш, суд мажлисини ракамли тарзда ёзиб бориш, видеоконференцияни татбиқ қилиш, хавфсиз электрон почта, суд муҳокамаси календарини ўз ичига олади. Суд муҳокамаси босқичида томонларга электрон шаклда суд қарорлари, сиртдан чиқарилган суд қарорлари, тасдиқланган келишувларни юборилиши мумкин. Шу билан бирга, янги технологиялардан фойдаланиш ишларни кўриш ва ҳал қилишни тезлаштиради; суд хизматлари сифатини оширади; суд ҳаражатларини ва суд ходимларининг вақтини тежайди; судловнинг шаффоғлигини оширади;

---

<sup>1</sup> Woolf H. K. Access to Justice: Final Report to the Lord Chancellor on the civil justice system in England and Wales / H. K. Woolf. — Ljndon, 1996. Chapter 21,[Электронный ресурс]. — URL: <http://www.dca.gov.uk/civil/final/sec6.htm#c21>

<sup>2</sup> Кудрявцева, Е. В. Тенденции развития английского гражданского процессуального права после принятия Правил гражданского судопроизводства /Е. В. Кудрявцева // Вестник гражданского процесса. - 2012. -№ 2.

судловнинг очиқлигини кунига 24 соат ва ҳафтасига 7 кун керакли хужжатларни жўнатиш ва танишиш имконини беради<sup>1</sup>.

Бугунги кунда Финландия ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларига жорий қилинган ахборот тизими 63 суд округи, 6 апелляция суди ва Финландия Олий судига хизмат қиласди.

Ҳар йили тизим томонидан 90 минг жиноят иши қўриб чиқилади, шундан 52 % якка тартибидаги судья томонидан амалга оширилади.

Ушбу тизимга 30 та пенитенциар муассаса, криминал полиция органлари, прокуратуралар, суд ижрочилари, жиноят ишлари бўйича жарима йиғиш бошқармаси ва пенитенциар судлар уланган. Финландия Адлия вазирлиги мазкур дастурни мувофиқлаштирувчи бош орган ҳисобланади.

Суд-ҳуқуқ тизимида электрон-ахборот технологиялари ривожланган давлатлардан бири бу Эстония ҳисобланади. Эстония давлатининг суд тизими қуйидагилардан иборат:

- олий суд (фуқаролик, жиноий, маъмурий)
- апелляция судлари (фуқаролик, жиноий, маъмурий)
- сайёр судлари (фуқаролик ва жиноий ишлар бўйича)
- маъмурий судлар (маъмурий ишлар бўйича)

1994 йил бошларида судлар фаолиятини ривожлантириш ва ортиқча қоғозбозликни камайтириш мақсадида судларда электрон-ахборот технологиялари жорий қилинди. Шу тариқа, 2001 йилда “KOLA” (суд қарорларини қайд этиш) тизими судлар фаолиятидаги биринчи электрон суд тизимига айланди. Суд қарорларини қайд этиш 15.11.2000 йилда қабул қилинган “Давлат ахбороти тўғрисида”ги Қонун асосида ташкил этилди. Ушбу қонунга мувофиқ, судлар томонидан чиқарилган қарорлар қонуний кучга кирганидан сўнг, “KOLA” интернет дастурига жойлаштирилиши шарт хисобланиб, унда қарордаги очиқ маълумотлар акс эттирилиш лозим. Тарафларнинг даҳлсизлик ҳуқуқини бузувчи маълумотлар кўрсатилиши мумкин эмас. Масалан, ушбу тизим орқали судьянинг шахсига оид маълумотлари, қабул қилинган сана, суд мажлиси қўриб чиқилган жой ҳақида маълумот олиш имконияти мавжуд. Суд ҳукми бўйича қуйидаги критерияларни аниқлаш имкони мавжуд:

- суд ҳукмининг тартиб рақами;
- суднинг ва қўриб чиқилган худуднинг номи;
- судьянинг исм-шаърифи ҳамда коди;

<sup>1</sup> Хиетанен, А. Электронный суд и электронные правовые коммуникации в Финляндии / А. Хиетанен // Использование новых информационных технологий в арбитражном процессе и при осуществлении нотариальной деятельности : материалы междунар. семинара 7-8 сентября 2006 г., г. Екатеринбург. — М., 2007. - С. 37-38.

- суд ҳукмининг чиқарилган санаси;
- судланувчининг исм-шаърифи;
- жиноят кодексининг моддаси;
- калит сўзлар.

2006 йилдан сўнг, “KOLA” (суд қарорларини қайд этиш) тизими тутатилиб, янги “CIS” (судларнинг ахборот тизими) ишга тушурildи. Шунинг учун, “KOLA” (суд қарорларини қайд этиш) тизимидан фақатгина 2001-2006 йилга қадар бўлган суд қарорлари ҳақида маълумотларни олиш мумкин. Бугунги кунда, Эстония давлатининг судлар фаолиятида юқори даражали АҚТ тизими, яъни CIS2 (янгилangan судлар ахборот тизими, 2013 йилдан жорий қилинган) қўлланилмоқда. Эстония давлатининг барча судлари томонидан чиқарилган қарор ва ҳукмлар CIS2га рўйхатдан ўтказилиши лозим. Фақат бунда давлат сирини ташкил қилувчи суд ҳужжатлари киритилиши истисно тариқасида белгилangan. Бундан ташқари, суд мажлиси баённомаси, суд чақирув қоғозлари ва бошқа ҳужжатлари ҳам CIS2га рўйхатдан ўтказилиш лозим. Ушбу тизим орқали судьялар қуидаги қулайликларга эга бўлиб келмоқда:

- суд ишларни кўриш жараёнини тезлаштириш;
- суд ҳужжатлари билан осон ишлаш;
- ишга тегишли бўлган бошқа судлар томонидан чиқарилган қарорларни тезда юклаб олиш;
- ишда иштирок этувчи шахслар ҳақида маълумотлар олиш ва х.қ.

Шу билан бирга, ҳуқуқни муҳофаза қилувчи орган фаолиятида ахборот технологияларинини қўллаш бўйича АҚШ тажрибаси ҳам дикқатга сазовор. Хусусан, ушбу давлатда 1997 йилдан жиноят суди оид бўлган бир неча федерал қонунлар қабул қилинди, бу эса жиноят судлов ишларида электрон ҳужжат алмашинуви тезлаштириди.

1988 йил АҚШ Федерал судлари PACER (Public Access to Court Electronic Records) суд ҳужжатларига кириш тизимини ўрнатдилар, 2004 йилдан АҚШнинг барча судлари CM/ECF (Case management/Electronic court filing) номли судларга электрон шаклда мурожат қилиш тизимига ўтдилар.

Бугунги кунда ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органга жорий қилинган ахборот коммуникацион технологиялар, мисол учун, Аляска штатида 4.500 ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлари ходимларига хизмат кўrsатади.

Ҳар йили 40.000 мингдан ортиқ қамоқ олиш, 13.500 та суд ҳукмлари ва 14.500 та бошқа жиноят процессуал қарорлари тўлиқ электрон кўринишда қабул қилинмоқда.

Ушбу лойиҳа бармоқ изларини олиш, автоматлаштирилган ахборот-кидирув дактилоскопик тизими, тезкор-кидирув ва криминалистик маълумотлар базаси, шунингдек умуммиллий маълумотлар базаси доирасини қамраб олган. Мазкур тизим етарлича ҳимояланган. Тизимнинг локал тармоғи 250 агентлик ва органлар (полиция участкаси, прокуратура ва адвокатлар идоралари, пенитенциар муассаса, судлар) ни бирлаштирган. Тизимдан полициянинг патрул машинлари ҳам фойдаланиши мумкин. Жиноят иши материалларини тўлиқ электрон ҳужжатлаштирилиши концепцияси тизимнинг ижобий жиҳати ҳисобланади<sup>1</sup>.

Россия Федерациясида 1999 йил май ойида Челябинск вилояти суди мамлакатда биринчи бўлиб суд мажлислирида судланувчиларни узоқ масофадан қатнашиши учун видеоконференция алоқа тармоғини яратишга киришишди. 1999 йил 18 ноябрда биринчи маротаба видеоконференция алоқадан фойдаланган ҳолда суд мажлиси бўлиб ўтди. Судланувчи Муртазин томонидан видеоконференция тартибида берилган кассация шикоятини Челябинск вилоят суди кўриб чиқкан.

Ушбу тизимни судда қўллаётган вақтда адвокат ва давлат айбловчисининг иштироки билан боғлиқ айрим муаммо мавжуд. Шу кунга қадар видеоконференция алоқа тизимидан фойдаланаётганда судланувчининг ҳимоячиси қаерда жойлашиши кераклиги муаммо бўлиб келмоқда. Суд мажлиси залидами ёки судланувчи жойлашган жойдами? Аммо мазкур ҳолат ҳозирги кунда жиноят-процессуал қонунчиликда хуқуқий тартибга солинмаган<sup>2</sup>.

Бундан ташқари, суд-хуқуқ тизимида электрон-ахборот технологиялари қўллаш амалиёти бошқа давлатларда ҳам кенгроқ қўлланилиб келинмоқда. Чунончи, Канадада ҳужжатларни электрон шаклда жўнатиш (E-Filing) тизимидан фойдаланиш 2002 йилнинг бошларида ишга тушган. Италияда эса 2005 йилдан электрон суд ишларини юритиш тизими ишлашни бошлади. Австралияда 2010 йилдан бошлаб видеоконференция милий суд тизими ишлаб келмоқда.

2005 йилдан бошлаб Бельгияда судлар, бошқа суд ҳокимияти институтлари, хуқуқий муносабат субъектларини электрон ҳужжат алмашинуви ва интернет технологиялари воситасида алоқа қилишини таъминловчи “Phenix” лойиҳаси амалга оширилмоқда. Туркия суд тизимида ахборот технологияларини жорий қилиш бўйича UYAP (миллий суд тизими

<sup>1</sup> <http://www.minjust.uz/ru/press/ourpublications/2013/03/3149/>

<sup>2</sup> Кондюрина, Ю. А. Правовая природа института применения систем видеоконференцсвязи / Ю. А. Кондюрина // Вестник арбитражной практики. - 2013. -№ 5.- С. 61.

тармоғи) лойихаси қўлланилмоқда. Мазкур лойиханинг мақсади суд тизими фаолиятини тезлаштириш ҳисобланади.

Кўп эксперталарнинг фикрича, электрон одил судлов тизими суд ишларини юритишда ҳақиқий инқилоб ҳисобланди.

Ҳозирги кунда мазкур компьютер тармоғига юқори суд органлари, Адлия вазирлиги марказий бошқармаси ҳамда барча суд инстанциялари, прокуратураналар, суд тиббиёти муассасалари, пенитенциар муассасалари ҳамда ижро департаментлари уланган ва фойдаланиб келишмоқда<sup>1</sup>.

Суд-хуқуқ тизимида электрон-ахборот технологиялари қўллаш нафакат Европа давлатларида, балки Осиё давлатларида ҳам кенг қўлланилиб келинмоқда. Масалан:

Сингапур суд тизими икки бўғиндан иборат бўлиб, юқори суд (The Supreme Court) ва қуйи турувчи судлар (Subordinates courts) дан иборат.

Сингапур судларида 1997 йилдан бошлаб Electronic Filing System (мурожаатнинг электрон тизими - EFS) қўлланилиб келинмоқда.

Дастлаб бу экспериментал дастур сифатида суд процессларида иштирок этаётган иштирокчилар ихтиёрий равищда фойдаланиш мумкин бўлган, аммо 2000 йилдан бошлаб судга ҳужжатларни электрон тарзда бериш мажбурий қилиб белгиланган<sup>2</sup>.

Хорижий тажриба ҳамда жиноят ишлари бўйича судларининг амалиётини ўрганиш асносида қуйидаги хulosаларни чиқариш мумкин:

1) судлар фаолиятига ахборот-коммуникацион технологияларни жорий этиш суд иш юритуви билан боғлиқ муддатларнинг қисқаришига хизмат қилиб, ишни қисқа муддатларда кўриб чикиш имконини беради. Бу эса барча суд процесси иштирокчилари учун бир катор қулайликларни яратади;

2) суд иш юритуви билан боғлиқ ҳаражатлари ва бошқа ҳаражатларни қисқартиради;

3) суд иш юритувини электрон шаклда олиб бориш суд карорлари ва бошка керакли ҳужжатларни дарҳол қабул қилиш ёки узатиш имконини бераб, суд иш юритуви ҳужжатларини қўлда ташишдан халос этади;

4) электрон архивлаш тизимидан фойдаланишнинг ҳам ўзига хос ижобий хусусиятлари бўлиб, архивлаш билан боғлиқҳаражатларни қисқартириш билан бирга, маълумотларни уларга зарар етказмаган ҳолда узоқ сақлаш имкониятини беради.

---

<sup>1</sup> <http://www.minjust.uz/ru/press/ourpublications/2013/03/3149/>

<sup>2</sup> Правовые системы стран мира: Энциклопедический справочник / Под ред. А.Я. Сухарева. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, 2003.

# **ЖИНОЯТ ПРОЦЕССИДА АУДИО ВА ВИДЕО**

## **МАЪЛУМОТЛАРНИ**

### **РАҚАМЛИ ҚАЙД ЭТИШ**

М.НОДИРОВ\*

Гумон қилинувчи, айбланувчи, судланувчи, гувоҳ ва жабрланувчиларнинг кўрсатувларини объектив қайд этишни таъминлаш ҳимоя томоннинг баённома ёзувлари нотӯғри тузилганлиги тўғрисидаги тусмолини рад этишда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, судда жиноятнинг ҳақиқий ҳолатларини аниқлашга қўмаклашади. Шу жихатдан криминалистлар баённома ёзувларини тўлдириш имконига эга ва тергов даврида олинган далилларни холисона ва тўла қайд этишни таъминлашга қодир юқори технологияларнинг янги методларидан фойдаланишлари мақсадга мувофиқ. Бундай усуллар сирасига аудио ва видео маълумотларни рақамли ёзиб олишни киритиш бўлиб, уни қўллаш муаммолари криминалистикада кенг муҳокама этилади. Далилларни қайд этишда рақамли усуллардан фойдаланишга қарши эътиrozлар бундай маълумотларнинг рақамли ёзувни компьютер орқали қайта ишлаш ёрдамида эркин ўзгартириш, таҳрирлаш ва қайд этилган маълумотларни сохталаштириш имкони борлиги билан боғлиқ. Шунинг учун криминалистик мақсадлар учун ахборот маълумотларини ишончли қайд этувчи ва уларни ўзгартириш имконияти истисно этувчи рақамли ёзиш усулларини танлаш муҳим аҳамиятга эга. Замонавий техникада бундай усуллар лазерли, рақамли ёзув билан аудио ва видео маълмуотларни бир марта қайд этишга мўлжалланган дискларга ёзиш орқали амалга оширилади. Сўроклар ва юзлаштириш тергов харакатларини ўтказишида рақамли аудио ёзув оддий магнитофон ва диктофонсиз компьютерни қўллаган ҳолда амалга оширилиши мумкин. Фонограммани ёзиб олиш учун бундай компьютер ташки CD-R/RW билан жихозланиб ушбу қурилма аудио маълумотни бир марталик CD-R дискларга қайд этиш имконини беради (ички рекордерга эга компьютерлардан фойдаланилганда уни юқоридаги қўшимча жихозлаш талаб этилмайди). Компьютерга мувофиқлаштирувчи қурилма орқали иккита юзлаштириш тергов харакатини ўтказиш учун эса З та микрофон ўрнатилади. Рекордерга CD-R-дискни ўрнатишдан олдин диск бланкасига маҳсус маркер (CD-R Pen) билан фонограммани ёзиб олиш вақти киритилиб тергов ҳаракати

\* Тошкент давлат юридик университети Жиноят-процессуал ҳ уқ уқ и кафедраси ўқ итuvchisi

иштирокчиларининг имзолари билан тасдиқланади. Баённомада дискда мавжуд индивидуал рақам кўрсатилади.

Рақамли фонограммани ёзиб олиш давомийлиги танланган режимдан келиб чиқсан ҳолда 80 минутдан бир неча соатгача бўлиши мумкин. Ёзиб олиш тугалланганидан сўнг фонограмма эшитилади, тўлдирилади, қайд этилган аудио ёзувнинг тўғрилиги тасдиқланади, сўнг диск тасдиқловчи реквизитларга эга конвертга жойланади, муҳрланади ва Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг талабларига биноан баённомага илова қилинади. Бир марталик CD-Rдискдаги фонограммага келгусида ўзгартиришлар киритиш техник жихатдан имконсиз. Фонограмма кўпмарта эшитилиши ва исботлаш жараёнида фойдаланилиши мумкин. CD-R дискларнинг нархи магнитофон-компакт касеталарининг нархидан анча паст.

Суд муҳокамасида қонунда белгиланган ҳолатларда, судланувчи, гувоҳ, жабрланувчи кўрсатмалари ўқиб эшиттирилганидан сўнг дискда ёзилган тегишли аудио ёзув компьютер ёки аудио плеерда қўйиб эшиттирилиши мумкин. Шубҳалар пайдо бўлганда CD-R дискдаги аудиоёзувга ўзгартиришлар киритиш мумкин эмаслиги мутахассис томонидан ёки фоноскопик экспертиза хulosаси билан тасдиқланиши мумкин<sup>1</sup>.

Тергов амалиётида фотосуратларни бир марталик 8 см ли мини CD-R дискларда ёзилувчи рақамли фотоаппаратлар янги моделларини қўллаш мумкин. Келгусида маълумотни сақловчи диск фотосуратлар тайёрлашда хам фойдаланилиши мумкин. Дискдаги маълумотни ўзгартириб бўлмаслиги боис олинган суратлар ҳақиқийлигини исталган вақт тасдиқлаш имкони бўлади (зарурият туғилганда фототехник экспертиза тайинланади). Криминалистик фотопринтер билан жихозланилган бўлса (масалан ҳодиса содир бўлган жойга кўчма хуқуқни муҳофаза қилувчи лабаратория чиқсанда) суратлар олингандан сўнг дархол чоп этилиши мумкин. Ушбу ҳолатда холислар ва тергов ҳаракатининг бошқа иштирокчилари фотосурат, суратга олинган объект билан айнанлигига ишонч ҳосил қилишлари ва суратларни тасдиқлашлари мумкин бўлиб ушбу суратлар шу ернинг ўзида баённомага илова қилинади. Амалиётнинг кўрсатишича портатив фотопринтердан фойдаланиш яхши натижаларга эга бўлиб унинг ёрдамида рақамли қурилмадан маҳсус фотоҳужжатдаги (10x15 см) ёки A4 форматдаги қоғозда тасдиқловчи реквизитлар учун бўш жой қолдирган ҳолда зарур ўлчамдаги юқори сифатли рангли суратлар тайёрланади<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Никитин, Р.О. Правовое обеспечение использования электронно-информационных технологий в уголовном процессе. Дисс. ...канд. Юрид. Наук : - М.: РГБ, 2005. - С. 99.

<sup>2</sup> Вандер М., Холопов А. Цифровая фиксация аудио и видеинформации // Законность. 2003. № 8. С. 38-40.

Ҳаракатлар динамикасини қайд этиш муҳим бўлган ҳолатларда (тергов экспериментини ўтказишда, кўрсатувларни ҳодиса содир бўлган жойда текширишда, ҳодиса содир бўлган жойни кўздан кечиришда, тинтуб ва бошқа тергов ҳаракатларида) рақамли видеоёзувдан фойдаланиш юқори самарага эга бўлади. Тортишув жараёнида видеоёзув натижаларидан фойдаланишнинг криминалистик ўзига хослигини инобатга олган ҳолда (ёзув монтаж қилинганлиги), сурат ва ёзув алоҳида алоҳида ёзиб олинганлиги ва бошқа тусмоллар илгари сурилганда аудио ва видео маълумотни бир марталик 8 см лик DVD-R форматидаги рақамли қайд этиш видеокамераларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Суд муҳокамасида дискдаги видеотасвир суд қарори ёки ажримиға кўра тегишли баённомалар қисман ёки тўлиқ ўқиб эшилтирилганидан сўнг намойиш этилиши мумкин. Судда бир марталик DVD-R дискдан рақамли видеофильм стандарт (кундалик) DVD ёрдамида ёки DVD-ROM билан жихозланган компьютер орқали телевизор экранида ёхуд видео проектор ёрдамида катта экранда кўрсатилиши мумкин.

Жиноят ишида DVD-R диск қурилмасидаги видео, шунингдек бир марталик кичик CD-R дисклар 25 йилдан ортиқ сақланиши мумкин ва бунда ёзиб олинган маъулот бутунлигига магнит ва электромагнит майдонлар таъсир кўрсатмайди. Муайян ишлар бўйича рақамли видео маълумотлар диск қурилмаларини қўллаш билан боғлиқ маҳсус масалаларни ҳал қилиш учун суд видеофоноскопик экспертиза тайинланади<sup>1</sup>.

Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 427-моддасига кўра суд мажлиси баённомаси имзоланганидан кейин беш сутка ичидаги тарафлар шу баённома юзасидан ўз мулоҳазаларини беришга ҳақлидирлар. Мулоҳазаларни раислик қилувчи кўриб чиқиб, уларга қўшилган тақдирда уларнинг тўғрилигини тасдиqlайди ва суд мажлиси баённомасига қўшиб кўяди.

Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 478-моддасига кўра, суд хукми, ажрими ва қарорларининг қонунийлиги, асослилиги ва адолатлилиги апелляция, кассация ва назорат тартибида текширилиши мумкин.

Бироқ, Ўзбекистон Республикаси ЖПКда текшириш усуллари қайд этилмаган. Баённоманинг судда берилган кўрсатмалар билан номувофиқлиги ҳақидаги даъволар тегишли важлар билан асослантирилиши лозим. Бироқ Ўзбекистон Республикасидаги амалдаги қонунчилик нормасида айнан қандай важлар билан асослантирилиши келтирилмаган. Шу боис ишни судьянинг якка ўзи кўриб чиқкан ҳолатда, судьянинг суд мажлиси баённомаси юзасидан

---

<sup>1</sup> Никитин, Роман Олегович Правовое обеспечение использования электронно-информационных технологий в уголовном процессе. Дисс. ...канд. Юрид. Наук : - М.: РГБ, 2005. С.106.

берилган мулоҳазаларга қўшилмаган ва уларни имкон этган тақдирда, манфаатдор тарафлар бу қарор устидан шикоят бериши ёки протест билдириши хуқуқи белгиланмаган. Шундай қилиб, суд мажлиси баённомасининг мазмуни битта шахс-судъяга боғлиқ бўлиб бу баённоманинг ишончлилиги ва холислигини таъминламайди. Шу боис Ўзбекистон Республикасининг амалдаги ЖПКга судьянинг якка ўзи кўриб чиқсан ҳолатда, судьянинг суд мажлиси баённомаси юзасидан берилган мулоҳазаларга қўшилмаган ва уларни имкон этган тақдирда манфаатдор тарафлар бу қарор устидан шикоят бериши ёки протест билдириш хуқуқини белгиловчи норма билан тўлдириш таклиф этилади. Ушбу шикоятни кўриб чиқишида суд муҳокамасининг аудио ёзувини эшитиб чиқиш ва унинг асосида тегишли қарор қабул қилиш лозим. Баённома тўлиқлигини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикасининг амалдаги ЖПКнинг 426-моддасида баённома тўлиқ бўлишини таъминлаш учун стенограмма юритилиши мумкин деб кўрсатилган. Стенограмма билан бир қаторда техник воситалардан фойдаланиш юқори самарадорликка эга бўлади деб ўйлаймиз. Шунга кўра Ўзбекистон Республикасининг амалдаги ЖПКнинг 426-моддасининг олтинчи қисмини қўйидаги таҳрирда баён этиш таклиф этилади: “Баённома тўлиқ бўлишини таъминлаш учун стенограмма юритилиши, ҳамда техник воситалардан фойдаланиш мумкин. Стенографик ёзув ишга илова қилинмайди. Суд муҳокамаси чоғидаги сўроқ қилишлар овоз ёзиш, видеоёзув ёки кинотасвирга олиш воситаларида акс эттирилиши шарт. Бундай ҳолда фонограмма, видеокассета ва кинотасма суд мажлисининг баённомасига илова қилиниб, баённомада ушбу воситалар қўллангани қайд этилади”. Суд муҳокамаси чоғидаги сўроқ қилишлар овоз ёзиш, видеоёзув ёки кинотасвирга олиш воситаларида акс эттирилиши шартлиги тўғрисидаги норманинг киритилиши баённоманинг холислиги ва тўлиқлигини таъминлаш билан бир қаторда айрим ҳолларда кузатиладиган сохталаштириш ҳолатларининг олдини олишга ҳам хизмат қиласи. Бу эса жиноят процесси иштирокчиларининг хукуқларининг ҳимоясини тўлақонли амалга оширишга имкон яратади.

Суд муҳокамаси жараёнида судьянинг розилигисиз видео ва аудио ёзувдан фойдаланиш хукуқининг берилиши жиноят процессининг ошкоралиги ва холислигини таъминлашда муҳим ўринга эга. Ушбу хукуқ муаммоли ҳолатлар ва хукуқбузарликлар ҳолатида оммавий ахборот воситаларига мурожаат қилиш хукуқини беради.

Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 426-моддасида суд процессида аудио ва видео ёзув олиб борилиши шартлиги тўғрисидаги банднинг

киритилиши, шунингдек йўқотилган жиноят ишларини тиклашнинг самарали механизми бўлиши мумкин. Судда жиноят ишлари йўқотилишига доир масала кўплаб мунозараларга сабаб бўлади. Амалиётни ўрганиш шуни кўрсатдики, жиноят ишларини тиклашда умумий хуқуқ нормаларини қўллаш устуворликка эга. Бироқ бундай аналогия ҳар доим ҳам самарали бўлмасдан кўп жихатдан мақбул эмас деб ўйлаймиз. Ишнинг судда йўқолиши жиноят ишларини тергов қилиш ва кўриб чиқишнинг одатий тартибидан унчалик кўнгли тўлмайдиган процесс иштирокчилари ўртасида янги муносабатларни юзага келтиради. Бугунги кунда жиноят ишлари бўйича иш юритиш жараёнларидан бирор босқични истисно этишга йўл қўювчи маҳсус нормалар йўқлиги боис йўқотилган жиноят иши материаллари тўла хажмда тикланиши тақозо этилади.

Юқоридагиларга асосан, Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 348<sup>1</sup> –моддаси иккинчи қисми қуидагича тўлдирилиши таклиф қилинмоқда: “Йўқолган жиноят ишини ёки унинг материалларини тиклаш жиноят иши ҳужжатларининг ушбу Кодексда белгиланган тартибда далиллар деб топилиши мумкин бўлган сақлаб қолинган кўчирма нусхалари бўйича ва процессуал ҳаракатларни бажариш, шунингдек ёзиб олинган аудио ва видео маълумотлари орқали амалга оширилади”.

Суд мухокамаси баённомасини тайёрлашнинг амалдаги тартиби уни тиклашга тўсқинлик қилмайди. Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 426-моддасига кўра суд мажлисининг баённомаси ҳукм чиқарилган куннинг эртасидан, мураккаб ишлар бўйича эса уч суткадан кечиктирмай имзоланиши лозим. Яъни тергов ҳаракатларини ўтказиш тартибидан фарқли ўлароқ (бунда тергов ҳаракатлари баённомаси тергов ҳаракати давомида ёки бевосита у тугалланганидан сўнг тузилади ва унда иштирок этувчи шахслар томонидан имзоланади) суд мухокамасининг баённомаси эса кейинроқ, яъни баёнлаштирилаётган фаолият тугилланганидан сўнг тузилишига рухсат этилади. Реал шароитларда мураккаб кўп эпизодли ишлар бўйича баённомани тузиш учун бир ойдан кўпроқ вақт талаб этилади. Шундай қилиб амалга оширилаётган ҳаракат ва уни баёнлаштириш ўртасида муайян узилиш кузатилиши мумкин. Шунга кўра йўқотилган суд мухокамаси баённомаси ўрнига такоран янгисини тузишга қарши жиддий асослар мавжуд эмас. Қайта тикланган баённома дастлабки баённоманинг айнан нусхаси бўлмаслиги мумкин, бироқ ушбу баённома ҳам суд музокараси мазмунини тўла ифодалайди. Компьютер техникасидан кенг фойдаланилганда баённомани тиклаш зарурияти бўлмайди.

Амалиётда кассация инстанцияси жазонинг оғирлигига келтирилган шикоятни кўриб чиқиб биринчи суд инстанцияси қарорини бутун иш юритувни тикламаган ҳолда ўзгартирган ҳолат ҳам учраган. Ҳукм матни сақланган компьютер файлига кўра тайёрланган, махкум такроран кассация шикояти билан мурожаат қилганда материалларнинг бир қисми прокуратура назорат органларидан талаб қилиб олинган<sup>1</sup>.

Юқорида баён этилганларга асосан қуйидаги хуносаларга келинди:

Жиноят процесси амалиётида электрон ахборот технологияларидан фойдаланиш жиноят процессини ўтказиш муддатларининг қисқариши, унинг самарадорлигини, қарор қабул қилиш ишончлилигини ва холислигини ошириш, жиноят процесси харажатларини камайтириш, процессга доир маълумотларнинг ошкоралигини жиноят процесси иштирокчиларини хавфсизлигини таъминлаш ҳамда жиноят процессининг асосий мақсади – жиноятни холисона фош этиш ва уни содир этганлик учун тегишли қонуний жазо тайинлаш вазифаларининг ҳал этилишига олиб келади.

Фуқаролар, давлат ва унинг ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органлар ҳаёти ҳақида тегишли маълумотлар олиш ҳуқуқи ҳамда давлат ва ҳуқуқни муҳофаса қилувчи органларнинг фуқароларнинг шахсий ҳаётига доир маълумотларни билмаслиги каби икки йўналиш бўйича қонунчиликнинг ривожланиши амалий ҳаётда ахборот технологиялари орқали амалга оширилиши мумкин.

Жиноят процессига ахборот технологияларни жорий этиш хусусан террористик акт каби оғир жиноятларни фош этишда долзарб аҳамиятга эга.

Электрон ахборот воситалари суд қарорларини соҳталаштиришни истисно этади ва жиноят иши ўзгарланганда ёки уни ўзгартиришга уринишлар бўлган ҳолатда жиноят процессининг кўринишини қайта тиклаш имконини беради. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси ЖПКнинг 478-моддасининг биринчи қисмини қуйидаги таҳрирда баён этиш таклиф этилади: “Суд ҳукми, ажрими ва қарорларининг қонунийлиги, асослилиги ва адолатлилиги апелляция, кассация ва назорат тартибида текширилиши суд мажлисининг дастлабки ёзувларига (аудио ва видео) кўра амалга оширилади”. Бунда суд хужжатлари рақамли шаклга ўтказилиши ва электрон рақамли имзо билан тасдиqlаниши мумкин.

---

<sup>1</sup> Подольный Н. Аудиозапись исключит фальсификацию протокола судебного заседания // Рос. Юстиция. 2002. № 2. С. 11-12.

Электрон ахборот технологияларидан фойдаланиш юридик адабиётларда кўрсатилмаган янги турдаги жиноялар – жиноят процесси ахборот муҳитидаги жиноятларнинг пайдо бўлишига олиб келади.

Чет давлатларнинг электрон рақамли имзолар калитлари сертификатларидан Ўзбекистон Республикасида юридик тан олиш жараёнисиз, электрон рақамли имзо тайёрланган тегишли давлат қонунчилиги талабларига риоя этилганлигини тасдиқловчи ёзма хужжатга асосан фойдаланиш амалиётини жорий этиш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз.