

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИЧКИ ИШЛАР ВАЗИРЛИГИ**

**А К А Д Е М И Я**

**«Информатика, ҳисоблаш техникаси ва алоқа» кафедраси**

**АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА  
ХАВФСИЗЛИГИ АСОСЛАРИ**

*(Электрон маърузалар курси)*

Тошкент – 2013

*Информатика, ҳисоблаш техникаси ва алоқа кафедраси  
мажлисида муҳокама қилинган ва маъқулланган.  
2013 йил 29 январь, 14-сонли баённома.*

### **Муаллифлар жамоаси:**

физика-математика фанлари номзоди, катта илмий ходим **И. М. Каримов;**  
физика-математика фанлари номзоди **А. А. Иминов;**  
техника фанлари номзоди, доцент **Ф. Кадиров;**  
физика-математика фанлари номзоди, доцент **Н. А. Тургунов;**  
физика-математика фанлари номзоди **М. Х. Джаматов**

Электрон маърузалар курси ахборот технологиялари ва хавфсизлиги асосларининг назарий асослари, асосий тушунчалари, ташкилий ва бошқарув тамойиллари тўғрисидаги билимларни шакллантириш, ахборот-қидирув ва ахборот-маълумотнома тизимлари, ахборот тармоқлари, локал маълумотлар базалари, статистик таҳлилни амалга оширувчи дастурий воситалар ёрдамида жиноятларнинг олдини олиш чоралари, ички ишлар идоралари фаолиятида моделлаштиришнинг ўрни, шахс, жамият ва давлатнинг ахборот хавфсизлиги, давлат органларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш соҳасидаги асосий фаолият йўналишлари, Ўзбекистон Республикасида ахборот технологиялари ва ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизимининг ташкилий асослари ҳамда вазифалари, ахборот технологиялари, ахборот хавфсизлиги ва маълумотларни муҳофаза қилиш соҳасидаги халқаро тажриба, ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг усул ва воситалари ҳамда маълумотларни муҳофаза қилишнинг комплекс тизимлари билан таништириш, маълумотларнинг чиқиб кетиш каналлари ва уларнинг олдини олиш йўллари ҳақида назарий билимларни чуқурлаштириш имконини беради.

ИИВ Академияси тингловчиларига, профессор-ўқитувчиларга, тадқиқотчиларга ҳамда ҳуқуқни муҳофаза қилиш идоралари ва бошқа турдош соҳаларда фаолият юритаётган мутахассисларга мўлжалланган.

**© Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси, 2013 й.**

*«Биз ўзимизга шуни аниқ тасаввур этишимиз керакки, иқтисодиётнинг барча соҳаларига, кундалик ҳаётимизга замонавий ахборот-коммуникация тизимларини кенг жорий этиш бўйича туб ва ижобий маънодаги портлаш эффектлари берадиган ўзгаришларни амалга оширмасдан туриб, истиқболдаги мақсадларимизга эришиши қийин бўлади»<sup>1</sup>.*

**Ислом Каримов**

## **КИРИШ**

Маълумки, ҳар қандай давлатнинг ахборот ресурслари унинг иқтисодий ва ҳарбий салоҳиятини белгиловчи омилларидан бири ҳисобланади. Ушбу ресурсдан самарали фойдаланиш мамлакат хавфсизлигини ва демократик ахборотлашган жамиятни муваффақиятли шакллантирилишини таъминлайди. Бундай жамиятда, ахборот алмашинув тезлиги юксалади, ахборотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш бўйича илғор ахборот-коммуникациялар технологияларини қўллаш кенг қўламда амалга оширилади.

Ахборотлашган жамият тезлик билан шаклланиб бормоқда. Ахборот дунёсида давлат чегаралари деган тушунча йўқолиб бормоқда. Жаҳон компьютер тармоғи давлат бошқарувини тубдан ўзгартирмоқда.

Ҳудудий жойлашишидан қатъи назар, кундалик ҳаётимизга турли хилдаги ахборотлар Internet халқаро компьютер тармоғи орқали кириб келди. Шунинг учун ҳам мавжуд ахборотларга ноқонуний кириш, улардан фойдаланиш ва ўзгартириш, йўқотиш каби муаммолардан ҳимоя қилиш долзарб масала бўлиб қолди.

Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсати ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва ахборот тизимларини ривожлантириш ҳамда такомиллаштиришнинг замонавий жаҳон тамойилларини ҳисобга олган ҳолда миллий ахборот тизимини яратишга қаратилган<sup>2</sup>.

«Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги Қонуннинг қабул қилиниши ҳар кимнинг ахборотни эркин ва монеликсиз олиш ҳамда

---

<sup>1</sup> «Бош мақсадимиз – кенг қўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш». Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримовнинг 2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига боғишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. 2013 йил. 18 январь./ O'zbekiston ovozi газетаси. 2013 й. 19 январь. № 8.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2004. – №1–2. – 10-м.

фойдаланиш ҳуқуқларини амалга оширишда, шунингдек, ахборотнинг муҳофаза қилиниши, шахс, жамият ва давлатнинг ахборот борасидаги хавфсизлигини таъминлашда муҳим аҳамият касб этди»<sup>1</sup>. Дарҳақиқат, 2002 йил 12 декабрда қабул қилинган бу қонунда<sup>2</sup> 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 белгилайди деб белгиланган.

Компьютер тизимлари ва тармоқларида ахборотни муҳофаза қилиши деганда, узатилаётган, сақланаётган ва қайта ишланилаётган ахборотни ишончлилигини тизимли тарзда таъминлаш мақсадида турли восита ва усулларни қўллаш, чораларни кўриш ва тадбирларни амалга оширишни тушуниш қабул қилинган.

Давлатнинг ахборот хавфсизлигини таъминлаш муаммоси миллий хавфсизликни таъминлашнинг асосий ва ажралмас қисми бўлиб, ахборотни муҳофаза қилиш эса давлатнинг бирламчи масалаларига, давлат сиёсати даражасига айланмоқда.

Ушбу маърузалар курси тингловчилар ва ҳуқуқни муҳофаза қилиш идоралари ходимларига ахборот хавфсизлигини таъминлашга оид назарий билимларни, ахборот тизимларида ахборотни муҳофаза қилишни ташкил этишнинг ташкилий, ҳуқуқий, техник, криптографик, аппарат-дастурий усулларини қўллашга оид зарур билимларни эгаллаш имконини беради.

---

<sup>1</sup> Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси. – Т., 2010.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикасининг «Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2003. – №1. – 2-м.

---

---

# І. АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ АМАЛДА ҚЎЛЛАШ АСОСЛАРИ. МАТН, ГРАФИК ВА СТАТИСТИК МАЪЛУМОТЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ

*1.1. Ахборотлаштирилган жамият. Ахборот тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари. ИИИларида ахборот технологиялари.*

*1.2. Матн муҳаррирларида процессуал ҳужжатларни таҳрирлаш ва чоп этишга тайёрлаш. График муҳаррирлардан фойдаланиш.*

*1.3. Статистик жадвалларда ҳисобни автоматлаштириш. Ҳисобот презентацияларини ҳосил қилиш, расмийлаштириш ва безаш.*

Ахборотлаштирилган жамият замонавий цивилизациянинг ривожланиш даражасини белгилайди. Ахборот технологиялари ролининг жамият ҳаётидаги аҳамиятининг ортиши инсонларнинг ўзаро самарали ахборий алоқада ишлашини таъминловчи глобал ахборот маконининг яратилиши, уларнинг дунё ахборот ресурсларига уланиши ва уларнинг ахборот маҳсулотларига ва хизматларига бўлган ижтимоий ҳамда шахсий эҳтиёжларининг қондирилиши билан тавсифланади. Бу борада юртбошимиз таъкидлаганларидек: «Юртимизда аввало оммавий ахборот воситалари ривожини таъминлайдиган, демократик талаб ва стандартларга тўла мос келадиган мустаҳкам қонунчилик базаси яратилди. Ушбу даврда оммавий ахборот воситаларини эркин ва жадал ривожлантиришга, ахборот соҳасининг самарали фаолият кўрсатишини таъминлашга қаратилган 10 га яқин қонун ҳужжатлари қабул қилинди.

«Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги Қонуннинг қабул қилиниши ҳар кимнинг ахборотни эркин ва монеликсиз олиш ҳамда фойдаланиш ҳуқуқларини амалга оширишда, шунингдек, ахборотнинг муҳофаза қилиниши, шахс, жамият ва давлатнинг ахборот борасидаги хавфсизлигини таъминлашда муҳим аҳамият касб этди»<sup>1</sup>.

Ҳуқуқни муҳофаза қилиш фаолиятини ахборот таъминотини жадаллаштириш, тезкор вазиятни тавсифловчи ишончли маълумотларни тизимлаштирилган ҳолда йиғиш, уларни ўз вақтида ва сифатли таҳлилини амалга ошириш бугунги кунда жинойтчиликка қарши

---

<sup>1</sup> Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси. Т.: Ўзбекистон, 2011.

курашнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланди. Ахборот стратегик маҳсулотга, унга ишлов бериш воситаларидан, жумладан компьютер техникасидан фойдаланиш эса бошқарув масалаларини ҳал этишда ҳаётий заруратга айланди.

### **1.1. Ахборотлаштирилган жамият. Ахборот тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари. ИИИларида ахборот технологиялари**

#### *Ахборотлаштирилган жамият*

Ахборотлаштирилган жамият мамлакатнинг бошқарув органлари билан хусусий секторнинг, халқаро ташкилотлар ва фуқаролик жамиятларининг, янги, янада ишончли ўзаро муносабатлари асосида, ижтимоий-иқтисодий ривожланишини таъминлайдиган восита сифатида ахборот-коммуникация технологияларини (АКТ) жорий этилиш ғоясига асосланади. Ўзбекистон бошқа давлатлар сингари глобал ахборотлаштирилган жамиятни шакллантиришда фаол иштирок этмоқда. Мамлакатимизнинг узоқ муддатга мўлжалланган ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегик режаси ахборотлаштирилган жамият сари ҳаракат қилишга, уни шакллантириш учун шарт – шароитларни яратиш ва амалга оширишга йўналтирилган. Бундай стратегия Ўзбекистонни дунё иқтисодий ҳамжамиятига тенг ҳуқуқли ҳамкор сифатида интеграциялашувига имкон яратади. Ушбу йўналишда мамлакатимиз Президенти И.А.Каримов таъкидлаганларидек: «Маълумки, фуқароларнинг ахборот соҳасидаги ҳуқуқ ва эркинликларини таъминлаш масаласи инсоннинг ахборот олиш, ахборотни ва ўз шахсий фикрини тарқатиш ҳуқуқи ва эркинлигини ўзида мужассам этган бўлиб, бу Ўзбекистонда демократик жамият асосларини барпо этишнинг муҳим шарти, таъбир жоиз бўлса, тамал тоши ҳисобланади»<sup>1</sup>.

Бугунги кунда мамлакатимизда АКТнинг ривожланиши ва такомиллашуви натижасидаги афзалликларни инобатга олган ҳолда уни жорий этиш жараёни кенгаймоқда. АКТнинг таъсири инсонларнинг ҳаёт тарзи ва маданиятидан тортиб давлат тузилмалари ва фуқаролик жамияти институтларини, ижтимоий ва иқтисодий соҳани, фан ва таълимни камраб олмоқда. Улар инсонларга ўзларининг имкониятларидан кенг миқёсда фойдаланиш заминини яратиш билан

---

<sup>1</sup> Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси. Т.: Ўзбекистон, 2011.

бирга турғун иқтисодий ўсиш, фаровонликни ошириш, демократия, тинчлик ва осойишталикни мустаҳкамлаш каби мақсадларга эришишга хизмат қилади.

Ахборотлаштиришнинг миллий тизимини шакллантириш, замонавий ахборот технологиялари, компьютер техникаси ва телекоммуникация воситаларининг жамият ҳаёти ва иқтисодиётининг барча жабҳаларига ялпи жорий этиш ва фойдаланиш, фуқароларнинг ахборотга бўлган ўсиб бораётган талабини тўлиқ қондириш, жаҳон ахборот ҳамжамиятига кириб бориш учун қулай шарт-шароитлар яратиш ва дунё ахборот ресурсларидан фойдаланишни кенгайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида»ги 2012 йил 21 март ПҚ-1730-сон қарори<sup>1</sup> чиқди.

Мамлакатимизнинг устувор йўналишларига киритилган компьютер ва ахборот технологиялари, телекоммуникация, маълумотларни узатиш тармоқлари, Интернет хизматлардан фойдаланиш ривожланмоқда ва модернизациялашмоқда. Меъёрий ҳужжатларда белгилаб берилган тадбирларни амалга оширилиши миллий ахборот тизимлари, ресурсларини яратишни, жамиятимиз ҳар бир аъзоси ҳаётига ва иқтисодиётга компьютер техникаси ва ахборот технологияларини оммавий жорий этилиши учун шароит яратишни, жаҳон бозорида мамлакатимиз иқтисодиётининг рақобатбардошлигини таъминлайди. Ушбу муҳим қарорларни қабул қилинишига жамият ва иқтисодиётни турли соҳаларида тезкор ахборот алмашинувига, дунё ахборот заҳираларидан фойдаланишга бўлган талаб, таълим жараёнларини ва инсонларнинг кундалик ҳаётини компьютерлаштириш зарурати ҳамда ахборот ва маълумотлар базаларининг хавфсизлигини таъминланиш талаби асос бўлиб хизмат қилди.

Ҳуқуқни муҳофаза қилиш фаолияти ахборот таъминотининг жадаллаштириш масаласини муваффақиятли ҳал этиш учун ахборот технологияларидан фойдаланиш амалий кўникмаларига эга кадрлар тайёрлаш талаб этилади. Юксак ахборот маданияти фақат чуқур махсус билимлар орқали таъминланади.

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2012 й., 13-сон.



*Ахборот тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари.  
ИИИларида ахборот технологиялари*

Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 12 декабрида қабул қилинган “Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида”<sup>1</sup> ги қонунида куйидаги асосий тушунчалар келтирилган:

**ахборот** – манбалари ва тақдим этилиш шаклидан қатъи назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ходисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлар;

**ахборотни муҳофаза этиш** – ахборот борасидаги хавфсизликка таҳдидларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш чора-тадбирлари;

**ахборот борасидаги хавфсизлик** – ахборот соҳасида шахс, жамият ва давлат манфаатларининг ҳимояланганлик ҳолати;

**махфий ахборот** – фойдаланилиши қонун ҳужжатларига мувофиқ чеклаб қўйиладиган ҳужжатлаштирилган ахборот;

**оммавий ахборот** – чекланмаган доирадаги шахслар учун мўлжалланган ҳужжатлаштирилган ахборот, босма, аудио, аудиовизуаль ҳамда бошқа хабарлар ва материаллар;

**ҳужжатлаштирилган ахборот** – идентификация қилиш имконини берувчи реквизитлари қўйилган ҳолда моддий жисмда қайд этилган ахборот.

Ўзбекистон Республикасининг 2003 йил 11 декабрида қабул қилинган “Ахборотлаштириш тўғрисида”<sup>2</sup> ги қонунида куйидаги асосий тушунчалар келтирилган:

**ахборотлаштириш** - юридик ва жисмоний шахсларнинг ахборотга бўлган эҳтиёжларини қондириш учун ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ҳамда ахборот тизимларидан фойдаланган ҳолда шароит яратишнинг ташкилий ижтимоий иқтисодий ва илмий техникавий жараёни;

**ахборот ресурси** – ахборот тизими таркибидаги электрон шаклидаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси;

**ахборот технологияси** – ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ва уни тарқатиш учун фойдаланиладиган жами услублар, қурилмалар, усуллар ва жараёнлар;

**ахборот тизими** – ахборотни тўплаш, излаш, сақлаш, унга ишлов бериш ҳамда ундан фойдаланиш имконини берадиган, ташкилий

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2003 й., 1-сон, 2-модда.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2004 й., 1-2-сон, 10-модда.



жихатдан тартибга солинган жами ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситалари.

Ахборотлаштириш соҳасидаги *давлат сиёсати* ахборот ресурслари, ахборот технологиялари, ва ахборот тизимларини ривожлантириш ҳамда такомиллаштиришнинг замонавий жаҳон тамойилларини ҳисобга олган ҳолда *миллий ахборот тизимини яратишга* қаратилган.

Ахборотлаштириш соҳасидаги *давлат сиёсатининг асосий йўналишлари* қуйидагилардан иборат:

— ҳар кимнинг ахборотни эркин олиш ва тарқатишга конституциявий ҳуқуқларини амалга ошириш, ахборот ресурсларидан эркин фойдаланишини таъминлаш;

— давлат органларининг ахборот тизимлари, тармоқ ва ҳудудий ахборот тизимлари, шунингдек юридик ҳамда жисмоний шахсларнинг ахборот тизимлари асосида Ўзбекистон Республикасининг ягона ахборот маконини яратиш;

— халқаро ахборот тармоқлари ва Интернет жаҳон ахборот тармоғидан эркин фойдаланиш учун шароит яратиш;

— давлат ахборот ресурсларини шакллантириш, ахборот тизимларини яратиш ҳамда ривожлантириш, уларнинг бир бирига мослигини ва ўзаро алоқада ишлашини таъминлаш;

— ахборот технологияларининг замонавий воситалари ишлаб чиқаришини ташкил этиш;

— ахборот ресурслари, хизматлари ва ахборот технологиялари бозорини шакллантиришга кўмаклашиш;

— дастурий маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ривожлантириш;

— тадбиркорликни қўллаб қувватлаш ва рағбатлантириш, инвестицияларини жалб этиш учун қўлай шароит яратиш;

— кадрлар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш, илмий тадқиқотларни рағбатлантириш.

**Ахборот жараёнлари** – бу ахборотларни қабул қилиш, йиғиш, ишлов бериш ва узатиш жараёнидир.

Ахборот доимо моддий-энергетик шаклда, жумладан сигнал кўринишида намоён бўлади. Сигнал турли-туман физик табиатга эга бўлиши мумкин. Ахборот жараёнида сигнал манбадан қабул қилувчига, ундан эса манзилга ахборотни ташиш вазифасини бажаради.

Ахборот узатиш жараёни — кўп босқичли бўлиб, сигнал ҳар бир этап оралиғида физик хусусиятини ўзгартириши мумкин. Бунда ахборотни ташувчи сигналнинг ўзаро бир қийматлилиги, узатишнинг объективлиги ва батафсиллиги, қабул қилувчи субъектнинг қабул қилиш

имконияти тўғрисидаги масалалар юзага келади. Ахборот узатилиши – бу ахборот жараёнининг бир қисмини ташкил этади.

Аслида ахборот жараёни у ёки бу манбада жойлашган ахборотни қабул қилиш ва қайд этишдан бошланади. Ахборот турли шовқинлардан ажратилади. Сигнални шаклланиш жараёни тугалланиб, унинг ёрдамида ахборот узатилади. Сигнал дискрет шаклда ифодаланиши мумкин бўлган аниқ тузилишга эга. Ахборотнинг ўзи — электр, акустик, оптик ва шулар каби физик каналлар орқали узатиш учун қулай бўлган сигнал мазмунидир.

Ахборотни қабул қилиш — уни бошқа субъект ёки қабул қилиш қурилмаси томонидан иккиламчи қабул қилинишидир.

Ахборотларга ишлов бериш инсон ёки техник қурилма, жумладан компьютер томонидан амалга оширилади. Компьютерда ахборотларга ишлов беришнинг маъноси - қатъий дастур ёки алгоритм бўйича келаётган маълумотларни рақамли ёки аналогли қилиб ўзгартиришидир. Маълумотларга ишлов бериш ва бирор масалани ечиш учун компьютерда унча кўп бўлмаган ўзгарувчилар тўплами бўлиши керак. Компьютердан фарқли ўлароқ, инсон маълумотларни фикран ва мантиқан қайта ишлаш қобилиятига эга.

Ахборот жараёни истеъмомлчига ахборотни тақдим этиш, яъни турли кўринишдаги тасвирларни намойиш ва қарор қабул қилиш билан тугалланади.

Маълумотларни сақлаш муҳим босқич бўлиб, у бошқа босқичлар оралиғидаги ҳолатни эгаллайди ва ахборот жараёнининг ихтиёрий этапида амалга оширилиши мумкин.

Шундай қилиб, компьютер маълумотни қабул қилишдан бошлаб то унга ишлов беришнинг тугалланишигача бўлган ахборот жараёнининг ихтиёрий босқичида қўлланилади. Ҳар бир ахборот жараёнининг мазмуни ушбу ахборотга ишлов берилаётган соҳа фаолияти билан аниқланади.

Ахборот жараёнлари мураккаблик даражаси билан фарқланади. Ахборот жараёнининг анча содда бўлган кўриниши – маълумотлардан нусха олишидир. Бошқарув жараёнлари эса энг мураккаб кўринишига тааллуқлидир

*Бошқарув* — бу ахборот жараёни бўлиб, қўйилган мақсадга эришишга олиб келувчи тизим ҳолатининг ўзгаришидир. Бунда тўғри ва тесқари боғланиш тамойили амалга оширилади. Тамойил фақатгина кутилаётган натижаларни ўрнатишнигина эмас, жараённинг ҳаққоний боришининг ҳам ҳисоб ва назоратини олиб бориш ҳамда тизимни мўлжалланган параметрларидан энг кам оғишига эришиш мақсадида кутилаётган ўзгаришлар йўналишида тизимга таъсир кўрсатиш имконини беради.

Маълумотлар устида амалларни бажариш уларни жамлаш, сақлаш, қидириш, узатиш, ҳимоялаш ва бошқа муаммоларни келтириб чиқаради. Амалдаги бошқарув тизимлари ўта мураккаб ва жудда хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Улар бошқарув ахборотлари ва қайта алоқага эга бўлган бир неча каналлардан тузилган бўлиши мумкин.

Тизим деганда бир вақтни ўзида ҳам бир бутун, ҳам мақсадга эришиш йўлида турдош бўлмаган элементлар тўплами бирлашмаси сифатида қараладиган ҳар қандай объект тушунилади.

«Тизим» тушунчасига «ахборот» сўзини қўшилиши унинг яратиш ва фаолият юритиш мақсадини англатади. Ахборот тизимлари ихтиёрий соҳада қарор қабул қилиш жараёнида зарур бўладиган маълумотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш, қидириш ва узатишни таъминлайди. Улар муаммоларни таҳлил қилиш ва янги маҳсулотларни яратишга ёрдамлашади.

Ахборот тизимлари - маълумотларни сақлаш, қидириш ва фойдаланувчилар сўровига биноан уларни тақдим этиш вазифасини бажарувчи тизимдир.

Ахборот тизимларини замонавий талқини шахсий компьютерни ахборотларни қайта ишлашда қўлланиладиган асосий техник восита сифатида назарда тутати.

Бошқарув ахборот тизимлари – маълумотлар, иқтисодий – математик методлар ва моделлар, техник, дастурий ва бошқа технологик воситалар ва мутахассислар иборат бўлиб, маълумотларни қайта ишлаш ва бошқарув қарорларини қабул қилиш учун мўлжалланган.

Ахборот бошқарув тизими стратегик ва тактик режаларнинг жорий масалаларини ва ташкилотни тезкор бошқаришни ҳал этмоғи лозим. Автоматлаштирилган ахборот тизимлари иш фаолияти давомида олинган тезкор маълумотлар асосида раҳбар ташкилотнинг ресурсларини (моддий, молиявий ва кадрлар) режалаштириши, балансга келтириши, ресурслардан фойдаланиб, бошқарув қарорларининг натижаларини ҳисобини олиши ва баҳолаши, қўйилган вазифани бажарилиши устидан тезкор бошқарувни ўрнатиши ва шу каби ишларни амалга ошириши мумкин.

Автоматлаштирилган ахборот тизимлари — турли-туман ташкилотлар бошқарув қарорларини қабул қилиш учун зарур бўлган, автоматлаштирилган тарзда маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва узатишни таъминловчи инсон-машина тизимидир.

Автоматлаштирилган ахборот тизимлари, маълумотларни қайта ишлаш бўйича барча амаллар автомат тарзда, инсон аралашувисиз, лекин унга назорат вазифалари қолдирилган ҳолда бажарилиши билан тавсифланади.

Автоматлаштирилган ахборот тизимларининг асосий ташкил этувчиси ахборот технологиялари (АТ) бўлиб, унинг такомиллашуви ахборот тизимларининг ривожланиши ва фаолияти билан узвий боғлиқдир.

Автоматлаштирилган ахборот технологияларининг асосий мақсади — дастлабки маълумотларни қайта ишлаш воситасида янги сифатга эга бўлган ахборотларни олиш бўлиб, шунинг асосида оптимал бошқарув қарорларини ишлаб чиқишдан иборатдир. Бунга ахборотнинг интеграциялашуви, унинг долзарблиги ва бир-бирини инкор этмаслигини таъминланиши, бошқарув аппарати фаолиятини қўллаб-қувватлашнинг сифат жиҳатдан янги шакллари жорий қилиш ва ишлатиш учун замонавий техник воситалардан фойдаланиш ҳисобига эришилади.

Ахборот технологиялари ташкилий бошқарув ахборот тизимларининг асосий ташкил этувчиси ҳисобланади, у бевосита ИИИлари бўлинмалари иш фаолиятининг ўзига хос хусусиятлари билан узвий боғлиқдир.

Ташкилий бошқарув ахборот тизимлари ва технологияларни жорий этишда, ташкилотнинг кўлами ва унинг фаолият юритиш соҳаси ҳам асосий критериялардан ҳисобланади. Ушбу критерияларни ҳисобга олган ҳолда, аниқ вазифали масалаларни ечиш асосида мос келувчи бошқарув қарорларини қабул қилиш учун ахборот технологияларининг дастурий-қурилмавий таъминотини танлаш амалга оширилади.

Ахборот тизимлари ва ахборот технологияларини яратиш мураккаб лойиҳалаштириш жараёнидир. У ташкилотда янги яратилаётган ахборот – технологик муҳит орқали бошқарув аппарати фаолиятини қисман ёки тўлиқ қайта кўриб чиқишни ўз ичига олади. Шу сабабли лойиҳалаштиришнинг мақсади лойиҳа ҳужжатларини тайёрлаш ва ташкилот бошқарувининг инсон-машина тизимини жорий этишдан иборат. Бундай тизим асосини мутахассис-менеджерларга маълумот жиҳатдан хизмат кўрсатиш учун зарур бўлган натижавий ахборотни олишнинг автоматлашган технологияси ҳамда уларни реал вақт режимида асосланган қарорлар қабул қилишлари учун кўпвариантли ҳисоб-китоблар билан таъминлаш ташкил этади.

Лойиҳалаштириш жараёнида ИИИлари бўлинмасининг муҳим бўлган тавсифлари аниқланади, унинг ички ва ташқи ахборот оқимлари

ўрганилади, ўрганилаётган тизим ва уни элементларининг математик ва физик аналоглари яратилади, инсон ва бошқарувнинг техник воситаларининг ўзаро муносабат шароитлари ўрнатилади. Асосий эътибор, ахборот тизимларининг умумий архитектурасини батафсил ишлаб чиқиш ҳамда унинг алоҳида объект ва элементлари бўйича лойиҳа қарорлари, уларнинг таҳлили, амалий апробацияси ва жорий этилишига қаратилади.

Ахборот тизимларини технологик жиҳатдан қараб чиқилганда бошқарув аппаратини алоҳида ажратиш мумкин. Қолган ташкил этувчилар — ахборот технологиялари, функционал масалаларни ечишнинг ахборот тизими (ФМЕАТ) ва қарор қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизими (ҚҚҚҚҚТ) — ахборот ва технологик жиҳатдан ўзаро боғланган бўлиб, ахборот тизими архитектурасининг асосини ташкил этади.

ФМЕАТнинг лойиҳалаштириш объектлари функционал масалаларни ечишни автоматлаштириш жараёни ҳисобланади.

Ахборот технологияларнинг атрофлича лойиҳалаштирилган технологик таъминоти, фақатгина бошқарувнинг функционал масалаларини муваффақиятли ҳал этилишигина эмас, балки ташкилот раҳбарларига ҚҚҚҚҚТ доирасида кейинги бошқарув қарорлари учун интерактив режимда аналитик ва башорат ишларини олиб боришга имкон яратади.

Ахборот технологияларининг лойиҳалаштирилаётган технологик таъминотининг мажбурий элементлари туркумига қуйидагилар киради: ахборот, лингвистик, техник, дастурий, математик, ташкилий, ҳуқуқий, эргономик.

*Ахборот таъминоти* – ахборот тизимларида циркуляцияланувчи маълумотларнинг ҳажми, жойлашиши, ташкиллаштириш шакли бўйича лойиҳа қарорларининг тўпламидир.

*Лингвистик таъминот (ЛТ)* фойдаланувчиларнинг ҳисоблаш техникаси воситалари билан мулоқоти даврида табиий тилни формаллаштириш, ахборот бирликларини мослаштириш ва тузиш учун тил воситалари тўпламини бирлаштиради. ЛТ ёрдамида инсоннинг машина билан мулоқоти амалга оширилади.

*Техник таъминот* ахборот технологияларининг ишини таъминлаб берувчи техник воситалар (маълумотларни йиғиш, қайд қилиш, узатиш, қайта ишлаш, ифодалаш, кўпайтириш техник воситалари, оргтехника ва б.) мажмуидир. Барча техник воситалар орасида марказий жойни ШК эгаллайди. Техник воситалар билан бир қаторда методик ва раҳбарий



материаллар, техник хужжатлар ва техникага хизмат кўрсатувчи персонал техник таъминотнинг тузилмавий элементи ҳисобланади.

*Дастурий таъминот* - ахборот тизимлари масалалари ва вазифаларини амалга оширувчи ва техник воситалар мажмуининг турғун ишлашини таъминловчи дастурлар тўпламини ўз ичига олади. Дастурий таъминот таркибига, умумтизим ва махсус дастурлар ҳамда дастурий таъминот воситаларини қўлланилиши бўйича йўриқнома-методик материаллар ва дастурий таъминотни ишлаб чиқувчи ва тадбиқ этувчи ходимлар киради.

*Математик таъминот* — функционал масалаларни ечишда ва лойиҳалаштириш ишларини автоматлаштириш жараёнида қўлланиладиган математик методлар, моделлар ва маълумотларни қайта ишлаш алгоритмлари тўпламидир.

*Ташкилий таъминот* бу ахборот тизимларини лойиҳалаштириш жараёнида тузилган, тасдиқланган ва эксплуатация қилишда юритиладиган хужжатлар мажмуидан ташкил топади. Улар ахборот технологиялари, ФМЕАТ ва ҚҚҚҚҚТ ишлаш шароитида ахборот тизимлари персоналининг фаолиятини меъёрга солади.

*Ҳуқуқий таъминот* ахборот технологиялари ва ахборот тизимларини яратиш ва жорий этишдаги ҳуқуқий муносабатларни меъёрга соладиган, ҳуқуқий нормалар тўпламидир.

*Эргономик таъминот* ахборот тизимлари ва АТни ишлаб чиқиш ва ишлашининг турли босқичларида қўлланиладиган методлар ва воситалар тўплами бўлиб, инсоннинг АТдаги юқори сифатли, юқори самарали ва хатосиз фаолияти учун оптимал шароитлар яратиш ва АТни тез ўзлаштириш учун мўлжалланган.

Замонавий ахборот технологиялари бошқарув жараёнини такомиллаштириш учун кенг имкониятлар очиб бермоқда. Қарор қабул қилишни қўллаб-қувватлаш тизими ҳар қандай бўғиндаги раҳбарлар учун, аналитик иш ва қарорни тайёрлаш жараёнида фақатгина миқдор жиҳатдангина эмас, балки баҳолаш ва бошқарув процедураларини ҳисобга олиш устидан назорат ўрнатишлари учун реал шароитларни яратади.

Кенг тарқалган янги замонавий ахборот технологиялар:

Видео технология — бу тасвирлардан фойдаланиш технологияси. Видеоконференцияларни ташкил этиш, ўзаро узоқда жойлашган фойдаланувчиларнинг ҳаракатланувчи тасвирларидан фойдаланиш асосида йиғилишлар ўтказиш технологиялари билан боғлиқ. Бунда техник воситалар реал вақт режимида ишлайди.



*Мультимедиа технологияси* ихтиёрий турдаги маълумотларни комплекс ифодалашга асосланади. Бундай технология мультимухитни ташкил этувчи символ, матн, графиклар, тасвирлар, хужжатлар, овозлар, нутқларни биргаликдаги қайта ишланишини таъминлайди. Тасвир экранга матн ва овоз билан биргаликда узатилиши мумкин. Мультимедиа технологиялар таълим тизимларида катта самара билан қўлланилади. Бунга асосий сабаб шуки, фойдаланувчи мультимухитда фаол ишлаши сабабли кўриб қабул қилаётган ахборотнинг 75 %, эшитганда эса фақатгина 25 % эслаб қолади.

*Нейрокомпьютер технологиялари* микропроцессорлар базасидаги махсус нейрокомпоненталарнинг бир-бири билан ўзаро таъсирлашуvidан фойдаланади. Бундай ёндашув нерв хўжайралари (нейронлар) ҳолатини моделлаштиришга асосланган. Нейротехнология мураккаб масалаларни ҳал қилиш учун сунъий интеллект яратишда қўлланилади. Мураккаб масалаларга фотосуратларни, нутқни, бармоқ изларини, қуршаб турган ҳолат ва муҳитни, чекларни ва б. таниб олиш киради.

*Объектга йўналтирилган технологиялар* объектлар тўпламини аниқлаш ва ўзаро ҳамкорликни ўрнатишга асосланади ва компьютер тизимларини яратишнинг лойиҳалаштириш ва дастурлаш босқичида қўлланилади. Объектлар сифатида фойдаланувчилар, дастурлар, мижозлар, хужжатлар, файллар, жадваллар, маълумотлар базаси ва бошқалар иштирок этади. Объект — бу маълум вазифаларни бажарадиган ва ахборот манбаи ёки истеъмолчи ҳисобланган предмет, воқеа ёки ҳодисадир. Шу тушунча асосида, Microsoft фирмаси томонидан ишлаб чиқилган объектларни боғлаш ва компоновкалаш (OLE) технологияси яратилган. Объектга йўналтирилган технологияларнинг қўлланилиши бошқарув тизимларида самарали ечимларга эга бўлиш имконини беради.

*Билимларни бошқариш технологияси* - бу шунчаки ягона ахборот фазосига эга автоматлаштирилган тизимни яратиш эмас, балки бир ходимнинг билимидан барча баҳраманд бўладиган муҳитни яратиш имконини беради. Бундай вариант ўта мураккаб масалалар мажмуини ҳал этишда ва махсус яратилган технологик муҳитда қарор қабул қилишда зарур. Билимларни бошқариш, бирор предмет соҳаси бўйича ташкилий тўплам ҳисобланган билимлар базасидан фойдаланиш билан амалга оширилади. Билимлар базаси сунъий интеллект масалаларини ҳал этишда, масалан эксперт тизимларида қўлланилади. Билимлар базаси билимлар билан ишлаш учун зарур бўлган маълумотлар, билимлар

(уларнинг моделлари), мантиқий хулосалар қодалари йиғимидан ташкил топади.

*Интернет-технология* ахборот тармоқларини глобал ахборот тузилмаларига бирлаштиришга асосланган. Бошқа сўз билан айтганда, Интернет — бу фойдаланувчиларга хужжатларни тақдим этиш, дастурларни, китоблар матнини, тасвирларни тарқатадиган, коммуникацион сервисни, электрон почта, янгиликлар хизматини, файлларни жўнатиш ва бошқа хизматларни амалга ошириш имкониятига эга бўлган ахборот марказларидан ташкил топган ахборот тармоқларининг глобал халқаро ассоциясидир. Интернет технология таълим бериш, илмий тадқиқотлар олиб бориш ва бизнес соҳасида қўлланилади. Интернет орқали кўп сонли фирмалар турли хилдаги сервисларни тақдир этдилар, бу ўзларининг маълумотлар ва билимлар базалари, маҳсулотлар ва хизматлар рекламаси, маслаҳатлар ва бошқа турдаги ёрдамлардир.

Ахборот технологияларини ривожланиши кўпроқ интеллектуал, илмий муаммоларга йўналтирилган. Маълумотларни визуаллаш, тасвирларни қайта ишлаш, виртуал фазони яратиш инсонга мураккаб масалаларни ечишда образли муҳитга тушиш, қўйилган мақсадларга сифат жиҳатдан янги савияда яқинлашиш, бошқарув қарорларини тайёрлаш ва қабул қилишни енгиллаштириш каби имкониятларни яратади.

АҚШ, Россия, Япония ва Ғарбий Европа мамлакатларида ахборот технологиялари ривожланишининг замонавий ҳолати қуйидаги тенденциялар билан тавсифланади:

1) жамиятнинг амалда барча турдаги фаолиятига оид маълумотлардан иборат катта ҳажмга эга бўлган кўп миқдордаги маълумотлар банкининг мавжудлиги;

2) турли мақсадларни амалга оширишга мўлжалланган локал, кўп функцияли муаммога йўналтирилган ахборот тизимларини яратиш.

Ўзбекистонда илмий, технологик ва бошқа, жумладан ҳуқуқий («Норма», «Право», «LexUz» ва б. тизимлар) ахборотларга эга бўлган маълумотлар банки яратилган.

Ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари фаолияти — бу мазмунан бошқарув фаолиятидир. Бошқарув фаолияти ва бевосита жинойтларни олдини олиш, очиш ва тергов қилиш, жамоат тартибini сақлаш, маҳкумларни қайта тарбиялаш билан шуғулланадиган ИИИлари ходимларининг меҳнатини умумлаштирувчи ва фарқловчи асосий хусусият борки — бу маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш, таҳлил ва синтез қилиш ва

булар асосида, ички ишлар органлари тизими олдига қўйилган мақсадга эришиш йўлида турли хил бошқарув қарорларини ишлаб чиқишдир.

ИИИлари учун ҳуқуқий ахборотнинг бир кўриниши ҳисобланган тезкор-қидирув маълумотлар ўта муҳим аҳамиятга эга. У жамиятда юз бераётган мураккаб ижтимоий жараёнлардан четлатиб қўйилмаган. Уни бошқарувнинг асосий объекти ва субъекти сифатида инсон шакллантиради ва фойдаланди.

Ҳуқуқбузарларга қарши курашдаги маълумотлардан фойдаланиш жараёнида, ИИИлари ходимлари дуч келадиган, биринчи ўринда турадиган масала бу маълумотнинг олиниш манбаидир. Тезкор вазиятни баҳолаш, қабул қилинаётган қарорларнинг тўлиқлиги ва тўғрилиги, тадбирни режалаштиришни йўналтирилганлиги, ижрочи олдига қўйилаётган вазифанинг аниқ ва равшанлиги, назорат қилиш ва жинойтларни очишнинг самарадорлиги маълумотнинг миқдори ва ишончилигига узвий боғлиқдир.

Профилактик тадбирларни ўтказиш ҳамда ҳуқуқни муҳофаза қилиши идораларида хизмат қилаётган тезкор ходимлар учун Ўзбекистон Республикаси ИИВ Ахборот Марказида “Ўзбекистон ахборотларни интеграллаштириш банки” деб номланган маълумотлар базасининг тармоғи ишляпти. Ушбу тармоқ таркибида республика ҳамда МДХ давлатлари бўйича қидирувдаги шахслар, бедарак йўқолганлар, рўйхатга олинган ҳамда қидирувдаги автотранспорт воситалари, ўғирланган ёки йўқолган қурол-аслаҳалар, йўқолган рақамли буюмлар, телефон рақамлари ҳақидаги маълумотлар жамланган. Мазкур тизим ички ишлар идораларида корпоратив компьютер тармоғини кенгайтириш ва ундан фойдаланишни таъминлайди.

ИИВ Ахборот Маркази жиноят қилиб судланганлар ёки жазога тортилган шахслар тўғрисида, қидирувдаги жиноятчилар, бедарак йўқолганлар, шахси номаълум мурдалар ҳақидаги маълумотларни тўплаш билан шуғулланади. Бу йўналишда одамларнинг ташқи тузилиши, ундаги нуқсонлар, алоҳида белгилар ва ҳар хил татиуровкалар бўйича автоматлаштирилган ахборот тизими фаолият юритиб келмоқда.

Вилоятлар ИИБдаги Ахборот марказлари бир неча йўналиш бўйича фаолият олиб боради. Жумладан, статистика гуруҳи вилоят бўйича кунлик содир этилаётган ҳодисалар ва жиноятлар бўйича таҳлилни амалга оширади. Ушбу хизматнинг маълумотлар базасидан ҳуқуқни муҳофаза қилиш органларини қизиқтирган ҳар қандай маълумотни топиш мумкин. Шу сабабли ушбу хизмат ходимлари фаолияти ИИИлари бошқа бўлинмалари фаолияти билан узвий боғлиқлик ўрнатилган. Чунки

шу жойда, аввал судланган фуқаролар, барча турдаги жиноятлар миқдори: наркотиклар билан шуғулланувчилар жойлашган жойлар, транспортни олиб қочиш, босқинчилик, талончилик ва бошқа жиноятлар ҳақидаги маълумотлар қайд қилинади. Вилоят ИИБ Ахборот маркази ходимлари бошқа вилоятлар билан электрон почта орқали ахборот алмашинувини амалга оширадilar. Йиғилган янги маълумотлар Республика ИИВга юборилади. Республика ИИВ ва вилоятлар ИИБ Ахборот марказларининг замонавий компьютерлар ва бошқа техник воситалар билан жиҳозланганлиги эвазига жиноятларнинг олдини олишга, уларнинг тезкор очилишига, айбдорларнинг шахсини аниқлашга эришилмоқда.

**Биринчи саволга хулоса** ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, бугунги кунда мамлакатимизда АКТнинг ривожланиши учун ҳуқуқий норматив база яратилган ва у такомиллаштирилиб бормоқда. Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсати миллий ахборот тизимини яратишга қаратилган. Ахборот бошқарув тизими стратегик ва тактик режаларнинг жорий масалаларини ва ташкилотни тезкор бошқаришни ҳал этишга мўлжалланган. Ҳозирги кунда замонавий ахборот технологиялари кенг қўлланилмоқда. Ҳуқуқшунослар учун «Норма», «Право», «LexUz» каби ҳуқуқий ахборот тизимлари яратилган. ИИИлари ходимлари хизмат фаолиятида “Ўзбекистон ахборотларни интеграллаштириш банки” деб номланган маълумотлар базасининг тармоғи фойдаланишмоқда.

## **1.2. Матн муҳаррирларида процессуал ҳужжатларни таҳрирлаш ва чоп этишга тайёрлаш. График муҳаррирлардан фойдаланиш**

*Матн муҳаррирларида процессуал ҳужжатларни таҳрирлаш ва чоп этишга тайёрлаш*

ИИИлари ходимлари турли кўринишдаги ҳужжатларни ёзишга кўп вақтларини сарфлашларига тўғри келади. Улар орасида асосий ўринни қуйидаги бошқарув ҳужжатлари эгаллайди: буйруқлар, қўлланмалар, директивалар, кўрсатмалар, коллегия қарорлари, таҳлилий маълумотномалар, ҳисоботлар ва бошқалар. Ушбу ҳужжатлар бошқарувнинг турли функцияларига хизмат қилади. Масалан, таҳлилий ва башорат ҳужжатлари бошқарув қарорларини қабул қилиш учун хизмат қилади, бу эса ўз навбатида қарорларни ижро этиш ва назорат қилиш воситаси ҳисобланади.

Матн муҳаррирлари ёрдамида бошқарув ахборотларини компьютерда қайта ишлаш бошқарув аппарати ходимлари иши самарадорлигини сезиларли даражада ошириб, электрон хужжатларни тайёрлаш, сақлаш, ахборот тармоқлари орқали узатиш бўйича меҳнат сарфини камайтиради. Шунинг учун матн муҳаррирлари ёрдамида матнли, расмли ва жадвал кўринишидаги маълумотларни қайта ишлаш имкониятлари тўғрисидаги билимларга эга бўлиш ва улардан фойдаланиш алоҳида қиммат касб этади.

Матнли маълумотларни тайёрлашда компьютерлардан фойдаланишнинг қулайлиги ва самарадорлиги хужжатларни тайёрлаш учун кўплаб дастурларни яратишга олиб келди. Бундай дастурлар **матн муҳаррирлари (процессорлари)** деб аталади. Ушбу дастурларнинг имкониятлари турлича бўлиб, оддий тузилишдаги хужжатларни тайёрлашга мўлжалланган дастурлардан тортиб, китоб ва журналларни териш, расмийлаштириш ва нашр этишга тайёрлашгача (нашриёт тизимлари) амалларни бажарувчи дастурларни ўз ичига олади.

Матн муҳаррирларининг тараққиёти, бир томондан уларнинг функционал имкониятларини кенгайтириш бўйича, иккинчи томондан эса улардан фойдаланишнинг қулайлигини таъминлаш бўйича бормоқда. Кенг қўлланиладиган матн муҳаррирларига қуйидагиларни киритиш мумкин: **Microsoft Word (MS Word), Writer (OpenOffice.org), TextMaker (SoftMaker Office), WordStar 2000 Plus, Word Perfect, AmiPro** ва бошқалар.

Энг янги MS Word ёки Word Perfect версиялари ҳозирги вақтда нашриёт тизимларига ёки тайёр саҳифалаш дастурларига яқинлаштирилган. Улар кўп бобли матн бўлакларини йиғиш, уларга кўплаб миқдордаги безакларни (жумладан, турли рангдаги тасвирларни) жойлаштириш, кўп устунли матнлар билан ишлаш, расмлар ёки рамка ичидаги матнлар қўйилувчи ойналар билан ишлаш, чизиқлар, иш графикаси элементлари билан ишлаш имконини бериб, сноска, мундарижа ҳосил қилиш ва бошқа амаллар бажаришда мукаммаллашган аппаратга эга.

MS Word матн муҳаррири юридик хужжатларни тайёрлашда ундаги матннинг турли шрифтлар билан расмийлаштириш, форматлаш, матн бўлакларини белгилаш: шрифтли, график; саҳифадаги жойлашуви, колонтитуллардан фойдаланиш, сноска, сарлавҳа яратиш, юридик матнга бошқа дастурларда тайёрланган расмли, графикли, матнли ва бошқа маълумотларни қўйиш имкониятларига эга.



MS Word - матн процессорлари орасида энг мукамал дастурлардан бири бўлиб, унда матнли ва графикли маълумотлар устида юзлаб амалларни бажариш мумкин. MS Word дастури ёрдамида ихтиёрий ҳужжатни – оддий хатдан бошлаб мураккаб таҳрирдаги оригинал макетларни тез ва сифатли тайёрлаш мумкин.

Биринчидан, MS Word дастури замонавий компьютер технологияларида назарда тутилган матнлар билан бажариш мумкин бўлган барча анъанавий амалларни бажариш имконини беради:

- форматланмаган алфавит-рақамли маълумотларни киритиш ва модификация қилиш;

- турли стил ва ўлчамдаги кўплаб TrueType шрифтларини қўллаган ҳолда символларни форматлаш;

- саҳифаларни форматлаш (колонтитул ва сноскалар билан бирга);

- ҳужжатларни тўлалигича форматлаш (сарлавҳаларни ва турли кўрсатмаларни автомат тарзда тузиш);

- сўзлардаги хатоларни текшириш, синонимларни танлаш ва автомат тарзда сўз кўчириш.

Иккинчидан, MS Word дастурида Windows операцион тизимининг бошқа иловаларида тайёрланган матн, жадвал, тасвир кўринишидаги маълумотларни ҳужжатга қўйиш ва уларни ўзаро боғлаш каби янги технологиялар тадбиқ этилган. Турли муълумотлардан тузилган объектларни иловалар воситасида таҳрирлаш мумкин.

Учинчидан, MS Word дастури дастлабки умумқўлланилувчи дастурлардан бири бўлиб, профессионал нашриёт тизимларига хос бўлган тайёр саҳифалаш (верстка) амалларини бажариш, оригинал–макетларни нашрга тайёрлаш имконини беради.

Тўртинчидан, MS Word – матн билан зерикарли ва машаққатли ишлаш жараёнини қизиқарли машғулотга айлантириб берувчи ажойиб технологик ечимлар тўпламидир. Бундай ечимларга - тайёр шаблонлар тизими ва стилларни расмийлаштириш, жадвалларни тайёрлаш ва шаклини ўзгартириш, автотекст функцияси, макротил кабиларни келтириш мумкин.

MS Word матн муҳарририда амалий ишлашнинг асосий жиҳатлари унинг версиясига боғлиқ. Дастур қанчалик кўп имкониятларга эга бўлса, алоҳида ҳолатларда фойдаланиш керак бўлган функцияларга шунчалик жиддий эътибор қаратиш зарур бўлади. Бунда ҳужжат билан ишлашдан олдин «ҳужжат қайси турга мансуб?» каби қатор саволлар юзага келади.

Замонавий матн муҳарририлари уч турдаги ҳужжатларни ҳосил қилиш имконини беради



Биринчиси - бу бир иш жойида ёки ишчи гуруҳида ҳосил қилинувчи ва чоп этилувчи ҳужжатлардир. Ҳужжат билан ишлашдаги кейинги ҳаракатлар фақат қоғоз шаклида бўлади.

Иккинчиси – бу матн муҳарририда, масалан MS Wordда тайёрланган, электрон ҳужжатлар. Электрон ҳужжат, одатда тугалланган ҳисобланмайди. Кўп ҳолатларда фойдаланувчи уни тўлдириши, таҳрирлаши, чоп этиши ёки ўзининг бошқа ҳужжатларини (китоблар, журналлар, мақолалар тўплами ва бошқалар) тайёрлашда унинг қисмларидан фойдаланиши мумкин.

Учинчиси – бу Web-ҳужжатлар. Бундай ҳолатда ҳужжат доимий ўзгаришсиз қолиши мўлжалланади ва уни чоп этиш ҳужжатига айлантириш режалаштирилмайди. Web-ҳужжатларда рангларни бошқариш асосий аҳамиятга эга. Бу турдаги ҳужжатларни форматлаш ва безак беришда кўплаб воситалар танлаш имкони мавжуд.

Ҳар қандай муассаса фаолияти канцелярия ишисиз бўлмайди, унда канцелярия меҳнатини енгиллатувчи компьютер техникаси мавжуд бўлганда ҳам формулярлар, маълумотномалар, хизмат ёзувлари каби кўплаб ишлар бажарилади. Ушбу барча формалар ўз хусусиятига эга бўлиб тегишли тартиб асосида ҳосил қилинади. Агар форманинг шаблони мавжуд бўлса ҳар қандай ҳужжатни ҳосил қилиш жуда оддий бўлади. Шаблон тушунчаси MS Word дастурининг фундаментал тушунчаларидан биридир. **Шаблон** – бу кўп марта ишлатишга мўлжалланган ҳужжатнинг катталиклар тўпламидир.

Одатда барча ҳужжатлар оддий шаблон асосида куйидаги маълум бир ўрнатилган катталиклар асосида тузилади: стандарт созланган меню, ускуналар панели клавиатураси, стандарт ўрнатилган стиллар. *Оддий (Обычный)* шаблон умумий ҳисобланиб, барча турдаги ҳужжатларгагина эмас, балки бошқа шаблонларга ҳам асос бўлади. Ҳужжатни яратиб, форматлаб, автоматлаштириш элементларини қўйиш орқали кейинчалик уни шаблон қилиб олиш мумкин. Агар ҳосил қилинган шаблон маълум бир турдаги ҳужжатларни яратишда қўлланилса, у *махсус (специальный) шаблон* деб аталади.

Шаблонлар билан ишлашга киришишдан олдин MS Wordдаги барча тузилган шаблонлар билан танишиш зарур. Агар улар орасида тайёрланиши керак бўлган ҳужжатга мос келадиган шаблон мавжуд бўлса, унга айрим ўзгартиришлар ва қўшимчалар киритиб янги шаблон ҳосил қилиш мумкин.

MS Word дастурида самарали ишлаш учун ҳар қандай ҳужжат шаблон асосида яратилиши ва у ҳужжат модели эканлигини англаш зарур.

Айрим шаблонлар матнга эга бўлмай фойдаланувчига маълумот киритиб тўлдириш учун бўш ҳужжат шаклини тавсия этувчи айрим ўрнатилган форматлаш катталикларидан иборат бўлади. Бошқа шаблонлар эса матнга ёки айрим форматлаш катталикларига эга бўлади. Масалан, фойдаланувчи кўплаб иш хатларини ёзса, у ҳолда сана, қайтиш манзили ва табрик сўзларига эга бўлган шаблондан фойдаланиши мумкин. Бундай шаблон асосида янги ҳужжат ҳосил қилишда юқоридаги барча элементлар ҳужжат таркибига автомат равишда киритилиб, фойдаланувчига хатнинг қолган қисминигина киритиш керак бўлади. Агар шаблон ўрнатилган форматлаш катталикларига эга бўлса, унинг асосида яратилган барча ҳужжатлар умумий кўринишга эга бўлади (масалан, бир хил шрифтлар ва саҳифа майдонлари ўлчами).

MS Word дастурида фойдаланиш учун тайёр бўлган, олдиндан тузилган кўплаб шаблонлар мавжуд. Бу шаблонлар факс-саҳифа, хизмат ёзувлари, иш хатлари ва Web-саҳифалар каби ҳужжатларга мос келади. Фойдаланувчи ўзининг шаблонларини яратиши ҳам мумкин.

Шаблонларни ўзида матн ва стиллар рўйхатидан ташқари ҳужжат кўринишини белгилловчи ускуналар панели конфигурацияси, макрослар ва катталиклар ҳақидаги маълумотларни сақловчи оддий Word ҳужжати деб қараш мумкин. Кўплаб ҳужжатларни бир хил стилда тайёрлаш керак бўлганда, шаблонлардан фойдаланиш жуда ҳам қулай бўлади. Шаблонни бир марта созлаб олгач, фойдаланувчи унинг асосида мавжуд матн ва объектлар, стиллар, макрослар ва Word интерфейси катталикларига эга бўлган кўплаб файлларни яратиши мумкин.

Баъзан ҳужжатнинг мазмунигина эмас, балки унинг расмийлаштирилиши ҳам катта аҳамиятга эга бўлади. Ҳар қандай турдаги ҳужжат учун уни талаб қилинган кўринишда тайёрлаш учун махсус шаблонлар мавжуд. Агар шаблон ўзгартирилса, унинг мазмуни ўзгармай қолгани билан янги кўринишдаги ҳужжат ҳосил бўлади.

**Бирикиш (Слияние)**нинг моҳияти шундаки, фойдаланувчи бирор ҳужжатни, масалан кишиларнинг фамилияси ва манзиллари келтирилган жадвални ҳамда уларга жўнатилиши керак бўлган хат намунасини олиб, автомат равишда хат намунасини жадвалдаги маълумотлар билан бирлаштиради. Бунда ҳар бир хат нусхаси бир хил умумий матнни ўзида сақлаб, жадвалдаги маълумотлар асосида турли фамилия ва манзилларга эга бўлади.

*Бирикишни (Слияние)* ҳосил қилиш учун дастлаб намуна ролини бажарувчи асосий ҳужжатни ишлаб чиқиш зарур. Ушбу ҳужжат ихтиёрий мазмунга эга бўлиши мумкин. Бу ерда асосий ғоя шундаки, ҳужжат матнидаги баъзи қисмлар жадвалда келтирилган маълумотлар билан *Бирикиш (Слияние)* ёрдамида тўлдирилувчи *майдон (поля)*лар билан алмаштирилади.

**Ҳужжат турини танлаш (Выбор типа документа)** бўлими пунктлари бирикишдаги асосий ҳужжат турини аниқлайди. Зарур бўлганда фойдаланувчи асосий ҳужжат турини алмаштириши ёки танланган манба (жадвал) билан бошқа бир асосий ҳужжатни боғлаши мумкин.

Бирикишда маълумотлар манбаи – бу ёзувлардан ташкил топган ва улар асосида асосий ҳужжатнинг аниқ намуналари тайёрланувчи маълумотлар базасидир. Бунда ҳар бир ёзув бир хил маълумотлар майдонига эга бўлади.

Маълумотлар манбаи ҳақидаги ахборотни ўзгартириш учун фойдаланувчи **Слияние** ускуналар панелидаги **Получатели** тугмасини, сўнгра ҳосил бўлувчи мулоқот ойнада **Изменить** тугмасини босиши керак. Бунда маълумотлар манбаи шакли ҳосил бўлади. Маълумотлар манбаидаги ёзувлар бўйича силжиш учун шаклнинг қуйи қисмидаги **Первая, Назад, Вперед, Последняя** тугмаларидан фойдаланилади.

### *График муҳаррирлардан фойдаланиши*

Компьютер графикаси ИИИларида жуда кенг қўлланилмоқда. График маълумотлар жойларнинг карталари ва чизмаларини, турли иш ҳисоботларини, ахборот саҳифалари ва схемалар, диаграммалар, шартли тасвир кабиларни ўз ичига олган бошқарув ҳужжатларини тайёрлашда фойдаланилади. Масалан, бошқарув қарорларини қабул қилишда хизмат кўрсатиш ҳудудида куч ва воситаларнинг график объектлар тасвиридан фойдаланилади.

График усуллар ёрдамида рўйхатда турувчи шахсларнинг портретлари, ўқотар ва совуқ қуроолларнинг ташқи кўринишлари ва шу кабилар бўйича автоматлаштирилган маълумотлар базалари яратилади. Махсус график пакетлар ёрдамида жиноят содир этишда гумонланувчи шахсларнинг юз тузилиши фотороботлари яратилади. Компьютер графикаси усуллари хуснихат, дактилоскопик, баллистик ва бошқа экспертизаларни ўтказишда, янги тезкор ва махсус техника, радиоалоқа воситаларининг автоматлаштирилган лойиҳаларини ишлаб чиқишда фойдаланилади. Бундан ташқари компьютер графикаси йўл ҳаракати,

ёнғиндан химоялаш тизимлари, ИИИлари навбатчи қисмларининг автоматлаштирилган бошқарув тизимида ҳам қўлланилади.

Компьютер графикаси ҳозирги кунда турли кўринишдаги оддий чизмалардан тортиб табиий объектларнинг ҳақиқий кўринишигача бўлган тасвирларни ишловчи ташкилий ва дастурий таъминот ҳақидаги фан сифатида шаклланган. Компьютер графикаси деярли барча илмий ва муҳандислик соҳаларида маълумотни кўринишини тасвирлаш, қабул қилиш ва узатиш жараёнларида қўлланилмоқда. Компьютер графикасининг якуний маҳсули бу - тасвирдир.

Одатда компьютер графикаси деганда компьютер ёрдамида график маълумотларни тайёрлаш, ўзгартириш, сақлаш ва намойиш қилиш жараёнларини автоматлаштириш тушунилади. График маълумотлар деганда объектларнинг модели ва уларнинг тасвири тушунилади.

Интерактив компьютер графикаси – бу компьютердан фойдаланиб тасвирларни тайёрлаш ва намойиш этиш бўлиб, бунда фойдаланувчи тасвирларга бевосита уларни тайёрлаш ва намойиш этиш жараёнида тезкорликда ўзгартиришлар киритиши, яъни графика билан диалог режимида реал вақтда ишлаши мумкин. Интерактив графика компьютер графикасининг муҳим қисми бўлиб, бунда фойдаланувчи бошқарувнинг интерактив қурилмалари ёрдамида тасвирнинг таркиби, унинг шакли, ўлчами ва рангларини динамик бошқариш имконига эга бўлади.

Тасвирлар билан боғлиқ маълумотларни қайта ишлашда учта асосий йўналиш мавжуд:

1. Қиёфаларни таниб олиш;
2. Тасвирларни қайта ишлаш;
3. Машина ва компьютер графикаси.

Қиёфаларни таниб олишнинг асосий вазифаси мавжуд тасвирни расмий тушунарли символлар тилида таниб олишдан иборат. Қиёфаларни таниб олиш бу компьютернинг киритиш қурилмасидаги тасвирларни қабул қилиш ёки айрим тасвирларни қайси тоифаларга тегишлилигини аниқлаш усуллариининг тўпламидир.

Тасвирларни қайта ишлаш киришдаги ҳамда чиқишдаги тасвир кўринишидаги маълумотлар билан боғлиқ вазифаларни кўради. Тасвирларни қайта ишлашга қуйидагилар мисол бўлиши мумкин:

1. Шовқинларни йўқотиш ва маълумотларни қисиш билан тасвирларни узатиш;
2. Тасвирларнинг бир кўринишидан бошқасига ўтиш;
3. Турли тасвирларни контрастлаштириш.

Компьютер ёки машина графикаси дастлабки маълумот тасвирий табиатга эга бўлмаганда, яъни сўров маълумотларини график ёки гистограмма кўринишида визуаллаштириш, статистик тадқиқотларда графикларни чиқариш каби ишларни бажаришда қўлланилади.

Компьютер тараққиёти юзлаб янги ва оддий бўлмаган атамаларни юзага келтирди. Агар растрли тасвирларга оид тушунчалар ўзлаштирилган бўлса, растрли графика атамасининг маъноси тушинарли бўлади. Растрли тасвирлар биргаликда тасвир ҳосил қилувчи оқ ва қора рангга бўялган катакчалар тўпламидан иборат саҳифани эслатади. Пиксель – бу растрли тасвирларнинг асосий элементи. Пиксель (pixel - picture element сўзининг қисқармаси бўлиб, тасвир элементини англатади) – бу растр элементи (нуқта), яъни тасвирнинг минимал ўлчов бирлиги бўлиб, унинг ранги ва ёрқинлигини тасвирнинг бошқа қисмларига боғлиқ бўлмаган ҳолда бериш мумкин. Растрли тасвирлар айнан ана шундай элементлардан ташкил топади. Компьютер тасвирларида пиксель атамаси бир неча маъноларни англатади. Бу компьютер экрандаги алоҳида нуқта, лазерли принтерда чоп этилган алоҳида нуқта ёки растрли тасвирнинг алоҳида элементи бўлиши мумкин. Бу тушунчалар бир хил маънони англатмайди ва шунинг учун уларни аралаштириб юбормаслик мақсадида уларни қуйидагича аташ керак: компьютер экрандаги тасвирга мурожаат этилганда - видео пиксел; лазерли принтерда ҳосил қилинган алоҳида нуқтага мурожаат этилганда - нуқта.

Растрли тасвирнинг ихтиёрий пиксели ранги компьютерда битлар комбинацияси ёрдамида сақланади. Демак қанча кўп битдан фойдаланилса, шунча кўп ранглар жилосини олиш мумкин. Компьютерда ихтиёрий пиксель учун фойдаланилган битлар сони пикселнинг битлар чуқурлиги деб номланади. Энг оддий растрли тасвирлар фақат оқ ва қора рангларга эга бўлган пикселлардан иборат бўлади ва шунинг учун бундай пикселлардан ташкил топган тасвирларни бир битли тасвирлар деб аталади. Кулрангга эга бўлган пикселда битлар миқдори 2 га тенг. 24 бит билан таснифланувчи ранглар, 16 миллиондан ортиқ ранглардан иборат бўлиб, улар одатда табиий ранглар деб аталади.

Растрли графика аниқ тасвирларни самарали намойиш этади. Дунё миллиардлаб кичик объектлардан ташкил топган бўлиб, инсон кўзи яхлит жисмни ташкил этувчи ана шу дискрет элементларни кўриш учун айнан мослашган. Аниқ кўринишдан ташқари растрли тасвирлар бошқа устунликларга ҳам эга. Лазерли принтер каби чиқариш ускуналари



тасвирларни ҳосил қилиш учун нуқталар тўпламидан фойдаланади. Растрли тасвирларни шундай принтерларда чоп этиш жуда ҳам енгил бўлиб, компьютерларга алоҳида пикселларни нуқталар ёрдамида тақдим этишда чиқариш қурилмасини бошқариш қулайдир.

Растрли графикадан фарқли равишда векторли графикада тасвир объект, айлана ва чизиқларнинг математик ифодаси орқали қурилади. Векторли графиканинг эътиборли жиҳати шундаки, унда объектлар учун компьютер буйруқлари ва математик формулалар комбинациясидан фойдаланилади. Бу эса компьютер қурилмаларига ушбу объектларнинг расмини чизишда керакли жойда реал нуқталарни аниқлаш ва жойлаштириш имконини беради. Векторли графиканинг ушбу хусусияти растрли графикага нисбатан қатор устунликларни бериши билан бир вақтда унинг камчилигига ҳам сабаб бўлади. Векторли графикани одатда мўлжалли-объект графикаси ёки чизма графикаси деб аташади. Айланалар, чизиқлар, сфералар, кублар ва шунга ўхшаш оддий объектлардан мураккаброқ объектларни ҳосил қилишда фойдаланилади. Векторли графикада объектлар турли объектларнинг комбинациясидан фойдаланиш орқали ҳосил қилинади. Оддий объектларни ҳосил қилишда оддий тасвирлашдан фойдаланилади. Тўғри чизиқ, ёй, айлана, эллипс ва бир ҳил рангли ёки ўзгарувчан рангли соҳалар – булар икки ўлчамли расмлар бўлиб, улардан деталлаштирилган тасвирларни яратишда фойдаланилади. Уч ўлчамли компьютер графикасида мураккаб тасвирларни ҳосил қилишда сфера, куб каби элементлардан фойдаланилиш мумкин.

Фрактал графика ҳам векторли графикага ўхшаб математик ҳисоблашларга асосланган. Фрактал графиканинг асосий элементи бўлиб математик формуланинг ўзи ҳисобланади, яъни компьютер хотирасида ҳеч қандай объект сақланмайди ҳамда тасвир фақат тенгламалар асосида қурилади. Тенгламалардаги коэффицентларни ўзгартириб, умуман бошқа тасвирни олиш мумкин.

Энг кўп тарқалган ранглар моделлари қуйидагилардир:

- битли – 2 ранг – оқ ва қора;
- кулранг – кулрангнинг 256 градацияси;
- RGB – red, green, blue – қизил, яшил, кўк;
- CMYK – Cyan, Magenta, Yellow, black – ҳаворанг, бинафша ранг, сариқ, қора.

Компьютер монитори бевосита ёруғлик нурланиши билан ранглар ҳосил қилади ҳамда RGB ранглар схемасидан фойдаланади. RGB схемаси энг оммалашган ва кенг тарқалган бўлиб, унинг бир камчилиги



мавжуд: компьютер расмлари фақатгина мониторда мавжуд бўлиб қолмасдан баъзан уларни чоп этиш керак бўлади ва бунда бошқа ранглар тизими - СМҮК дан фойдаланишга тўғри келади. СМҮК – бу рангли тасвирларни чоп этиш қурилмасига (принтер ёки полиграфик қурилмаларга) чоп этиш учун тайёрлаш ва узатиш технологиясидир. Ушбу тизим график тасвирларни яратишда компьютердан фойдалана бошланишидан анча илгари кенг миқёсда маълум бўлган. Тасвир ранглари СМҮК рангларига ажратишда компьютерлардан фойдаланилади, полиграфия учун эса уларнинг махсус моделлари ишлаб чиқилган. Рангларни RGB тизимидан СМҮК тизимига ўтказишда қатор муаммоларга дуч келинади. Бу ерда асосий мураккаблик шундаки, ҳар хил тизимларда ранглар ўзгариши мумкин. Бу тизимларда рангларни олиш табиатининг ўзи турлича бўлиб, монитор экранида кўраётган тасвирни чоп этишда ҳеч қачон айнан такрорлаб бўлмайди. Ҳозирги вақтда бевосита СМҮК ранглари билан ишлаш имконини берувчи дастурлар мавжуд.

Кўплаб уч ўлчамли графикадан фойдаланувчи иловаларда 3D – объектлар, реаллашган тасвирни ҳосил қилувчи ва кераклича жойлашган кўплаб кўпбурчаклардан иборат бўлади. Биргина 3D – объектни ҳосил қилиш учун керак бўлган юзлаб ёки минглаб кўпбурчаклар, ҳосил қилиниши ва бошқарилиши талаб қилинувчи маълумотларнинг катта миқдорини ташкил қилади.

Adobe PhotoShop дастурида нуқтавий тасвирлар билан ишлашнинг барча анъанавий усуллари мавжуд бўлиб, қатламлар билан ишлаш имконига эга ва контурлардан фойдаланади. Дастур ҳужжатларнинг рангли тасвирларини осон ўзгартириш имконини беради (битли, кулранг градацияларида, дуплекс, индексланган ранглар, RGB ёки СМҮК). PhotoShop – бу растрли графика дастури бўлиб, тасвирнинг ихтиёрий элементи нуқталар билан ҳосил қилинади. Янги тасвирни ҳосил қилишда ўлчов бирликлари танланади (нуқта, пиксель ёки см). Сўнгра тасвирлаш қобилияти танланади, яъни у қанча юқори бўлса тасвирнинг сифати шунча яхши бўлади.

Adobe Illustrator – векторли графика билан ишловчи дастур. У PDF файлларини таҳрирлаш ва экспорт қилиш имконини бериб, рангларни бошқаришда такомиллашган воситаларга эга. Дастурда 50 га яқин филтрлар мавжуд. Филтрлар турли махсус эффектларни яратиш имконини беради. Ушбу дастурда эркин жамланувчи палитралардан фойдаланилади. Қуйидаги стандарт шакллар мавжуд: юлдуз, спираль, кўпбурчак. Бундан ташқари ускуналар палитрасини бошқа фирмалар

томонидан ишлаб чиқилган ускуналар ҳисобига кенгайтириш мумкин. Турли форматдаги (BMP, TIF ва ҳ.к.) файлларни импорт ва экспорт қилиш имконияти мавжуд. Шунингдек, матнли файлларни ҳам импорт ва экспорт қилиш мумкин. График объект ва матнларни тўғри жойлаштириш учун ёрдамчи тўрлар мавжуд. Қатлам, бурчак, тўр ранги ва стилини ўзгартириш мумкин. Рангларни таҳрирлаш имконияти ҳам мавжуд. «Бекор қилиш - қайтариш» амалининг 200 га яқин даражаси мавжуд бўлиб, унинг миқдори хотиранинг хажми билан чегараланади.

Corel Draw дастурининг янги ускуналари объектларга нисбатан тузатишлар (коррекция) ва эффектларни тўғридан-тўғри қўллаш имконини беради. Дастурнинг янги версиясида объектни ҳосил қилиш ва унинг хусусиятларини таҳрирлаш жараёни соддалаштирилган. Ҳозирда объектларни асос тугунлари орқали таҳрирлаш ёки уларни объектни ҳосил қилувчи ихтиёрий ускуна ёрдамида трансформация қилиш мумкин. Янги растрли имкониятлар объектларни жойлаштиришни ва унинг тасвирини силлиқроқ кўрсатади. Архив файлларни хронологик тартибда кўринишини ҳосил қилиш имконияти мавжуд.

Электрон тасвирларни ёзишда унинг формати ҳақидаги билимлар уларни сақлашда, узатишда, турли лойиҳа ва дастурларда фойдаланишни оптималлаштиришда зарур бўлади. Ҳозирги вақтда электрон тасвирларни ёзиш форматининг етарлича турлари мавжуд. Кодланувчи графиканинг турига қараб уларни қуйидагиларга ажратиш мумкин:

- тасвирларни растрли кўринишда сақловчи форматлар (PSD, GIF, JPG, TIFF, BMP, PCX);
- векторли графика формати (WMF);
- икки асосий графика турларини (растрли ва векторли) биргаликда олиб борувчи форматлар (CDR, AI, XAR, EPS).

Adobe PhotoShop график муҳаррири web-графикаларни яратишда энг кўп тарқалган воситалардан бири бўлганлиги сабабли унинг ички график формати (PSD) кенг оммалашган. PSD-файллар TIFF форматидаги архивланмаган файлларга нисбатан дискда камроқ жой эгаллайди. PSD файлларни архиватор-дастурлар ёрдамида қўшимча архивлаш мумкин.

TIFF (Tagged Image File Format – теглар билан таъминланган тасвир файлларининг формати) графикалар яратишда кенг тарқалган форматлардан бири саналади. Ушбу формат полиграфияда тасвирларни тайёрлашда деярли стандарт ҳисобланади. Бундай форматдаги файллар одатда TIF ёки TIFF кенгайтмасига эга бўлади. TIFF – ўзининг ички тузилишига кўра бирмунча мураккаб формат саналади. TIFF форматидаги файлда тасвир CMYK, RGB ва бошқа ранглар моделларида

сақланиши мумкин. Бу эса форматдан турли тасвирларни сақлашда фойдаланиш имконини беради. TIFF форматида тасвирнинг бир пикселида ифодаланувчи битларнинг максимал миқдори 24 ни ташкил қилади. Бунда 16777216 тагача ранглар кодланиши мумкин. TIFF форматининг асосий хусусияти – маълумотларни қисишда фойдаланишдир. Бундай қисиш мажбурий эмас, у фойдаланувчи томонидан ўрнатилиши ёки бекор қилиниши мумкин.

BMP (bitmap сўзининг қисқартмаси) формати ҳам маълумотларни сифатини йўқотмаган ҳолда сақлашда ишлатилиши мумкин. Ушбу формат Windowsнинг хусусий формати бўлиб, тизим мақсадлари учун фойдаланилади. BMP форматида ранг чуқурлиги 1, 4, 8 ва 24 бит бўлган тасвирларни сақлаш мумкин, мос равишда уларда фойдаланилувчи рангларнинг максимал сони 2, 16, 256 ва 16777216 га тенг бўлади.

Оммалашган GIF (Graphics Interchange Format – график маълумотларни алмашиш учун формат) формати аппарат таъминотига боғлиқ бўлмаган сифатида CompuServe фирмаси томонидан ишлаб чиқилган. Ушбу форматдан анимацион тасвирларни яратишда фойдаланиш мумкин.

**Иккинчи саволга хулоса** сифатида шуни айтиш мумкинки, ҳозирги даврда мамлакатимизда АКТнинг таъсири инсонларнинг ҳаёт тарзи ва маданиятидан тортиб давлат тузилмалари ва фуқаролик жамияти институтларини, ижтимоий ва иқтисодий соҳани, фан ва таълимни камраб олмоқда.

Матн муҳаррирлари ёрдамида бошқарув ахборотларини компьютерда қайта ишлаш бошқарув аппарати ходимлари иши самарадорлигини сезиларли даражада ошириб, меҳнат сарфини камайтиради. График маълумотлар жойларнинг карталари ва чизмаларини, турли иш ҳисоботларини, ахборот саҳифалари ва схемалар, диаграммалар, шартли тасвир кабиларни ўз ичига олган бошқарув ҳужжатларини тайёрлашда фойдаланилади. Масалан, бошқарув қарорларини қабул қилишда хизмат кўрсатиш ҳудудида куч ва воситаларнинг график объектлар тасвиридан фойдаланилади.

### **1.3. Статистик жадвалларда ҳисобни автоматлаштириш.**

#### **Ҳисобот презентацияларини ҳосил қилиш, расмийлаштириш ва безаш**

Ҳуқуқшунослар ўзларининг амалий фаолиятида аниқ юридик фактлардан ташқари кўплаб ўзларининг касбий фаолиятида статистик

тахлили зарурий шарт ҳисобланган ҳуқуқий аҳамиятдаги ҳодиса ва жараёнлар билан ишлашига тўғри келади.

Ҳужжатларни рўйхатга олиш, статистик ҳисобот, кадрлар ва иш ҳақи, жиноятларни рўйхатга олиш, ижтимоий статистика, назорат текширувлари, ижтимоий-ҳуқуқий тадқиқотлар ўтказишда анкеталарга ишлов бериш, терговга оид статистик кўрсаткичларни ҳисоблаш ва бошқалар электрон жадваллардан ҳуқуқий фаолиятда фойдаланиш бўйича мисоллар қаторига киради.

Ҳуқуқий статистика математик статистиканинг умумий назарияси тамойилларига асосланиб, оммавий ҳуқуқий ҳодиса ва жараёнларнинг сифат кўрсаткичларини очиш мақсадида уларнинг миқдорий томонларини ҳамда тенденциялари ва ривожланиш қонуниятини, аниқ вақт ва маконни ҳисобга олган ҳолда, ўрганувчи фандир. Статистиканинг ихтиёрий соҳаси, жумладан ҳуқуқий статистиканинг математик асоси катта сонлар қонунидир. Бу қонунга асосан статистик қонуниятлар фақатгина оммавий жараёнлар ва бирликлар жамланмасининг етарлича катта миқдорида шаклланади ва аниқ намоён бўлади. Кузатишлар қанча кўп бўлса, амалий тадқиқотларнинг натижалари шунча назарий натижаларга яқин бўлади. Шундай қилиб, ҳуқуқбузарлик, йўл транспорт ходисалари, турли даъво билдириш каби турли ҳуқуқий ходисаларни кўплаб миқдорда ўрганишда ҳуқуқий статистика жиноятларнинг келажақдаги ўсишини башорат қилиш, уларнинг ривожланиш қонуниятини ўрганиш имконини беради. Натижада турли ҳуқуқбузарликларни олдини олишда профилактик тадбирларнинг ўрни кучаяди.

Жиноятларни ягона рўйхатга олиш аниқланган жиноятлар, уларни содир этган шахслар ва жиноий ишларни дастлабки рўйхатга олиш ва қайд этишдан иборат. Рўйхатга олиш тизими қўзғотилган жиноий ишни ва уни содир этган шахсни ҳамда ушбу маълумотлар тергов ва судда кўрилгандан кейинги ўзгартиришларни қайд этишдир. Жиноятларни рўйхатга олиш аниқланган жиноятга карточкаларни тўлдириш орқали олиб борилади. Унда жиноятни қисқа тафсилоти, унинг квалификацияси ва тоифаси, жойи, усули, қуроли ва содир этиш воситаси, объект (соҳа) ва тажоввуз қуроли, қилмишни содир этган шахснинг (гуруҳнинг) тавсифномаси, жиноят сабаби, ишнинг ҳаракати ва ҳ.к.лар келтирилган бўлади.

Жиноятни содир этган шахсларни рўйхатга олишга, уларга нисбатан айблов ҳукми тасдиқланган ёки судга юбориш учун баённома материалларига руҳсат берилган ёки жиноят иши қўзғатмасдан жамоавий таъсир чоралари кўриш учун материаллар берилган, жиноят

содир этган барча шахслар киритилади. Жиноят содир этган шахснинг статистик карточкаси ва у содир этган жиноятнинг статистик карточкаси ўзида 200 дан ортиқ шахсга тегишли белгиларни ҳамда матнли ва кодланган белгиларни акс эттиради.

Статистик тадқиқотларнинг натижалари одатда, статистик кўрсаткичларни ихчам, содда кўринишли, компакт ва тизимли ифодаланувчи статистик жадваллар ва графикларга жойлаштирилади. Статистик жадвал - горизонтал ва вертикал чизиқларнинг ўзаро кесишувида ифодаланади. Жадвалнинг горизонтал чизиқлари - сатрлар, вертикал чизиқлари эса - графалар (устунлар, колонкалар) деб номланади. Ҳар бир сатр ва устун жадвалда жойлашган кўрсаткичларнинг мазмунига мос келувчи ўз номига (сарлавҳага) эга. Жадвал эса унинг мазмунини ифодаловчи умумий номга эга бўлади.

Статистикада график деб статистик катталикларни геометрик чизиқлар ва шакллар (диаграмма) ёки географик картосхема (картограмма) ёрдамида кўрсатмани тасвирга айтилади.

Жиноий-ҳуқуқий ва криминологик статистикада жиноятчилик динамикасини ифодалашда, қонунбузарликларни, судланганларни, озодликдан маҳрум этилганларни, оқланганларни ва шу қабиларни аниқлашда чизиқли графикадан кенг миқёсда фойдаланилади. Устунли диаграммалар – бу статистик кўрсаткичларни таққослаш учун турли объектларни характерловчи ёки турли йиллардаги бир хил объектларни ифодаловчи қулай кўринишли график тасвирлардир. Устунли диаграммалар тўғри бурчакли координаталар тизимида қурилади. Йўл йўл диаграмма устунли диаграмма бўлиб, фақат унда устунлар горизонталь жойлашган. Натижада кўп сонли кўрсаткичларни таққослашда яққоллик мавжуд. Секторли диаграммалар ҳодисаларнинг тузилишини ва ундаги ҳудудга, вақтга ҳамда бошқа ҳолатларга боғлиқ бўлган таркибий силжишларни яққол очиб беради. Бундай турдаги диаграммалар ҳар бири бутун жараённинг бирор қисмини ифодаловчи ҳамда 100% ли айлана майдонида ушбу қисмнинг солиштирма салоҳиятига пропорционал бўлган алоҳида секторлардан ташкил топган айлана шаклида қурилади. Картограммалар – алоҳида туманлар, шаҳарлар ва вилоятларни таснифловчи фактик маълумотларнинг қулай кўринишда тасвирловчи воситадир.

### *Статистик жадвалларда ҳисобни автоматлаштириш*

ИИИлари раҳбари турли бошқарув қарорларини тайёрлашда статистик жадвалларга асосланган таҳлилий маълумотномалардан



фойдаланади. Жадвал шаклида ҳисоблаш жараёнларини автоматлаштириш учун жадвал процессорлари каби дастурий воситалар яратилган. Улар электрон жадвалларни қуриш, унга статистик маълумотларни киритиш, графиклар ва диаграммалар билан изоҳланиши мумкин бўлган статистик маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш имконини беради. Жадвал процессорларида ҳажми катта бўлмаган маълумотлар базасини юритиш, унда маълумотларни тезкор қидириш ва саралашни амалга ошириш, натижаларни қулай кўринишда ифодалаш имконияти мавжуд.

Microsoft Excel дастури электрон жадвалларга ишлов беришга хизмат қилади ҳамда улар билан ишлашда функционал имконият ва қулайлик нуқтаи назаридан стандарт саналади. Excel дастури ёрдамида кўплаб фойдали ишларни амалга ошириш мумкин: содда электрон жадвалларни тузиш, маълумотларни қулай кўринишга келтириш, маълумотлар базасини бошқариш, статистик берилганларни ҳисоблаш ва бошқалар.

Excel дастурига диаграммалар конструктори киритилган бўлиб, у «презентация сифатидаги» диаграммаларни ҳосил қилишга имконият яратади.

Жадвалли ҳисоблашларни амалга ошириш учун формула керак бўлади. Фойдаланувчи айрим формулалар ва уларнинг комбинациялари жуда кўп ишлатиши туфайли, Excel дастури функция деб номланувчи, 200 дан ортиқ олдиндан тайёрланган формулаларни таклиф этади.

Электрон жадвалдан унча катта бўлмаган реляцион маълумотлар базаси билан ишлашни ташкил этишда фойдаланиш мумкин. Excel дастурида ҳар бир МБ рўйхат деб номланади ва у алоҳида иш саҳифасида жойлашиши керак. Рўйхат – бу ҳар бир устунда бир хил турдаги маълумотларни сақловчи ишчи саҳифанинг сатрлар кетма-кетлиги. Рўйхатнинг сатри - ёзув, устун - майдон деб номланади. Рўйхат майдонлари ўз номи (белги ёки сарлавҳа)га эга бўлади. Майдон номлари (устун номлари) жадвал-рўйхатнинг фақат битта юқори сатрини эгаллайди. Рўйхат ёзувлари устида турли ўзгартириш амалларини бажариш мумкин. Бунинг учун керакли буйруқлар Данные менюсида жойлашган.

*Ҳисобот презентацияларини ҳосил қилиш, расмийлаштириш ва беаши*

ИИИлари раҳбарларига кўпинча турли аудиторияларда у ёки бу мавзуда маъруза қилишларига тўғри келади. Маъруза ёки сўзга чиқиш матни мантиқан тўғри тузилган, график иллюстрациялар, жадваллар ва схемалар билан биргаликда бўлса, тингловчиларда яхши таъсурот



қолдиради. Бу қўшимча материаллар кўпинча плакат, шаффоф плёнка, тарқатма материал кўринишида расмийлаштирилади. Бироқ ҳозирги вақтда компьютерларда электрон слайдлар тайёрлаш амалиётга кириб келди.

Электрон слайдларни ҳосил қилувчи замонавий дастурлар орасида таниқлиги PowerPoint дастуридир. Тасвирлаш ва анимация эффектлари бўйича ушбу дастур мультимедиага мослаштирилган кўплаб дастурий воситалардан кам эмас. Электрон презентация – бу берилган кетма-кетликда экранда намойиш этилувчи слайдлар тўпламидир.

PowerPoint дастури ранг-баранг визуал ва товушли эффектлар билан бойитилган электрон презентациялар яратиш имконини беради. Ҳар бир слайд матн, расм, жадвал ва диаграммага эга бўлиши мумкин. PowerPoint дастурининг замонавий версиялари презентацияга видеоклипларни киритиш, гиперҳавола ёрдамида тармоқланувчи слайд фильмлар яратиш, Windowsнинг бошқа иловаларида (масалан, Microsoft Word ҳужжати ёки Microsoft Excel саҳифаси) тайёрланган объектларни слайдларга татбиқ этиш имконини беради. Слайдларни оқ-қора ёки рангли кўринишда тайёрлаш, уларни қоғозга чоп этиш, ҳамда эпидиаскоп ёки махсус проекцияли аппаратлар ёрдамида экранда намойиш этиш учун диапозитивлар тайёрлаш мумкин. PowerPoint презентацияларидан ҳар қандай маъруза, доклад ва шу кабиларни ўтказишда фойдаланиш мумкин.

Тайёрланган презентациялар асосида маърузалар қилиш вақтида ёрдамчи восита сифатида фойдаланиш қулай бўлган чоп этиш материалларини, тингловчиларга тарқатма материалларни тайёрлаш ёки иш фаолиятини ҳужжатлаштириш мумкин. PowerPoint дастури слайдларни чоп этиш, тақдим этиш, белгилар киритиш, тузилишини ўзгартириш имконини беради. Тақдим этиш – слайдларнинг миниатюрасига эга бўлган чоп этиш саҳифаси.

**Учинчи саволга хулоса** қилиб айтганда, ҳуқуқий статистика оммавий ҳуқуқий ҳодиса ва жараёнларнинг сифат кўрсаткичларини очиш мақсадида уларнинг миқдорий томонларини ҳамда тенденциялари ва ривожланиш қонуниятини, аниқ вақт ва маконни ҳисобга олган ҳолда ўрганувчи фандир.

Excel дастури ёрдамида кўплаб фойдали ишларни амалга ошириш мумкин: содда электрон жадвалларни тузиш, маълумотларни қулай кўринишга келтириш, маъламотлар базасини бошқариш, статистик берилганларни ҳисоблаш ва бошқалар. Ҳисобот презентацияларини тайёрлашда замонавий дастурлар орасида оммалашгани PowerPoint дастуридир. График маълумотларга анимация эффектларини ўрнатиш

бўйича ушбу дастур мультимедиага мослаштирилган кўплаб дастурий воситалар орасида қулай ва самарали ҳисобланади. Электрон презентация – бу берилган кетма-кетликда экранда намойиш этилувчи слайдлар тўплами бўлиб, слайдлар турли кўринишдаги маълумотлар асосида тайёрланиши мумкин.

## ХУЛОСА

Таъкидлаш жоизки, жамиятни ахборотлаштириш жараёни ҳуқуқни муҳофаза қилиши органларини ҳам четда қолдирмади. Компьютер ҳуқуқшуноснинг “меҳнат қуроли”га айланди. Шу билан бирга, компьютер жиноятчилиги деб ном олган, мазмун жиҳатдан маълумотлардан ноқонуний фойдаланиш, уни ўғирлаш, нусха олиш ва тарқатиш билан боғлиқ бўлган жиноятларнинг янги тури юзага келди. Кўриниб турибдики, буларнинг барчаси ҳуқуқни муҳофаза қилиш фаолияти мутахассисидан, замонавий ахборот технологияларига оид билимларга эга бўлишни талаб этади.

Ахборот жараёнларини автоматлаштириш компьютер техникасини жорий қилиш ва унинг асосида маълумотларни йиғиш, сақлаш, ишлов бериш ва юборишнинг автоматлаштирилган тизимларини яратиш билан узвий боғлиқдир. Бунда компьютер қувватли ҳисоблаш воситасидан ҳар қандай турдаги маълумотни қайта ишлайдиган ва сақлайдиган, бошқарув қарорларини қабул қилиш ва моделлаштиришда қўллаш имконини берадиган ҳамда коммуникациянинг мураккаб тизимларида алоқа воситаси сифатида қўлланиладиган қурилмага айланганлигин инобатга олиш зарур. Бу ўринда ахборот марказларига тушаётган маълумотлардан рационал фойдаланишни таъминловчи бўлинмалараро ахборот тармоқларининг яратилиши энг долзарб масаладир. Бундай тармоқларнинг ишлаши хизмат ва бўлинмалар раҳбарлари ва ходимлари ўртасида электрон ҳужжат алмашиш имконини беради, автоматлаштирилган иш жойларидан унумли фойдаланишга олиб келади. Натижада маълумотларга ишлов беришнинг марказлаштирилмаслик масаласи ўз ечимини топади.

Ахборот технологиялари қайта ишланаётган ахборотлар ҳажмининг шиддат билан ортишига қарамасдан бу ахборотларни қайта ишлаш муддатини сезиларли қисқартирилишига олиб келади. АТ бошқарувда ахборот ресурсларидан фойдаланиш жараёнида энг муҳим ташкил этувчиларидан ҳисобланади.

Ахборот технологиялари учун автоматлаштирилган ахборот тизимлари – маълумотларни ўзгартириш учун қўлланиладиган восита ва усуллардан ташкил топган муҳитдир. Ахборот технологиялари ахборот

тизимда айланувчи ахборотлар устида бажариладан аниқ белгиланган қоидалардан иборат жараён дир.

### ***Мустақил тайёргарлик учун саволлар:***

1. *Жамият ривожида ахборот технологиялари қандай ўрин тутуди?*
2. *Хуқуқни муҳофаза қилиш органларининг ахборот таъминоти қандай мақсадларда амалга оширилади?*
3. *Ўзбекистон Республикасининг қайси қонунларида ахборот тизимлари ва технологияларига оид асосий тушунчалар ёритилган?*
4. *Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий йўналишлари нималардан иборат?*
5. *Автоматлаштирилган ахборот технологияларининг асосий мақсади нима?*
6. *Ахборот ва лингвистик таъминотлар нимани англатади?*
7. *Техник ва дастурий таъминот нима?*
8. *Математик, ташкилий, хуқуқий ва эргонометрик таъминотлар нима учун керак?*
9. *ИИИлари фаолиятида қандай замонавий ахборот технологияларидан фойдаланилмоқда?*
10. *Ўзбекистон Республикаси ИИВ Ахборот марказида қандай маълумотлар базалари тизимларидан фойдаланилмоқда?*
11. *Қандай дастурлар матн муҳаррирлари деб аталади?*
12. *MS Word дастури қандай хусусиятларга эга?*
13. *Замонавий матн муҳаррирлари қандай турдаги ҳужжатларни ҳосил қилиш мумкин?*
14. *«Шаблон» тушунчасининг моҳияти қандай?*
15. *«Бирикши (Слияние)» тушунчаси нимани англатади?*
16. *Компьютер графикаси деб нимага айтилади?*
17. *Компьютер графикасида қандай амаллар бажарилади?*
18. *График маълумотлар қандай мақсадларга мўлжалланган?*
19. *Интерфаол компьютер графикаси деб нимага айтилади?*
20. *Компьютер графикасининг қандай асосий йўналишлари мавжуд?*
21. *Растрли тасвирлар қандай тузилишга эга?*
22. *«Пиксель» тушунчаси нимани англатади?*
23. *Растрли графика векторли графикадан қандай фарқланади?*
24. *Компьютер графикасининг қайси ранглар моделлари кенг тарқалган?*

25. *RGB* ранглар тизими *CMYK* тизимидан қандай фарқ қилади?
26. *Adobe PhotoShop* дастури қандай вазифаларни бажаришига мўлжалланган?
27. *Corel Draw* дастури қандай имкониятларга эга?

---

---

## II. АХБОРОТ ТАРМОҚЛАРИДА АХБОРОТ АЛМАШИНУВИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ. АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИ ВА УЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ АСОСЛАРИ

1. *Телекоммуникация. Ўзбекистон Республикасининг ахборот ресурслари. Компьютер тармоқларининг турлари ва классификацияси.*
2. *Ахборот –ҳуқуқий тизимлар, уларнинг турлари ва имкониятлари.*
3. *Маълумотлар базаси. Шакл, сўров ва ҳисобот тайёрлаш.*

Ўзбекистон бошқа давлатлар сингари глобал ахборотлаштирилган жамиятни шакллантириш сари интилоқда. Мамлакатимизнинг узок муддатга мўлжалланган ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегик режаси ахборотлаштирилган жамиятни шакллантириш учун шарт-шароитларни яратиш ва амалга оширишга йўналтирилган.

Ҳар қандай тараққий топган жамиятнинг ривожи учун ҳуқуқий ахборот зарур, шунинг учун ҳам бундай ахборотни тарқатиш ва ундан кенг омманинг фойдаланишини таъминлаш давлатнинг асосий вазифаларидан биридир. Ҳуқуқий ахборотнинг манбаи бўлиб доимий матбуот нашрлари, китоблар, маърузалар, мунозаралар ва мутахассисларнинг маслаҳатлари ҳисобланади. Мазкур йўналишда Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов қуйидаги фикрларни билдирган: “Шу билан бирга, сиёсий модернизация жараёнларида тобора муҳим аҳамият касб этиб бораётган замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан давлат ва жамият қурилиши тизимида кенг фойдаланиш лозим.

«Телекоммуникациялар тўғрисида»ги Қонун нормаларини янада такомиллаштириш, рақамли телерадиоэшиттириш тизимига ўтиш бўйича тадбирлар давлат дастурининг ишлаб чиқилиши ҳам ушбу вазифани ҳал этишга хизмат қилади”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси. Т.: Ўзбекистон, 2011.



## 2.1. Телекоммуникация. Ўзбекистон Республикасининг ахборот ресурслари. Компьютер тармоқларининг турлари ва классификацияси

*Телекоммуникация* (грекча tele – олис, узоқ ва латинча communicatio – мулоқот) – бу масофадан маълумотларни узатишнинг техник воситалари ва усуллари дир.

Ҳозирги кунда турли кўришдаги маълумотларни (матн, тасвир, овоз, рақам) узоқ масофаларга узатиш учун кўп миқдордаги, турли-туман техник воситалар – телеграф ва унинг кўриниши телекс, телефон, радио, телевидение ихтиро қилинган ҳамда яқиндагина – телефакс, рақамли телефония (ISDN), уяли ва пейджингли радиоалоқа турлари, компьютер коммуникациялари пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда алоқанинг бу турларини сунъий йўлдош алоқасисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Санаб ўтилган барча турдаги алоқалар бир-бирини тўлдириш ва ҳамкорлик қилиш билан бирга ягона ахборот магистралини ташкил этади.

Телекоммуникациялар тармоқларини рақамлаш тизими ва режаси, шунингдек Интернет жаҳон ахборот тармоғи миллий сегменти домен номларининг тизими телекоммуникациялар соҳасидаги махсус ваколатли орган томонидан тасдиқланади<sup>1</sup>.

**Маълумотлар узатиш канали** (МУК) – маълумотларни кодлаш ускуналарини ва маълумотлар узатиш линияларини ўз ичига олувчи, икки томонлама маълумот алмашинувини амалга оширувчи восита дир. Каналларни маълумотларни узатиш физик муҳити табиатига кўра, сигнали световодларда (ички томони ялтироқ қопламли шиша найча) узатилувчи оптик алоқа, симли (мисли) ва симсиз алоқа линияларига ажратилади. Ўз навбатида мисли алоқа каналлари, волноводли (мис параллелопипедлар, ички томони кумушланган), коаксиал кабелли (цилиндирик диэлектрикнинг ичидаги, ташқи томони металл билан уралган марказий сим) ва симметрик (кўпсимли, ўралган жуфтлик) кабелига ажратилади. Симсиз алоқа каналлари эса радио ва инфрақизил каналларга бўлинади.

Агар МУК бир ташкилот томонидан монопол тарзда ишлатилса, унда бундай канал *ажратилган канал* деб, акс холда канал бўлинадиган ёки виртуал (умумий фойдаланиладиган) канал ҳисобланади.

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикасининг «Телекоммуникациялар тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонунига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш ҳақида»ги Қонуни 11-модда. 2011 й.

Ахборотларни узатишга телефон тармоқлари, маълумотлар узатишнинг ҳисоблаш тармоқлари, сунъий йўлдошли алоқа тизимлари, уяли радиоалоқа тизимлари тўғридан-тўғри даҳлдордир.

### **Ўзбекистон Республикасининг ахборот ресурслари**

Илмий ва таълим тармоғи бўлган **UzSciNet** Ўзбекистон Республикасидаги илмий, таълим, тиббий муассасалар, нодавлат ва ноижорат ташкилотларининг Интернет тармоғига бепул киришларига; ахборот технологиялари соҳасида мутахассислар тайёрлашга; Ўзбекистон Республикасининг илмий ва маданий янгиликлари ҳақидаги ахборотларни тарқатишга имкон беради.

Миллий қидирув тизими **www.uz** келажакда Интернетнинг барча миллий тармоғи сегменти учун ахборотлардан рухсат этилган фойдаланишнинг асосий механизми ҳисобланади.

«**ZiyoNET**» ижтимоий таълим ахборот тармоғи 2005 йили яратилган. У ўзида, ўқув-таълим, илмий, ёшлар ва болалар муассаса ва ташкилотлари учун ахборот материаллари ва ресурсларини жамлайди.

«**Gov.uz**» давлат ахборот ресурслари портали Internet глобал компьютер тармоғидаги асосий ва расмий давлат ахборот ресурси ҳисобланади. Бу ресурс Ўзбекистон Республикаси ҳукумати фаолияти ҳақида фуқаролар ва халқаро жамоатчиликка кенг маълумотлар бериш учун ҳамда давлат ҳокимияти ташкилоти ва бошқарувини ахборот ҳамкорлигини таъминлаш мақсадида яратилган.

Ўзбекистон Республикаси қонунчилик миллий маълумотлар базасининг ахборот-қидирув тизими бўлган «**LexUZ**» аҳолининг ҳуқуқий маданияти даражасини юксалтириш, юридик ва жисмоний шахсларнинг ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатларига киришни таъминлаш, жамиятни ҳуқуқий ахборотлаштириш тизимини такомиллаштириш мақсадида яратилган.

Ахборот ресурслари — ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборотлар, маълумотлар банклари, маълумотлар базаси<sup>1</sup>.

Ахборот ресурслари ёки ахборот тизимлари эгаси — ахборот ресурслари ёки ахборот тизимларига эгалик қилишни, улардан фойдаланишни ва уларни тасарруф этишни амалга оширувчи юридик ёки жисмоний шахслар.

Ахборот ресурслари оммавий ва хусусий мулк бўлиши мумкин.

Давлат ахборот ресурслари давлат органларининг ахборот ресурсларидан; юридик ва жисмоний шахсларнинг давлат бюджети

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси ахборот ресурсларини тайёрлаш ва уларни маълумотларни узатиш тармоқларида, шу жумладан, интернетда тарқатиш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш тўғрисида»ги 2004 йил 7 май 215-сонли қарори. 220-модда.

маблағлари ҳисобига яратилган ахборот ресурсларидан; юридик ва жисмоний шахсларнинг давлат сирларига ва махфий ахборотларга эга бўлган ахборот ресурсларидан; юридик ва жисмоний шахсларнинг белгиланган тартибда бериладиган ҳужжатлаштирилган ахборотларидан шакллантирилади.

*Компьютер тармоқларининг тури ва классификацияси*

*Компьютер тармоғи* – бу компьютерларни модемлар, алоқа линиялари ва маълумотлар алмашинувини таъминловчи дастурлар ёрдамида бирлаштириш.

Қўлланилаётган протоколлари турига кўра тармоқлар **локал** ва тақсимланган (**глобал** ва **минтақавий**) компьютер тармоқларига бўлинади.

**Топология** – бу тармоқдаги компьютерлар ёки тугунларнинг ўзаро алоқа каналлари орқали уланиш чизмаси. Уланишнинг қуйидаги турларидан фойдаланилади: умумий шина, юлдуз, халқа.

Локал тармоқлар мураккаб бўлган ягона тузилмали тармоқларга интеграцияланиши мумкин. Бунда, тармоқларнинг қўлланиладиган қурилмалар ва тармоқ протоколлари бўйича бир турдагилари уланаётган тармоқлар учун умумий тугунлар - “**мостлар**” ёрдамида бирлаштирилади, турли хилдаги тармоқлар (турли ОТлар бошқарувида ишлайдиган) эса умумий тугунлар - “**шлюз**”лар ёрдамида бирлаштирилади. Шлюзлар қурилмали ва дастурли бўлиши мумкин.

Бир неча тармоқларни умумий тизимга интеграциялаш умумий тармоқ доирасида ахборот оқимларини тармоқлараро маршрутлашни таъминланишини талаб қилади.

Ташкилотнинг локал тармоғини глобал тармоққа улашда ахборот хавфсизлигини таъминлашга алоҳида эътибор қаратилади. Тармоқ хавфсизлигини таъминлаш учун **брандмауэр**лар ўрнатилади. Бу локал тармоққа киришга ва рухсат сиз ахборот узатишга тўсқинлик қилувчи махсус компьютер ёки компьютер дастурларидир.

Локал тармоқ фойдаланувчилари (клиентлар) жамоа бўлиб фойдаланиладиган маълумотлар базасида сақланадиган маълумотларни қайта ишлаш бўйича турли ваколат ва рухсатларга эга бўлишлари мумкин. Локал тармоқдан фойдаланувчилар ваколати рухсат этилган фойдаланишни чеклаш қоидалари асосида белгиланади, ваколатларни тақсимлаш амаллари тўплами эса **тармоқ сиёсати** деб аталади. Тармоқ сиёсатини бошқариш **тармоқни маъмурлаштириш**, бу иш билан шуғулланиш ваколатига эга шахс - **тизимли бошқарувчи** (маъмур) деб аталади.

Маълумотларни тақсимланган қайта ишлаш технологияси иккита тамойилга асосланади. Биринчи тамойил “**файл-сервер**”, иккинчиси эса “**мижоз-сервер**” деб номланади.

**Сервер** – бу, тармоққа мўлжалланган МББТни, маълумотлар бошқарувини маълумотлар базаси атамасида амалга оширувчи ва файллар сервери ёки файл-сервер (File Server) деб номланувчи қисмининг иш фаолиятини амалга оширувчи машина.

**Мижоз** – компьютер тармоғининг масаласи, ишчи станцияси ёки фойдаланувчиси. Мижоз маълумотларни қайта ишлаш жараёнида сервердан, мураккаб амалларни бажариш, файлларни ўқиш, маълумотлар базасида маълумотларни қидириш ва ҳ.к.лар бўйича сўровни шакллантириши мумкин.

Тармоқда **файл-сервер** деб номланувчи бош компьютер бўлади. Сервер ахборот (файллар, маълумотлар базалари) ва қурилма ресурсларидан (принтерлар, модемлар) биргаликда фойдаланиш имконини беради. Файл-сервер фақат маълумотларни сақлаш жойи сифатида ишлатилади, уларни қайта ишлаш эса фойдаланувчи компютерида (ишчи станция) амалга оширилади.

“**Мижоз-сервер**” тамойили доирасида сервер нафақат дастур ва маълумотларни сақлаш жойи, балки ҳисоблаш муҳити сифатида ҳам ишлатилади. Маълумотларни қайта ишлаш ҳамма фойдаланадиган қувватли компьютерда бажарилади, компьютер-мижозда эса тегишли протокол ёрдамида бажарилган сўров натижалари акс эттирилади.

**Протоколлар** - бу махсус стандарт бўлиб, у тармоқдаги компьютерларни ўзаро алоқасида дастур ва маълумотлар (протоколларни дастурий қўллаш) ҳамда қурилмавий воситаларни (қурилма протоколлари) бир-бирига мос келишини таъминлайди.

Интернет – бу компьютер тармоқларининг, алоқа каналлари билан уланган ва протокол деб номланувчи маълум қоидалар асосида бир-бирига ахборот узатувчи глобал тармоқдир. Алоқа канали сифатида оддий телефон линиясидан фойдаланиш мумкин. Бу ҳолда компьютерни тармоққа улаш учун модем (модуляция/демодуляция сўзларидан олинган) деб номланувчи қурилма ишлатилади.

TCP/IP (Transmission Communication Protocol/Internet Protocol) протоколи аниқ OTга боғлиқ эмас ва шу сабабли барча турдаги компьютерларда қўлланилади. TCP/IP ҳар бир компьютерга Internetнинг уникал манзилини бериши мумкин.

Электрон почта протоколи SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) Internetга уланган фойдаланувчиларга электрон почталар билан алмашилиш

имконини беради. Шуни назарда тутиш керакки, бу ҳолда нафақат хабарларни, балки дастурларни, графикли, овозли, видео ва бошқа турдаги маълумотларни ҳам жўнатиш мумкин.

Internetда муҳим вазифани амалларни маълумотларни “нашр этиш”, яъни уларни махсус компьютерга жойлаштириш имконини берувчи стандартлар бажаради. Бундай ахборотларни нашр этувчи компьютерлар тизими World Wide Web (WWW), Web асосини ташкил этувчи протокол эса - гиперматн (HTTP - Hypertext Transfer Protocol) жўнатувчи протокол деб аталади. Агар TCP/IP фойдаланувчиларга Internet хост-тугунларига мурожаат қилиш имконини берса, унда HTTP World Wide Web ҳужжатларига киришни таъминлайди. Web-ҳужжатлари HTML (Hypertext Markup Language) ҳужжатларини ёзишнинг гиперматнли тилида яратилади. Бундай ҳужжатлар график ва гиперматнли ҳаволаларни ўз ичига олади.

Фойдаланувчи компютери билан тармоқ орасида алоқа ўрнатилгандан кейин, масалан провайдер серверига телефон канали орқали уланишда, Интернет фазоси бўйлаб саёҳат қилиш учун махсус дастур-бошловчини (проводник) ишга тушириш керак. Бу дастурни кўпинча **браузерлар** (инглизча browse - вароқламоқ, қараб кўрмоқ) ёки шарҳловчилар деб аташади. Netscape Communicator ва Microsoft Internet Explorer каби браузерлар кенг тарқалган. Бу дастурлар ўзаро рақобатлашувчи фирмалар томонидан яратилган бўлсада, бошловчилар учун улар жуда ўхшаш туюлади.

**Биринчи саволга хулоса** қилиб айтиш мумкинки, телекоммуникация деганда масофадан маълумотларни узатишнинг техник воситалари ва усулларини тушунилади.

Интернет – бу компьютер тармоқларининг, алоқа каналлари билан уланган ва протокол деб номланувчи маълум қоидалар асосида бир-бирига ахборот узатувчи глобал тармоқдир.

Ўзбекистон Республикаси қонунчилик миллий маълумотлар базасининг ахборот-қидирув тизими бўлган «LexUZ» аҳолининг ҳуқуқий маданияти даражасини юксалтириш, юридик ва жисмоний шахсларнинг ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатларига киришни таъминлаш, жамиятни ҳуқуқий ахборотлаштириш тизимини такомиллаштириш мақсадида яратилган.

СКТЭ компьютер воситасини объект сифатида қараш, текширилаётган жиноятда унинг ролини аниқлаш ва ўрганиш ҳамда маълумотлар ташувчилардаги ахборотларни ҳар томонлама тадқиқ этиш имкониятга эга бўлиш мақсадида амалга оширилади.



Ҳукумат томонидан алоқа ва ахборотлаштириш соҳасидаги фаолиятларни ташкиллаштириш ва такомиллаштириш ҳамда ахборот хавфсизлиги масаласи бўйича қатор қарорлар қабул қилинган.

## **2.2. Ахборот-ҳуқуқий тизимлар, уларнинг турлари ва имкониятлари**

Ўзбекистонда оммавийлашган ва кенг тарқалган «LexUz», «ПРАВО» ва «NORMA» ҳуқуқий ахборот тизимлари мавжуд. Фойдаланувчи интерфейсини ташкил этишдаги айрим тафовутларга қарамай, ушбу барча тизимлар имкониятлари ва қидириш тезлиги, ҳажми ва йиғилган ахборотлар сифати бўйича ўхшаш тузилишга эга.

Ўзига хос ҳуқуқий ахборот тизими таркибига қуйидагилар киради:

– контекст ва рубрикатор бўйича ҳужжатларни қидирув воситалари;

– реквизитлар бўйича ҳужжатларни қидирув воситалари;

– гиперматн ҳаволалари бўйича маълумотлар базасидаги навигация механизми;

– ҳужжатнинг матн ва рўйхатлари билан ишлаш модуллари;

– маълумотлар базасини янгилаш механизми.

Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базасининг ахборот қидириш тизими (ҚҲММБ АҚТ «LexUz» ёки «LexUZ») Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Қонун ҳужжатларини туркумлашни такомиллаш тириш ва ҳуқуқий ахборотларни тарқатишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида» 2000 йил 5 августдаги 304-сонли қарорини бажариш мақсадида яратилган.

ҚҲММБ АҚТ «LexUz»нинг мақсади – аҳоли ҳуқуқий маданиятининг даражасини кўтариш, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлардан юридик ва жисмоний шахсларнинг кенг фойдаланиш имко ниятини таъминлаш, жамиятни ҳуқуқий ахборотлаштириш тизими ни такомиллаштириш ҳисобланади.

LexUZ фойдаланувчиларга ҚҲММБда Интернетдан фойдаланиш имкониятини беради. Ундан норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг таркибий қисмлари ва реквизитлари, шунингдек юридик таҳлил карточкаларидаги маълумотларга асосланиб:

– Ўзбекистон Республикаси қонунчилик тармоқлари умумҳуқуқий классификатори бўйича;

– қонунчиликнинг мавзули маълумотномаси бўйича;

– тушунча ва терминлар маълумотномаси бўйича;

– алифбо-предметли кўрсатгич бўйича кўп мезонли, кенг қамровли қидиришнинг имкони мавжуд.

Излаш натижалари жадвалда акс эттирилади ва қуйидаги ишлар бажарилади:

– танланган ҳужжатларнинг реквизитлари бўйича саралаш;  
– танланган ҳужжатларнинг реквизитлари бўйича гуруҳлаш;  
– натижавий жадвалдан керакли ҳужжатларни танлаш;  
– излаш натижасида танланган ҳужжатларга оид барча маълумотларни олиш;

– ҳужжатларга киритилган қўшимча ва ўзгартиришларнинг хронологик тарихини кўриш;

– ҳужжат матнини алоҳида ойнада очиш;

– ҳужжат матнининг фойдаланувчи танлаган санадаги ҳолатини кўрсатиш;

– «хаволалар харитаси» – танланган ҳужжатга нисбатан корреспондент (респондент) ҳужжатлар рўйхати;

– ҳужжат таркибидаги расмий матн билан бирга норасмий ахборотларни (тушунтириш ва изоҳлар каби) ҳам акс эттириш;

– ҳужжат таркибида матн, жадвал, расмлар ва графикларни акс эттириш.

Фойдаланувчи ишлаган ҳужжатлар тарихини автоматик тарзда тизимда сақлаб қолиш ва бунда:

– танланган ҳужжатларнинг рўйхатини сақлаб қолиш;

– излаш шартларини сақлаб қолиш;

– тизимда фойдаланувчи ишлаган ҳужжатлар тарихини сақлаш;

– фойдаланувчи маълумотларини ва интерфейсини ўзбек ҳамда рус тилларида олиб бориши;

– базага киритилган ҳужжатлар ҳақида электрон почта орқали хабар йўллаш.

«LexUZ» ҚХММБ АҚТга Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси, 15 та турли хил кодекслар, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг қонунлари ва қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари ва қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг қарорлари, идоравий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар ўзбек ва рус тилларида киритилган.

«ПРАВО» функционал тизими «Авиаброк-Консауд» фирмаси томонидан ишлаб чиқилган. Ушбу фирма 1992 йилдан буён янги компьютер технологиялари асосида «ПРАВО» – Ҳуқуқий ахборот тизими орқали ўз мижозларига кўмак бермоқда. «ПРАВО» тизими барча

турдаги компьютерларда ишлайди. 1995 йилда фирма Apple Macintosh компьютерлари учун тизим версиясини ишлаб чиқарди. Технологияларнинг ривожланиши ва фойдаланувчиларнинг Windows платформасига оммавий ўтишлари муносабати билан 1997 йилда Windows қобиғи учун версия яратилди. 1996 йилдан бошлаб «ПРАВО» тизимидан <http://www.pravo.uz> манзили бўйича Интернет тармоғи орқали фойдаланиш имконияти яратилди.

«ПРАВО» тизими – ҳуқуқий ахборотлар базаси бўлиб, унда Ўзбекистон Республикаси қонунчилигининг барча соҳаларига оид ҳужжатларнинг тўлиқ мажмуи мавжуд ҳамда ундан раҳбарлар, ҳисобчилар, банкирлар ва ҳуқуқшунослар турли ҳуқуқий муаммоларни ҳал қилишнинг воситаси сифатида фойдаланадилар. Ушбу тизим ҳуқуқий ахборотлар билан ишловчи барча мутахассислар учун яратилган бўлиб, ундан таълим муассасаларининг юридик ва иқтисод соҳалари талабаларига таълим бериш жараёнида ҳам фойдаланиш мумкин.

«ПРАВО» тизими ҳуқуқий хизматнинг вазифасини тўлиқ бажаради, яъни шериклар билан хўжалик тортишувларини тезкор ҳал этишда ёрдам беради, солиққа оид, аудитор ва бошқа текширувларни ўтказишда вақтни, куч ва воситаларни тежайди, эскирган ёки ноаниқ ҳуқуқий маълумотларни қўллашдан ҳимоялайди. Давлат ҳокимияти ва бошқарув органлари билан тўғридан-тўғри алоқа ўрнатилганлиги боис, ҳужжатларнинг универсал танлови ҳар ҳафтада янгиланади, бу эса фойдаланувчиларга энг янги ҳуқуқий маълумотларни олиш ва долзарб муаммоларни ҳал этишга кўмаклашади. «ПРАВО» тизимида ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги маълумотлар базалари жамланган. Ушбу тизимда 8 та асосий маълумотлар базалари мавжуд.

«*Ўзбекистон Республикасининг иқтисодий қонунчилиги*» базасида банк фаолиятини бошқариш, бухгалтерлик ҳисобларини юритиш қоидалари, хорижий инвестициялар, божхона тўловлари, имтиёзлар бериш, ташкилотларни рўйхатдан ўтказиш, биржа фаолияти, мулкчиликка оид ҳуқуқий муносабатлар, меҳнат шартномаси, нарх белгиланиши, хўжалик масалалари тўлиқ ёритилган.

Ихтисослаштирилган «*Ўзбекистон Республикасининг жиноий, маъмурий ҳуқуқи*» маълумотлар базаси – ҳуқуқни муҳофаза қилиш органларининг ходимлари, шунингдек ҳуқуқшунослар, адвокатлар учун мўлжалланган.

«*Суд амалиёти*» маълумотлар банки – юристлар, адвокатлар, шартнома ва эътироз-даъво ишлари бўйича фаолият кўрсатувчи барча

ташкилот раҳбарлари ва мутахассислари учун мўлжалланган. Унда суд ва ҳуқуқни татбиқ этиш амалиёти, юқори суд инстанцияларининг ҳужжатлари, кўрилган ишлар бўйича биринчи суд инстанциясининг қарорлари ёритилган.

«Халқаро ҳуқуқ» базасида Ўзбекистон Республикаси иштирокидаги универсал ва икки томонлама халқаро шартномалар, келишувлар ҳамда бошқа ҳужжатлар жамланган. Ушбу база ташқи сиёсат ва халқаро муносабатлардаги бошқарув, шунингдек солиққа тортиш, божхона бошқаруви, халқаро хавфсизликни таъминлаш соҳаларида кўплаб вазифаларни ҳар томонлама ўрганиш ва уларни ҳал этишда ёрдам беради.

«Иқтисодий-ҳуқуқий маълумотнома» базаси кўп жиҳатдан ҳуқуқшунос маслаҳатлари ўрнини боса олади, солиқ органлари билан ўзаро муносабатларни тўғри ташкил этишга кўмаклашади.

Хорижий ҳамкорлар билан ишлашда «Ўзбекистон қонунчилиги инглиз тилида» маълумотлар базасининг ўрни бекиёсдир.

«ПРАВО» тизимида ҳужжатларни расмийлаштиришни енгиллаштириш учун «Хуқуқий ҳужжатлар намуналари» маълумотлар базаси яратилган. Ушбу маълумотлар базаси ҳисобчи, ҳуқуқшунос ва тадбиркорларга мўлжалланиб, унда ҳукумат ва бошқарув органлари томонидан тасдиқланган 3500 дан ортиқ ҳужжатларнинг намуналари мавжуд.

«Архив» базасига ҳозирги вақтда ўз кучини йўқотган барча ҳужжатлар жойлаштирилган.

«NORMA» ахборот-ҳуқуқий тизими «Norma-Hamkor» масъулияти чекланган жамият томонидан ишлаб чиқилиб, Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идорасида 1999 йил 1 ноябрда рўйхатдан ўтказилган. У ўзида электрон даврий нашрлар ва бошқа маълумотлар базаларини жамлаган. Унда маълумотлар базаларини такомиллаштириш ва дастур таъминотини яхшилаш ишлари тинимсиз олиб борилмоқда.

«NORMA» ахборот-ҳуқуқий тизими – замонавий технология нинг ютуқлари асосида тайёрланган универсал қобикли, бир қанча базалардан иборат, ўзаро ҳаволалар ва кучли қидирув имкониятига эга, кўп функцияли гиперматн муҳитида ишлашга мўлжалланган маълумотлар банкидир.

«NORMA» тизими Windows муҳитининг имкониятларидан фойдаланиш ҳисобига фойдаланувчи учун қулай мулоқотни амалга оширишга йўналтирилган. Унда фойдаланувчи атиги икки-уч соат давомида шуғулланиб, тизимда ишлашнинг асосий кўникмаларига эга

бўлади. Бу кўникмалар ҳужжатлар билан ишлаш, қидирувдан фойдаланиш, ҳаволалар ҳосил қилиш ва замонавий полиграфия талабларига мос равишда ҳужжатларни чоп этиш учун етарли бўлади.

«NORMA» ахборот-ҳуқуқий тизимининг асосий устунлиги қуйидагиларда кўринади:

- Windows 95 ва ундан кейинги операцион тизимлар билан ишлашга мўлжалланганлиги;

- очиладиган ҳужжатларнинг ойна ўлчамини мослаш (автоформат), бу эса экраннинг ишчи соҳасидан тўла фойдаланиш имконини беради;

- базадаги ҳужжатлар жадваллар (оддий, мураккаб, рангли ва ҳ.к.) кўринишида бўлиши мумкин;

- катта ҳажмдаги маълумотлар базасидан керакли ҳужжатларни тезкор топиш имконини берувчи кучли қидирув воситалари ишлаб чиқилган;

- фойдаланувчининг мунтазам қўлланилувчи ҳужжатларга уларни қидиришни енгиллаштириш учун белгилар қўйиши;

- базадаги ҳужжатларнинг ўзаро кесишган ҳаволалар орқали боғланиши. Бу эса бир ҳужжатдан бошқасига уларнинг очилиш тартибига биноан навбат билан ўтишда, бир ойнада бир нечта ҳужжатларни кўриш ва ҳар бири билан алоҳида ишлаш имконини бериши;

- фойдаланувчининг бир вақтда бир нечта ҳужжат ойнасини, ўзи фойдаланаётган ойнада очиши мумкинлиги;

- фойдаланувчи ҳужжатлар каталогида ўзининг шахсий ҳужжатларини сақлаши, улар устида ишлаши, шунингдек ҳужжатлар орасида ҳаволага эга ўз хусусий базасини ҳосил қилиши;

- ҳужжатлар билан ишлашда шрифтларнинг ўлчамларини (катталаштириш, кичиклаштириш) ўзгартириш имкониятининг мавжудлиги;

- ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги ҳужжатлар билан ишлаш;

- бир нечта маълумотлар базалари билан ишлаш имконияти нинг мавжудлиги;

- алмашиш буфери орқали маълумотлар базаси дастуридаги мавжуд ҳужжатлар ёки уларнинг қисмларидан нусха олиш, кейин чалик улардан Windowsнинг бошқа иловаларида (Word ва бошқалар) ишлашда фойдаланиш;

- тизимнинг маълумотлар базасида сақланувчи ҳужжатлар ёки уларнинг қисмларини чоп этиш;



– маълумотлар базалари ҳужжатларини RTF форматидаги файлларда сақлаш.

**Иккинчи саволга хулоса** қилиб айтганда, фойдаланувчиларнинг ахборот тизимларига мурожаати кўп жиҳатдан ҳужжатни фақат топишгина эмас, балки қўйилган топшириқ ёки муаммони тўғри ифодалашга боғлиқ. Шунинг учун жуда тезкор ва малакали қарор қабул қилиш «қуроли» ҳисобланган ахборот тизими мукамалдир. Фойдаланувчи учун ҳуқуқий ахборот тизимидаги керакли муҳим жиҳатлар унда жойлашган ҳужжатларнинг сони ва спектри, қидиришнинг ҳар хил турлари, ҳужжатлар билан таҳлилий ишлаш имкониятлари ва ҳуқуқий ахборот тизимларининг сервис функциялари ҳисобланади.

### **2.3. Маълумотлар базаси. Шакл, сўров ва ҳисобот тайёрлаш. Маълумотлардан жамоа бўлиб фойдаланиш**

Қайта ишланувчи катта ҳажмдаги маълумотларни компьютер ёрдамида зич сақлаш, уларни қидириш, тартибга келтириш, қўшиш, ўзгартириш каби амалларни бажариш учун уларнинг энг яхши кўринишларда ифодаланишини ташкил этиш ҳамда энг қулай бошқарилишини таъминлаш керак.

Маълумотлар – қайта ишлаш, сақлаш ва узатиш учун яроқли, муайян шаклда тақдим этилган ахборотлардир. Маълумотлар тузилмаси – бир қанча маълумотларнинг элементларини битта қилиб бирлаштириш усулидир. Предмет соҳаси – реал дунёнинг бошқарувни ташкил этиш ва автоматлаштириш мақсадида ўрганилиши лозим бўлган бўлагидир. Предмет соҳаси, агар ундаги объектлар, уларга хос хусусиятлар ва муносабатлар маълум бўлса, аниқланган ҳисобланади. Маълумотлар модели – ўзаро боғланган маълумотлар тузилмаларининг тўплами ва бу тузилмалар устида бажариладиган амалларни англатади.

Маълумотлар модели қуйидаги учта ташкилий қисмдан иборат:

– маълумотларни ташкил этиш (маълумотлар модели объектларининг турлари ва миқдори, маълумотлар тузилмасини чега ралаш);

– маълумотлар устида бажариш мумкин бўлган танлаш амаллари (қидирув), модификация амаллари (қўшиш, ўчириш, маълумотларни ўзгартириш);

– маълумотларнинг ишончлилигини ва мантиқий бутунлигини таъминлаш воситалари (маълумотлар қийматлари ва алоқанинг

чегараланиши). Улар орқали сақланадиган ахборотларнинг мантиқан қарама-қарши бўлмаслигига эришилади.

Маълумотлар моделини танлаш ахборотнинг ҳажми, ҳал этиладиган масаланинг мураккаблиги ва мавжуд техник ҳамда дастурий таъминотга боғлиқ.

Маълумотлар базаси (МБ) – маълум предмет соҳасидаги маълумотлар тўпламидир. Улар маълум қоидалар (тасвирлаш, сақлаш ва манипуляция қилишнинг умумий тамойиллари) асосида ташкил этилиб, қайта ишлаш дастурларига боғлиқ бўлмайди.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) – маълумотлар базасини яратиш, хизмат кўрсатиш ва ундаги маълумотлар устида амаллар бажариш (улардан фойдаланиш имконияти ва қайта ишлаш)ни таъминловчи дастурий воситалар (дастурий тизим ёки дастур пакети) тўпламидир. МББТда тармоқли, иерархик ёки реляцион турдаги маълумотлар модел ларидан бири қўлланилади. Реляцион модел маълумотларни жадвал кўринишида тақдим этишга йўналтирилган, яъни у маълумотларни икки ўлчамли жадвал кўринишида ташкил этади. Тўпламлар назариясида жадвал сўзига «муносабат» (relation) атамаси мос келади, моделнинг номи шундан келиб чиққан. Реляцион маълумотлар базаси – маълум предмет соҳасида жадваллар кўринишида мантиқий ташкил этилган маълумотлар базасидир.

Предмет соҳаси объектига жадвалларни мос қўйиш мумкин. Маълум маълумотлардаги элементларни жадвалдаги битта сатрга жойлаштириш бу улар орасида алоқа ёки муносабатни ўрнатишни билдиради. Жадвал устундаги (майдонидаги) қийматлар объектнинг тавсифи ёки хусусиятини (муносабат атрибутини) кўрсатади. Жадвал сон жиҳатдан чегараланган, кетма-кетлиги аниқланган устунлардан иборат. Унда сатрлар сони хоҳлаганча бўлиб, уларнинг тартибланишида фарқ йўқ.

Жадвалларга қуйидаги хусусиятлар хос:

- устунларнинг (майдонлар) ноёб (уникал) номга эгаллиги;
- устунлардаги ҳар бир элементнинг табиати бир хил, яъни устунлар бир жинслидир;
- жадвалда бир хил сатр (ёзув) мавжуд эмас, яъни ҳар қандай икки сатр ҳеч бўлмаганда битта элементи (ёзув майдони)га кўра ўзаро фарқланади;
- сатр ва устунларга ихтиёрий кетма-кетликда ишлов берилади.

Реляцион маълумотлар базасига одатда бир қанча жадваллар киради. Жадваллар орасидаги алоқа калитлар орқали амалга

оширилади. Калит – қиймати том маънода жадвалдаги ёзувни ифодаловчи атрибут (майдон) ёки атрибутлар тўплами.

Реляцион маълумотлар базасида маълумотларни сақлашнинг устунлик жиҳатлари қуйидагиларда кўринади:

1) маълумотларнинг ҳар бир элементи фақат битта жадвалда сақланади (жойни тежаш мақсадида);

2) киритиладиган ўзгартиришлар соддалашади, хато қилиш хавфи камаёди;

3) жадваллар орасидаги алоқалар ўзаро боғланган ахборотларга ишлов беришни тезлаштиради;

4) хато ҳаволага эга ёзувлар автомат равишда ўчирилади.

Ҳозирги вақтда шахсий компьютернинг техник имкониятлари реляцион МББТга жуда ҳам мос келади.

Маълумки, ахборот тизими (АТ) барча фойдаланувчиларни керакли ахборотлар билан таъминловчи, тегишли предмет соҳасидаги ахборотларни йиғиш, узатиш ва қайта ишлашга мосланган коммуникация тизимидир.

Қуйидагилар АТнинг асосий ташкил этувчилари ҳисобланади:

– маълумотлар базаси. Унда зарур ахборотлар ва сақланувчи маълумотлар тузилмаси ифодаланади;

– маълумотлар базасини бошқариш тизими. У маълумотларни бошқариш амалларини бажаради;

– амалий дастур (фойдаланувчи иловаси). Бу дастур фойдаланувчининг ахборот тизими билан мулоқоти учун керакли алгоритмни амалга оширади. Алгоритмда МБ билан ишлаш ва маълумотларга ишлов беришдаги барча амаллар акс этади.

Предмет соҳасини автоматлаштириш турли масштабларда (маълумотлар, масалалар ва бошқарув вазифалари тўпламига ишлов беришнинг алоҳида жараёнларидан тортиб, функционал тўлиқ автоматлаштирилган ахборот тизимини (ААТ) яратишга қадар) амалга оширилиши мумкин. ААТни лойиҳалаштириш жараёнидан олдин предмет соҳасининг таҳлили бажарилади. Ушбу босқичда қуйидагилар амалга оширилади:

– барча фойдаланувчиларнинг эҳтиёжини ҳисобга олиб, маълумотлар базасида сақланадиган маълумотлар ва уларнинг манбаларини аниқлаш;

– маълумотларга ишлов беришда мавжуд ва келажакда бажарилиши керак вазифаларни аниқлаш;

– таҳлил натижаларини ҳужжатлаштириш.

Демак, ахборот-дастурий тўпламининг ААТни яратиш жараёни икки қисмдан иборат:

- ҳал этилиши лозим бўлган масалалар таркибини аниқлаш;
- интеграллашган маълумотлар базасини яратиш.

– Бу икки қисмни МБ таркибига киритилган, предмет соҳасига оид қайта ишланган маълумотлар орқали ўзаро боғлаш мумкин.

Шундай қилиб, МБ бу предмет соҳасининг айрим моделидир, яъни ахборот тизими ишлашнинг таъминлашда предмет соҳасидаги фактлар акс этган бўлиши керак.

Фойдаланувчи иловасини ишлаб чиқиш босқичи МБни яратиш босқичидан олдин ёки у билан бир вақтда олиб борилади. Берилган масалани ечишда МББТ воситалари ёрдамида фойдаланувчи учун сўровлар, экран шакллари, ҳисоботлар, макрослар, стандарт дастурлар ҳосил қилинади.

Ҳар қандай масалани ечиш алгоритмини яратишда содда ҳосил қилинувчи сўровлар ёки ҳисоботлар орқали маълумотларга ишлов беришнинг умумлаштирилган амалларига ўтилади.

Фойдаланувчининг мулоқот иловаси (амалий дастур) предмет соҳаси маълумотларига ишлов беришнинг барча технологияларини (жумладан МБни юклаш, юритиш ва барча масалалар тўпламини ечиш) бирлаштиради.

Дастур «дўстона» интерфейсга эга ва берилган масалаларни ечиш учун қуйидаги буйруқлар тўпламидан иборат бўлиши керак:

- янги маълумотлар тўпламини (жадваллар, рўйхатлар) яратиш;
- қўшиш, ўчириш, ўзгартириш, маълумотларни кўриш;
- маълумотларни саралаш;
- сўров бўйича маълумотларни танлаш;

– чиқувчи ҳужжатларни тузиш (экранда кўриш ва чоп этиш имконияти билан).

Фойдаланувчининг интерфейси иерархик меню асосида мулоқот ойнаси, тугмалар, «доимий фойдаланиладиган тугмалар» ва шу кабилардан фойдаланиб яратилиши керак.

АТдан фойдаланишда МББТ тақдим этувчи қуйидаги ускуна воситаларини қўллаш керак:

– маълумотларни киритиш учун мулоқот ойналарни ва чиқувчи ҳужжатларни ҳосил қилувчи экран шакллари ва ҳисоботлар генераторлари (конструкторлар, усталар);

- маълумотларни филтрлаш ва қидириш учун сўров тиллари;

– ахборотга ишлов бериш алгоритмларини қўллаш учун дастурлаш тиллари.

МБни яратиш ва АТни ишлаб чиқишнинг барча босқичлари ҳужжатлаштирилган бўлиши керак. Лойиҳалаштириш ва қўллаш жараёнида тасвирлар, чизмалар, тестлар каби ишчи (оралиқ) ҳужжатлар яратилади. Баъзи ишчи ҳужжатлар кейинчалик ҳисобот (якуний) ҳужжатлари таркибига киради.

Ички ишлар бўлимининг бошлиғига бошқарув фаолиятини муваффақиятли амалга ошириш учун асосий элементлари ўзаро боғланган маълумотлар базаларининг самарали ташкил этилган ахборот таъминоти тизими зарур. Масалан, тергов бошқармаси ёки бўлимининг бошлиғи фойдаланадиган маълумотлар базаларига «Терговчи», «Жиноий иш», «Ҳодиса» кабилар киради. Ягона масала тўғрисидаги МБ ёки МББТларнинг тўплами маълумотлар банкини ташкил қилади. «Тергов амалиёти» дея шартли номланган маълумотлар банки бошлиққа қуйидаги бошқарув вазифаларини тезда бажаришга кўмаклашади:

– ҳар бир жиноий иш бўйича терговчиларнинг фаолиятларини бошқариш ва тезкор назоратни амалга ошириш;

– терговчилар фаолиятининг самарадорлиги ва салмоғини объектив баҳолаш ҳамда улар иш юкламасининг бир меъёردа лигини таъминлаш;

– айрим жиноий ишларнинг тергови натижалари бўйича юқори турувчи ва назорат қилувчи органларнинг сўровларига маълумотларни тақдим этиш;

– бўлинмаларнинг ишлари ҳақидаги жорий ва даврий статистик ҳисоботлар ҳақидаги кўп сонли йиғма аналитик ҳужжатларни ҳисоблаш ва тайёрлаш;

– аналитик ҳисоблар асосида тергов бошқармаси (бўлими)нинг тузилмасини такомиллаштиришга доир таклифлар бериш;

– сўровлар асосида айрим жиноий ишларнинг тергов натижалари ҳақидаги тезкор маълумотномаларни тақдим қилиш;

– битта шахснинг турли жиноятларни содир этганлигини аниқлаш ва ўз вақтида ушбу ишларнинг ўзаро боғлиқлигини кўрсатиш ва ҳ.к.

MS Access дастурида асосан жадваллар билан ишланади. Улар асосида шакллар, сўровлар, ҳисоботлар тузилади.

Жадваллар тузилишини яратиб, маълумотларнинг схемаси тузилгандан сўнг, маълумотлар базасидаги хоҳлаган жадвални очиш, унга янги ёзувлар киритиш ва уларни таҳрир қилиш мумкин. Маълумотларни киритиш, уларни кўриш ва таҳрир қилиш (қўшиш,



ёзувларни ўчириш, майдондаги қийматларни ўзгартириш) учун махсус мўлжалланган маълумотлар шаклини тайёрлаш усули ҳам мавжуд. Тайёр шакллар маълумотлар киритишни ҳам, МБда сақланадиган ахборотларни қабул қилишни ҳам енгиллаштиради.

Шаклнинг яна бир устун жиҳати шуки, фойдаланувчи ҳар бир ёзувдаги барча маълумотларни экранга жойлаштириши мумкин, жадвал режимида эса, одатда майдоннинг айрим қисмлари экран чегарасида жойлаша олмайди. Шаклларда иллюстрациялар, МБдаги маълумотларнинг диаграмма кўринишидаги график тасвирлари жойлашган бўлиши мумкин. Таъкидлаш жоизки, битта жадвалдаги маълумотлар бир нечта шаклларда тақдим этилиши, айти вақтда МБнинг турли жадвалларидаги маълумотлар битта шаклда берилиши ҳам мумкин.

Одатда битта жадвалдаги майдонларнинг барчасини ўзида акс эттирувчи шакл *оддий шакл* деб аталади. Кўпинча, бир вақтнинг ўзида бир нечта жадвалдаги маълумотларни акс эттирувчи, яъни бир нечта оддий шакллар устида ишлашга зарурат туғилади. Бундай шакллар *ийзма шакл* деб аталади.

MS Access дастурида экранда ҳар қандай шакл тўрт хил турдан бири: конструктор, шакллар билан ишлаш, жадвал ҳамда чоп этишдан олдин кўриш режимларида тақдим этилиши мумкин.

Конструктор режимида шаклни яратиш ва унинг кўринишини ўзгартириш мумкин. Шакл режимида шакл билан боғланган жадвалларга маълумотларни киритиш, ўчириш, янгилаш ва кўриш мумкин. Жадвал режимида ҳар бир ёзув алоҳида сатр кўринишида жойлашади. Ушбу режимда маълумотларни нафақат кўриш, балки уларни кўшиш ва таҳрир қилиш мумкин. Чоп этишдан олдин кўриш режимида шаклнинг чоп этилганда саҳифада қандай жойлашиши аниқланади.

Сўров – МБда сақланадиган маълумотлар бўйича фойдаланувчи томонидан MS Accessга бериладиган саволдир. Илова-дастур сўровга ишлов беради ва ёзувларни танлов ёки сўровнинг динамик жадвали деб аталувчи вақтинчалик жадвалда сақлайди. Вақтинчалик жадвалда таҳрир қилиш, кўшиш, ўчириш амалларини бажариш мумкин. Ушбу ўзгаришлар ҳақиқий жадвал ёзувларида ҳам акс этади.

Стандарт сўровлардан ташқари, бошқа турдаги сўровлар ҳам мавжуд. Уларга МБдаги жадвалларни ўзгартириш имконини берувчи, яъни уларни янгилаш, янги ёзувлар билан тўлдириш ёки айрим ёзувларни ўчириш амалларини бажарувчи сўровлар киради.

Ҳисоботлар маълумотларни чоп этилган ҳужжат кўринишида тақдим этиш учун жуда қулай восита ҳисобланади. Ҳисоботлар ёрдамида ахборотларни йиғиш ва улардан қулай кўринишда фойдаланиш мумкин. Ҳисоботлар ва шакллар жуда кўп умумий конструктив воситаларга эга. Ҳисоботлар «Усталар» («Мастеров») деб номланувчи дастурий воситалар ёрдамида ёки мустақил равишда ҳосил қилинади. Бу жараён бўш бланкка керакли майдонларни ва бошқа бошқарув элементларини ўрнатиш орқали амалга ошади.

**Учинчи саволга хулоса** қилиб таъкидлаш мумкинки, компьютер тармоқларининг мавжудлиги ИИБ бошлиғига қўл остидагилар билан тезкор мулоқотда бўлиш, улар билан ахборот алмашиш, кўрсатмалар юбориш, ходимларининг фаолиятини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш имконини беради. Локал ҳисоблаш тармоғи (ЛХТ), энг аввало, ходимларнинг ҳамкорлиги ва алоқасини таъминлайди, яъни ходимларнинг бевосита иш жойида барча турдаги ахборотлардан жамоа бўлиб фойдаланишларига хизмат қилади. ЛХТ кўпчилик фойдаланувчиларга марказий серверда сақланувчи ягона файлдан бир вақтнинг ўзида фойдаланиш, бир компьютердаги файлдан иккинчисига зудлик билан нусха олиш, бир неча фойдаланувчилар учун бир вақтнинг ўзида битта файлга маълумотлар киритиш, бир ёки бир нечта принтерлардан фойдаланиш имконини беради.

## ХУЛОСА

Шундай қилиб, мамлакатимиз тараққиётининг устувор йўналишларидан ҳисобланган компьютер ва ахборот технологиялари, телекоммуникация, маълумотларни узатиш тармоқлари, Интернет хизматларидан фойдаланиш ривожланмоқда ва модернизациялашмоқда. Меъёрий ҳужжатларда белгилаб берилган талабларнинг амалга оширилиши миллий ахборот тизимлари ресурсларини яратиш, жамиятимизнинг ҳар бир соҳаси ва аъзосининг ҳаётига компьютер техникаси ва ахборот технологияларининг оммавий жорий этилишига шароит яратиб, жаҳон бозорида мамлакатимиз иқтисодиётининг рақобатбардошлигини таъминлайди. Ушбу муҳим ҳужжатларнинг қабул қилинишига жамият ва иқтисодиётнинг турли соҳаларидаги тезкор ахборот алмашинуви, дунё ахборот ресурсларидан фойдаланишга эҳтиёж, таълим жараёнлари ва инсонларнинг кундалик ҳаётини компьютерлаштириш зарурати, ахборот ҳамда маълумотлар базаларининг хавфсизлигини таъминланиш талаби асос бўлди.

Ҳар қандай соҳа фаолиятида иш унумдорлиги иш вақтининг қанчалик рационал сарфланишига боғлиқ, ҳуқуқий ахборот тизимидан фойдаланиш эса керакли ҳуқуқий ҳужжатларни қидириш учун зарур бўлган вақтни камайтириш ва амалларни қисқартиришга имкон яратади. Компьютер тизими қанчалик кўп ахборот етказиш имкониятига эга бўлса, барча керакли ҳужжатларнинг «қўл остида бўлиши» эҳтимоли шунчалик кўп бўлади.

### ***Мустақил тайёргарлик учун саволлар.***

1. *Ҳозирги кунда телекоммуникациянинг қандай воситалари мавжуд?*
2. *Абонентлар орасида маълумотлар алмашинувида қандай алоқа турлари мавжуд?*
3. *Алоқа каналлари турларини санаб беринг.*
4. *Модем қурилмасининг вазифасини тушунтиринг.*
5. *Сунъий йўлдошли алоқа тизими қандай хусусиятларга эга?*
6. *Ички ишлар органлари фаолиятида компьютер тармоқларининг қандай турлари қўлланилмоқда?*
7. *Тармоқ топологияси нима ва унинг қандай турлари мавжуд?*
8. *Провайдернинг вазифаси нималардан иборат?*
9. *«Сервер» ва «иш станцияси» тушунчаларининг моҳияти қандай?*
10. *Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида фаолият юритаётган ахборот тармоқларининг қандай турларини биласиз?*
11. *Компьютер жинойатларини содир этишининг қандай усуллари мавжуд?*
12. *Нима учун Internet тармоғи жинойат содир этиш қуроли ҳисобланади?*
13. *Ҳуқуқий тизим маълумотномасига қўйилган асосий талаблар нималардан иборат?*
14. *Ҳуқуқий тизим маълумотномаси деб нимага айтилади?*
15. *ҚҲММБ АҚТ «LexUZ»ни яратишдан мақсад нима?*
16. *«ПРАВО» тизимидан қандай мақсадларда фойдаланиш мумкин?*
17. *«NORMA» ахборот-ҳуқуқий тизими қандай имкониятларга эга?*
18. *МББТ деганда нимани тушунасиз?*
19. *МБнинг қандай турларини биласиз?*
20. *MS Accessда шакллар қандай яратилади?*
21. *Access МББТда сўров ва ҳисобот деб нимага айтилади?*
22. *Маълумотлар базасидан жамоа бўлиб фойдаланиш қандай амалга оширилади?*

---

---

### **III. АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИ ВА АХБОРОТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ. АХБОРОТЛАРНИ ТЕХНИК ҲИМОЯЛАШ. АХБОРОТЛАРНИ КРИПТОГРАФИК ҲИМОЯЛАШ УСУЛЛАРИ**

*3.1. Ахборот хавфсизлиги ва ахборотни муҳофаза қилиш. Ахборот хавфсизлигига таҳдидлар. Ахборот хавфсизлиги бўйича меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар. Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида халқаро стандартлар.*

*3.2. Ахборотларни техник ҳимоялаш.*

*3.3. Ахборотларни криптографик ҳимоялаш усуллари.*

Ахборотлашган жамият тезлик билан шаклланиб бормокда. Ахборотлар дунёсида давлат чегаралари деган тушунча йўқолиб бормокда. Жаҳон компьютер тармоғи давлат бошқарувини тубдан ўзгартирмокда.

Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсати ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва ахборот тизимларини ривожлантириш ҳамда такомиллаштиришнинг замонавий жаҳон тамойилларини ҳисобга олган ҳолда миллий ахборот тизимини яратишга қаратилган<sup>1</sup>.

#### **3.1. Ахборот хавфсизлиги ва ахборотни муҳофаза қилиш. Ахборот хавфсизлигига таҳдидлар. Ахборот хавфсизлиги бўйича меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар. Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида халқаро стандартлар**

Замонавий ахборот технологияларининг тараққиёти саноат шпионажи, компьютер жиноятчилиги, конфиденциал маълумотларга рухсатсиз кириш каби салбий ҳодисалар билан биргаликда кузатилмокда. Шунинг учун ахборотни муҳофаза қилиш ҳар қандай мамлакатда муҳим давлат вазифаси бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистонда ахборотни муҳофаза қилишнинг зарурияти ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизимини яратилишида ва ахборот хавфсизлигининг ҳуқуқий базасини ривожлантиришда ўз ифодасини топди. «Давлат сирларини сақлаш тўғрисида», «Ахборотлаштириш тўғрисида», «Электрон ҳисоблаш машиналари дастурлари ва маълумотлар

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 2004 йил, № 1-2, 10-модда

базаларини ҳуқуқий ҳимоя қилиш тўғрисида» ва бошқа қонунлар қабул қилинди ва амалга татбиқ этилди.

Ахборотни муҳофаза қилиш ахборотни ихтиёрий кўринишда йўқотишда (ўғирлаш, бузиш, қалбакилаштириш) кўриладиган зарарнинг олдини олишни таъминлаши лозим. Ахборотни муҳофаза қилиш чоралари ахборот хавфсизлигига оид амалдаги қонун ва меъёрий ҳужжатлар асосида ва ахборотдан фойдаланувчиларнинг манфаатларига кўра ташкил этилиши зарур. Юқори даражадаги ахборотни муҳофаза қилишни кафолатлаш учун мунтазам равишда мураккаб илмий-техник вазифаларни ҳал этиш ва ҳимоя воситаларини такомиллаштириш талаб этилади.

Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 12 декабрдаги №439-П сонли «Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги қонунида ахборотни муҳофаза қилиш бўйича қуйидаги таъриф келтирилган:

*Ахборотни муҳофаза этиш* - ахборот борасидаги хавфсизликка таҳдидларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш чора-тадбирлари.

Сақлаш, ўзгартириш, узатиш ва маълум мақсадлар учун фойдаланиш объекти бўлган теварак олам ҳақидаги маълумотларни, кенг маънода ахборот деб тушуниш мумкин. Бу тушунчага кўра инсон, унинг ҳаёт тарзига ва ҳаракатларига таъсир этувчи доимий ўзгарувчи ахборот майдони таъсирида бўлади. Ахборот ўз тавсифига кўра сиёсий, харбий, иқтисодий, илмий-техник, ишлаб чиқаришга ёки тижоратга оид ҳамда махфий, конфиденциал ёки махфий бўлмаган бўлиши мумкин.

*Махфий ахборот* - Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларига мувофиқ фойдаланиш чекланган, давлат сирларига мансуб ахборот мавжуд бўлмаган ҳужжатлаштирилган ахборот<sup>1</sup>.

*Конфиденциал ахборот* - ҳужжатлаштирилган ахборот, ундан фойдаланиш қонун ҳужжатларига мувофиқ чегараланади<sup>2</sup>.

Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 7 майдаги 848-ХП – сонли «Давлат сирларини сақлаш тўғрисида»ги қонуннинг 1-моддасида давлат сирлари тушунчаси берилган:

«Давлат томонидан кўриқланадиган ва махсус рўйхатлар билан чегаралаб қўйиладиган алоҳида аҳамиятли, мутлақо махфий ва махфий

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Миллий ахборот ресурсларини муҳофаза қилишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» 2011 йил 8 июлдаги ПҚ-1572-сон қарорини амалга ошириш чора-тадбирлари ҳақида»ги 2011 йил 7 ноябрь 296-сонли қарори.

<sup>2</sup> «Алоқа ва ахборотлаштириш соҳасида ахборот хавфсизлиги. Атамалар ва таърифлар» Тармоқ стандарти: TSt 45-010:2010



ҳарбий, сиёсий, иқтисодий, илмий-техникавий ва ўзга хил маълумотлар Ўзбекистон Республикасининг давлат сирлари ҳисобланади».

Мазкур қонуннинг 3-моддасида давлат сирларининг категориялари келтирилган:

«Ўзбекистон Республикасининг давлат сирлари – давлат, ҳарбий ва хизмат сирларини қамраб олади.

Ошкор этилиши республика ҳарбий-иқтисодий имкониятларининг сифат ҳолатига салбий таъсир этиши ёки Ўзбекистон Республикасининг муҳофаа қобилияти, давлат хавфсизлиги, иқтисодий ва сиёсий манфаатлари учун бошқа оғир оқибатлар келтириб чиқариши мумкин бўлган маълумотлар давлат сирини ташкил этади.

Ошкор этилиши Ўзбекистон Республикасининг муҳофаа қобилияти, давлат хавфсизлиги ва Қуролли Кучлари учун оғир оқибатлар келтириб чиқариши мумкин бўлган ҳарбий хусусиятга эга маълумотлар ҳарбий сирни ташкил этади.

Ошкор этилиши Ўзбекистон Республикаси манфаатларига зарар етказиши мумкин бўлган фан, техника, ишлаб чиқариш ва бошқарув соҳасига доир маълумотлар хизмат сирини ташкил этади».

*Ахборот хавфсизлиги тушунчаси, унинг ташкил этувчилари тавсифи.* Ахборот хавфсизлиги деганда табиий ёки сунъий характердаги тасодифий ёки қасддан қилинган таъсирлардан ахборот ва уни қўллаб-қувватлаб турувчи инфраструктуранинг ҳимояланганлиги тушунилади.

Бундай таъсирлар ахборий муносабатларга, жумладан, ахборот эгаларига, ахборотдан фойдаланувчиларга ва ахборотни муҳофаза қилишни қўллаб қувватловчи инфраструктурага жиддий зарар етказиши мумкин.

Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 12 декабрдаги №439-II сонли «Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги қонунида ахборот хавфсизлиги *ахборот борасидаги хавфсизлик* деб белгиланган ва у ахборот соҳасида шахс, жамият ва давлат манфаатларининг ҳимояланганлик ҳолатини англатади.

Ахборот хавфсизлиги – кўп қиррали фаолият соҳаси бўлиб, унга фақат тизимли, комплекс ёндашув муваффақият келтириши мумкин. Ушбу муаммони ҳал этишда ҳуқуқий, маъмурий, процедурали ва дастурий-техник чораларни қўлланилади.

Бугунги кунда ахборот хавфсизлигини таъминлайдиган учта асосий тамойил мавжуд:

- маълумотлар бутунлиги — ахборотни йўқотилишига олиб келувчи бузилишлардан, шунингдек маълумотларни муаллифлик ҳуқуқи бўлмаган ҳолда ҳосил қилиш ёки йўқ қилишдан ҳимоя қилиш;

- ахборотнинг *конфиденциаллиги*;

- фойдаланиш ҳуқуқларига (муаллифликка) эга барча фойдаланувчилар ахборотдан *фойдалана олиш*ликлари.

Таъкидлаш жоизки, айрим фаолият соҳалари (банк ва молия институтлари, ахборот тармоқлари, давлат бошқарув тизимлари, мудофаа ва махсус тузулмалар) уларда кўриладиган масалаларнинг муҳимлиги ва характериға кўра, уларнинг ахборот тизимлари фаолияти ишончилигиға нисбатан юқори талаблар ва хавфсизлик бўйича махсус чоралар кўрилишини талаб этади.

*Ахборот хавфсизлигининг миллий хавфсизлик тизимидаги ўрни.* ХХІ асрда шахс, жамият ва давлат тараққиётида ахборот ресурслари ва технологияларининг ролини ортиши натижасида Ўзбекистон Республикасида фуқаролик жамиятини ахборотлаштирилган жамият сифатида қуриш масаласини ҳал этиш билан бирга қуйидаги омиллар миллий хавфсизликни таъминлаш тизимида ахборот хавфсизлигининг етакчи ўрин эгаллашини белгилайди:

- миллий манфаатлар, уларға тажовуз ва уларни бу тажовузлардан ҳимоялаш ахборот ва ахборот соҳаси орқали ифодаланади, амалға оширилади.

- инсон ва унинг ҳуқуқлари, ахборот ва ахборот тизимлари ҳамда уларға эғалик қилиш — бу нафақат ахборот хавфсизлигининг асосий объектлари, шу билан бирға жами хавфсизлик соҳаларидаги барча хавфсизлик объектларининг асосий элементларидир;

- ахборот ёндашувидан асосий илмий-амалий усул сифатида фойдаланиш орқали миллий хавфсизлик масалаларини ҳал этиш мумкин;

- миллий хавфсизлик муаммоси яққол ажраб турувчи ахборот тавсифиға эға.

Ахборот хавфсизлиги тизими давлатнинг ахборот соҳасидаги сиёсатини мамлакатда миллий хавфсизликни таъминлаш давлат сиёсати билан чамбарчас боғлайди. Бунда ахборот хавфсизлиги тизими давлат сиёсатининг асосий ташкил этувчиларини яхлит бир бутунликка бириктиради. Бу эса ахборот хавфсизлигининг роли ва унинг мамлакат миллий хавфсизлиги тизимидаги мавқеини белгилайди. Ахборот соҳасидаги Ўзбекистоннинг миллий манфаатларини, уларға эришишининг стратегик йўналишларини ва уларни амалға ошириш

тизимларини ўзида акс эттирувчи мақсадлар яхлитлиги давлат ахборот сиёсатини англатади. Шу билан бирга давлат ахборот сиёсати мамлакатнинг ташқи ва ички сиёсатининг асосий ташкил этувчиси ҳисобланади ва жамиятнинг барча жабҳаларини қамраб олади.

*Ахборот хавфсизлигининг замонавий концепцияси* ахборот хавфсизлигини таъминловчи мақсадлар, вазифалар, тамойиллар ва асосий йўналишлар бўйича расмий нуқтаи назарлар мажмуини билдиради.

Қуйида ахборот хавфсизлигининг асосий ташкил этувчилари ва жиҳатлари келтирилган:

– ахборотни муҳофаза қилиш (шахсий маълумотларни, давлат ва хизмат сирларини ва бошқа турдаги тарқатилиши чегараланган маълумотларни қўриқлаш маъносиди);

– компьютер хавфсизлиги ёки маълумотлар хавфсизлиги – компьютер тармоқларида маълумотларнинг сақланишини, фойдаланишга рухсат этилганлигини ва конфеденциаллигини таъминловчи аппарат ва дастурий воситалар тўплами, ахборотдан муаллифлаштирилмаган фойдаланишдан ҳимоя қилиш чоралари;

– ахборот эгаларига ёки ахборотдан фойдаланувчиларга ҳамда уни қўллаб қувватловчи инфратузилмага зарар етказиши мумкин бўлган табиий ёки сунъий характердаги тасодифий ёки қасддан таъсир этишлардан ахборот ва уни қўллаб қувватловчи инфратузилманинг ҳимояланганлиги;

– фуқаролар, алоҳида гуруҳлар ва ижтимоий қатламлар, умуман олганда аҳолининг яшаш фаолияти, таълим олиш ва ривожланишлари учун зарур бўлган сифатли ахборотга бўлган талабларининг ҳимояланганлиги.

*Ахборотни муҳофаза қилиш* - ахборот хавфсизлигининг (маълумотларнинг бутунлиги, фойдалана олишлилик ва зарур бўлганда, маълумотларни киритиш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатишда фойдаланилувчи ахборот ва унинг захиралари конфеденциаллиги) муҳим жиҳатларини таъминлашга йўналтирилган тадбирлар мажмуидир.

Хавфсиз тизимда тегишли аппарат ва дастурий воситалардан фойдаланиб, ахборотни ўқиш, ёзиш, ҳосил қилиш ва ўчириш ҳуқуқини муаллифлаштирилган шахслар ёки улар номидан амалга оширадиган жараёнлар орқали ахборотдан фойдалана олишлилик бошқарилади.

*Хавфсизлик сиёсати* - хавфсизлик объектлари ва субъектларининг берилган кўплигининг хавфсизлигини таъминлаш процедуралари ва

механизмларини белгиловчи қоидалар тўплами<sup>1</sup>. Тизим хавфсизлигини таъминлашнинг аниқ механизмларини танлаш қабул қилинган хавфсизлик сиёсатига мувофиқ амалга оширилади.

### *Ахборот хавфсизлигига таҳдид ва унинг турлари*

*Ахборотни муҳофаза қилишнинг мақсади ва концептуал асослари.* Умумий олганда ахборотни муҳофаза қилишнинг мақсадини қуйидагича ифодалаш мумкин:

- ахборотнинг тарқаб кетиши, ўғирланиши, бузилиши, қалбакилаштирилишининг олдини олиш;
- шахс, жамият, давлатнинг хавфсизлигига таҳдидни олдини олиш;
- ахборотни йўқ қилиш, модификациялаш, бузиш, нусха олиш, блокировка қилиш каби ноқонуний ҳаракатларнинг олдини олиш;
- ахборот ресурслари ва ахборот тизимларига ноқонуний таъсир қилишнинг бошқа шакллари олдини олиш, хужжатлаштирилган ахборотга шахсий мулк объекти сифатида ҳуқуқий режимни таъминлаш;
- ахборот тизимида мавжуд бўлган шахсий маълумотларнинг махфийлигини ва конфиденциаллигини сақлаш орқали фуқароларнинг конституциявий ҳуқуқларини ҳимоялаш;
- давлат сирларини сақлаш, қонунчиликка асосан хужжатлаштирилган ахборотлар конфеденциаллигини таъминлаш;
- ахборот жараёнларида ҳамда ахборот тизимлари, технологиялари ва уларни таъминлаш воситаларини лойиҳалаш, ишлаб чиқиш ва қўллашда субъектларнинг ҳуқуқларини таъминлаш.

*Ҳимояланган ахборотга таҳдидлар тушунчаси ва унинг тузилиши.* Умумий йўналишга кўра ахборот хавфсизлигига таҳдидлар қуйидагиларга бўлинади:

- Ўзбекистоннинг маънавий равнақи соҳаларида, маънавий ҳаёт ва ахборот фаолиятида фуқароларнинг конституциявий ҳуқуқлари ва эркинликларига таҳдидлар;
- мамлакатнинг ахборотлаштириш, телекоммуникация ва алоқа воситалари индустриясини ривожланишига, ички бозор талабларини қондиришга, унинг маҳсулотларини жаҳон бозорига чиқишига, шунингдек маҳаллий ахборот ресурсларини йиғиш, сақлаш ва самарали фойдаланишни таъминлашга нисбатан таҳдидлар;

---

<sup>1</sup> «Алоқа ва ахборотлаштириш соҳасида ахборот хавфсизлиги. Атамалар ва таърифлар» Тармок стандарти: TSt 45-010:2010

– Республика ҳудудида жорий этилган ҳамда яратилаётган ахборот ва телекоммуникация тизимларининг меъёрида ишлашига, ахборот ресурслари хавфсизлигига таҳдидлар.

Ахборот ҳисоблаш тизимларида ахборот хавфсизлигини таъминлаш нуқтаи назаридан ўзаро боғлиқ бўлган учта ташкил этувчини кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ:

- 1) ахборот;
- 2) техник ва дастурий воситалар;
- 3) хизмат кўрсатувчи персонал ва фойдаланувчилар.

Ҳар қандай ахборот ҳисоблаш тизимларини ташкил этишдан мақсад фойдаланувчиларнинг талабларини бир вақтда ишончли ахборот билан таъминлаш ҳамда уларнинг конфеденциаллигини сақлаш ҳисобланади. Бунда ахборот билан таъминлаш вазифаси ташқи ва ички рухсат этилмаган таъсирлардан ҳимоялаш асосида ҳал этилиши зарур.

Ахборот тарқаб кетишига конфеденциал маълумотнинг ушбу ахборот ишониб топширилган ташкилотдан ёки шахслар доирасидан назоратсиз ёки ноқонуний тарзда ташқарига чиқиб кетиши сифатида қаралади.

Таҳдиднинг учта кўриниши мавжуд.

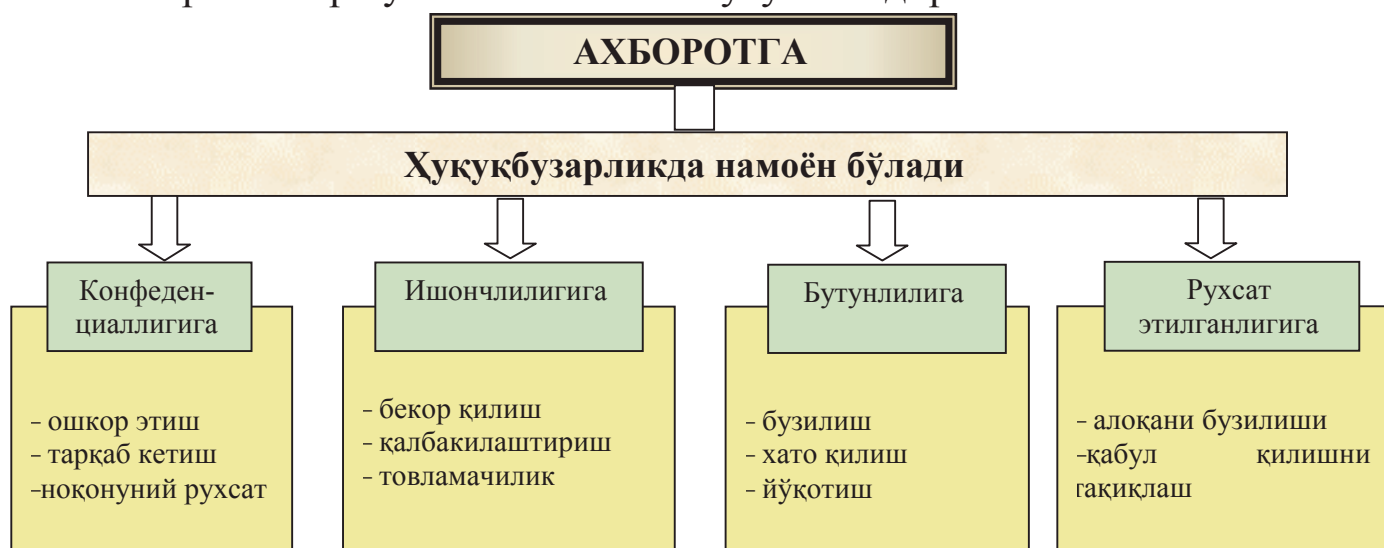
1. Конфеденциалликнинг бузилишига таҳдид шуни англатадики, бунда ахборот унга рухсати бўлмаганларга маълум бўлади. Бу ҳолат конфиденциал ахборот сақланувчи тизимга ёки бир тизимдан иккинчисига узатилаётганда ноқонуний фойдалана олишликни қўлга киритиш орқали юзага келади.

2. Бутунликни бузишга таҳдид ҳисоблаш тизимида ёки бир тизимдан иккинчисига узатилаётганда ахборотни ҳар қандай қасддан ўзгартиришни ўзида мужассамлайди. Жиноятчилар ахборотни қасддан ўзгартирганда, бу ахборот бутунлиги бузилганлигини билдиради. Шунингдек, дастур ва аппарат воситаларнинг тасодифий хатоси туфайли ахборотга ноқонуний ўзгаришлар киритилганда ҳам ахборот бутунлиги бузилган ҳисобланади. Ахборот бутунлиги – ахборотнинг бузилмаган ҳолатда мавжудлигидир.

3. Хизматларнинг издан чиқиш таҳдиди ҳисоблаш тизими ресурсларида бошқа фойдаланувчилар ёки жиноятчилар томонидан атайлаб қилинган ҳаракатлар натижасида фойдалана олишликни блокировка бўлиб қолиши натижасида юзага келади. Ахборотдан фойдалана олишлик – ахборот айланувчи, субъектларга уларни кизиқтирувчи ахборотларга ўз вақтида қаршиликларсиз киришини таъминлаб берувчи ҳамда ихтиёрий вақтда мурожаат этилганда



субъектларнинг сўровларига жавоб берувчи автоматлаштирилган хизматларга тайёр бўлган тизимнинг хусусиятидир.



Тахдид характерига кўра ҳимоя ҳаракатлари маълумотларни ошкор бўлиши, чиқиб кетиши ва ноқонуний киришдан ҳимоя қилишга йўналтирилади. Ҳаракат усулларига кўра уларни камомад ёки бошқа зарарларни: огоҳлантириш, аниқлаш, олдини олиш ва тиклаш кабиларга тақсимлаш мумкин. Ўраб олиш бўйича ҳимоя ҳаракатлари ҳудудга, бинога, иншоатга, қурилмаларга ёки уларнинг алоҳида элементларига йўналтирилган бўлиши мумкин. Ҳимоя тадбирларининг масштаби эса объект, гуруҳ ёки индивидуал ҳимоя бўйича тавсифланади.

*Ахборот хавфсизлиги ва маълумотларни ҳимоялаш бўйича меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар. Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида халқаро стандартлар*

*Меъёрий-ҳуқуқий ҳужжат тушунчаси.* Маълумки, ҳуқуқ – бу ҳукумат томонидан турмушнинг маълум бир соҳаларига, давлат органлари, ташкилотлари ёки аҳолига нисбатан ўрнатилган ёки санкцияланган умуммажбурий қоидалар ва меъёрлар тўпламидир.

Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 14 декабрдаги «*Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида*»ги қонунининг 2-моддасига асосан «Ушбу Қонунда белгиланган шаклда қабул қилинган, умуммажбурий давлат кўрсатмалари сифатида қонун ҳужжатлари нормаларини белгилаш, ўзгартириш ёки бекор қилишга қаратилган расмий ҳужжат норматив-ҳуқуқий ҳужжат деб ҳисобланади».

*Меъёрий ҳуқуқий ҳужжат* – бу ҳуқуқ ижодкорлиги ҳужжати бўлиб, маълум бир тартибда, қатъий белгиланган субъектлар томонидан қабул қилинади ва ҳуқуқ меъёрига эга бўлади.

Меъёрий ҳуқуқий ҳужжат ҳуқуқнинг асосий манбаи ҳисобланади. Меъёрий ҳуқуқий ҳужжат (бошқа ҳуқуқ манбаларига нисбатан) қаролат доирасида фақат масъул давлат органлари томонидан қабул қилинади ҳамда маълум бир кўринишга, ҳужжат шаклига эга бўлади. Меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар мамлакат бўйича амал қилади ва ягона тизимни ҳосил қилади.

*Меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар белгилари:*

- меъёрий характер
- ҳуқуқий акт
- ҳуқуқ ижодкорлиги натижаси ҳисобланади
- умуммажбурийлик
- расмий ҳужжат кўринишида тузилади
- ҳуқуқ меъёрларини гуруҳлашда маълум бир тартибга риоя қилинади.

*Меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар турлари.* Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 14 декабрдаги «*Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида*»ги қонунининг 5-моддаси меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларнинг турларини аниқлайди:

Қуйидагилар меъёрий ҳуқуқий ҳужжат ҳисобланади:

- Ўзбекистон Республикаси Конституцияси;
- Ўзбекистон Республикаси қонунлари;
- Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси палаталари қарорлари;
- Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари;
- Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қарорлари;
- Вазирликлар, давлат комитетлари ва ташкилотлари ҳужжатлари;
- Давлат ҳокимиятининг жойлардаги органлари қарорлари.

Меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар қонунчилик ҳужжатлари ҳисобланади ва Ўзбекистон Республикаси қонунчилигини ташкил этади.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, Ўзбекистон Республикаси Қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси палаталари қарорлари қонунчилик ҳужжатлари ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қарорлари, Вазирликлар, давлат комитетлари ва ташкилотлари актлари, давлат ҳокимиятининг жойлардаги органлари қарорлари қонуности ҳужжатлари ҳисобланади (ушбу қонуннинг 6-моддаси).

*Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида халқаро стандартлар.* 1983 йил АҚШ Мудофаа Вазирлиги (МВ) компьютер хавфсизлиги Агентлиги TSEC (Ишончли Тизимларнинг Ҳимояланганлигини Баҳолаш

Критерийлари) номли ҳисоботини чоп этди. У бошқача айтганда *Тўқ сариқ рангли китоб* (китоб рангига кўра) деб номланди. Унда кўп фойдаланувчилик компьютер тизимларида махфий маълумотларни ҳимоялаш учун хавфсизликнинг 7 та даражаси ажратилган. Булар:

A1 — кафолатли ҳимоя,

B1, B2, B3 — рухсатни тўлиқ бошқариш,

C1, C2 — рухсатни танлаш орқали бошқариш,

D — минимал хавфсизлик.

АҚШ Мудофаа Вазирлиги компьютер тизимларини баҳолаш мақсадида АҚШ МВ қошидаги компьютер хавфсизлиги Миллий Маркази **NCSC-TG-005** ва **NCSC-TG-011** номли *Қизил китоб* (китоб рангига кўра) деб номланган қўлланмасини чиқарди.

Бунга жавоб тариқасида ГФР ахборот хавфсизлиги Агентлиги **Green Book** (*Яшил китоб*) ни тайёрлади. Унда хусусий ҳамда давлат миқёсида ахборот хавфсизлигини таъминлашда вужудга келувчи талаблар комплекс тарзда ўз аксини топган.

1990 йилда *Яшил китоб* ГФР, Буюк Британия, Франция ва Голландия давлатлари томонидан маъқулланди ва Европа Иттифоқига юборилди. Унинг асосида Европа стандартини ифодаловчи **ITSEC** (Ахборот Технологияларининг Ҳимояланганлигини Баҳолаш Критериялари) ёки *Оқ китоб* тайёрланди. Бу китобда хавфсиз ахборот тизимларини ташкил этиш критериялари келтирилган.

**ITSEC** Оқ китобда хавфсизлик критерияларининг қуйидаги асосий қисмлари келтирилган:

1. Ахборот хавфсизлиги.
2. Тизим хавфсизлиги.
3. Маҳсулот хавфсизлиги.
4. Хавфсизликка таҳдид.
5. Хавфсизлик функцияси тўплами.
6. Хавфсизликнинг кафолатланганлиги.
7. Хавфсизликнинг умумий баҳоси.
8. Хавфсизлик синфлари.

**ITSEC** Европа критерияларига кўра ахборот хавфсизлиги олти асосий элемент ва унинг қисмларини ўз ичига олади:

1. Ахборот конфиденциаллиги (ахборотни ноқонуний олишдан ҳимоялаш).
2. Ахборот бутунлиги (ахборотни ноқонуний ўзгартиришдан ҳимоялаш).

3. Ахборотдан фойдалана олишлилик (ахборот ва тизим ресурсларини ноқонуний ёки тасодифий ушлаб қолишлардан ҳимоялаш).

4. Хавфсизлик мақсадлари (ахборот хавфсизлиги функциялари нима учун керак).

5. Ахборот хавфсизлиги функцияларининг таснифи:

– идентификация ва аутентификация (фойдаланувчининг ҳақиқийлигини анъанавий текширишгина эмас, янги фойдаланувчиларни рўйхатга олиш, эскиларини ўчириш, шунингдек аутентификация ахборотларини ўзгартириш ва текшириш учун функциялар, шу жумладан бутунликни назорат қилувчи воситалар ҳам тушунилади);

– фойдаланиш ҳуқуқини бошқариш (шу жумладан, умумфойдаланилувчи объектларнинг бутунлигини таъминлаш мақсадида уларга рухсатни вақтинча чегараловчи хавфсизлик функциялари, рухсат бериш ҳуқуқини тарқатишни бошқариш кабилар);

– ҳисобот беришлилик (протоколлаштириш);

– аудит (мустақил назорат);

– объектлардан қайта фойдаланиш;

– ахборотнинг аниқлиги (маълумот турли қисмларининг ўзаро мослигини таъминлаш (алоқа аниқлиги) ҳамда ахборотни узатишда уни ўзгармаслигини таъминлаш (коммуникация аниқлиги));

– хизмат кўрсатишнинг ишончилиги (қисқа вақт ичида вақт бўйича критик ҳаракатлар бажарилишини таъминловчи функциялар; критик бўлмаган, яъни керакли вақтда маълумотни олиш имконини бериш; хатоларни топиш ва уларни бартараф этиш функциялари; коммуникация хавфсизлигини таъминловчи режаловчи функциялар);

– маълумот алмашиш.

6. Хавфсизлик механизмларини ифодалаш.

Европа критерияларида хавфсизликнинг 10 та синфи ўрнатилган (F-C1, F-C2, F-B1, F-B2, F-B3, F-IN, F-AV, F-D1, F-DC, F-DX). Уларнинг дастлабки бештаси Американинг TCSEC критериясидаги C1, C2, B1, B2, B3 ларга мос келади. F-IN синфи ахборот бутунлигига бўлган юқори талабга асосланган бўлиб, МББТ (СУБД)га мос келади, ҳамда рухсатнинг қуйидаги турлари фарқланади: ўқиш, ёзиш, кўшиш, ўчириш, ҳосил қилиш, қайта номлаш ва объектларни белгилаш. F-AV синфи ахборот тизимлари иш қобилиятини таъминлаш учун юқори талабга мўлжалланган. F-D1 синфи ахборот каналлари орқали узатилувчи маълумотларнинг бутунлигина бўлган юқори талабга мўлжалланган. F-DC синфи ахборот конфеденциаллигига бўлган юқори талабга

мослашган. F-DX синфи эса бир вақтда F-D1 ва F-DC синфлари талабларига нисбатан кучайтирилган талабга асосланган.

Юқорида қайд этилган стандартларнинг аналоги сифатида Россияда «Автоматлаштирилган тизимлар. Ахборотни ноқонуний киришдан ҳимоялаш. Автоматлаштирилган тизимларни таснифлаш ва ахборот ҳимоясига талаблар» номли Давлат техника комиссиясининг Бошқарув ҳужжати ишлаб чиқилган.

**Биринчи саволга хулоса** қилиб айтиш мумкинки, ахборот хавфсизлиги унинг эгалари томонидан ҳимояланувчи ахборотнинг тарқаб кетиш, бузилиш, йўқ қилиш ва модификация қилишни олдини олиш мақсадига йўналтирилган комплекс чора-тадбирларни ифодалайди.

*Ахборотни муҳофаза қилиш тизими* деганда давлат ахборотни муҳофаза қилиш тизимини ҳамда муайян объектлардаги ҳимоя тизимларини тушуниш керак.

Ахборотлаштиришнинг муайян объектларида ахборотни муҳофаза қилишнинг мақсадлари эҳтимоли бўлган таҳдидларнинг рўйхати билан белгиланади.

Ахборотни ҳуқуқий ҳимоялаш захира сифатида давлат ва халқаро миқёсда тан олинган ҳамда у халқаро шартнома, конвенция ва декларацияларда аниқланади. Давлат миқёсида ахборотни ҳуқуқий ҳимоялаш давлат ва ташкилот ҳужжатлари орқали назорат қилинади.

Бизнинг мамлакатимизда бундай меъёрий ҳужжатларга Конституция, Ўзбекистон Республикаси Қонунлари, фуқаролик, маъмурий ва жиноят кодексларида келтирилган тегишли моддалар киради. Ташкилот меъёрий ҳужжатларига эса ушбу ташкилот доирасида амал қилинувчи буйруқ, йўриқнома, кўрсатма кабилар киради.

Ҳозирги вақтда ахборотни муҳофаза қилиш бўйича қонунчиликни шакллантириш, унинг таркиби ва мазмунини барча қонунлар тизимига мослаштиришда комплекс ёндашув талаб қилинмоқда.

### **3.2. Ахборотларни техник ҳимоялаш**

Ҳозирги кунда маълумотларни техник ҳимоялаш масаласи долзарб вазифалардан бирига айланган.

Маълумотларни ҳимоялашнинг техник воситаларига механик, электромеханик, электрон-механик, оптик, акустик, лазер, радио, радиолокацион ва бошқа қурилмалар ҳамда ҳимояланадиган объектга бориш йўлини тўсишга мўлжалланган тизим ва бинолар киради.



Маълумотлар ва объектларни ҳимоялаш учун мураккаб ва такомиллашган усулларидан фойдаланилади.

Ташкилотлардаги маълумотларни электрон қайта ишлаш марказлари кучли электромагнит нур манбаи бўлган объектлардан узоқда жойлашган бўлиши ва атрофи девор билан ўралиши керак. Назорат зонасини кузатиш телевизион, радиолокацион, лазерли, оптик, акустик ва бошқа умумий пультага уланган тизим орқали амалга оширилиши мумкин.

*Ахборотларни муҳофаза қилишнинг техник воситалари* – объектнинг маскировкаловчи (ниқобловчи) белгилари очилишини бартараф этиш ёки камайтириш, ёлғон аломатларни яратиш ҳамда техник воситалар орқали ахборотга рухсатсиз киришга тўсқинлик қилишга мўлжалланган техник воситалардир.

Маълумотларни рухсатсиз олишнинг объектлари, усуллари ва воситалари қуйидагилар бўлиши мумкин:

– бино, иншоат ва қурилиш конструкциялари (деворлар, томлар, поллар, дераза ва эшиклар, дераза ойналари, иситиш ва сув билан таъминлаш тизимлари, ҳаво тозалаш қувурлари); конфиденциал музокара ва мажлисларни ўтказишда акустик тебраниш каналлари бўйича маълумотларни рухсатсиз олиш;

– ҳаракатланувчи объектлар (автомобиль, темир йўл, сув ва ҳаво йўллари транспортлари); конфиденциал суҳбатлар олиб боришда - акустик тебраниш каналлари бўйича;

– кучсиз ток техника воситалари (алоқа қурилмалари, овоз кучайтиргичлар, аудио- ва телеқурилмалар, электр соатлар, радио эшиттиришлар, ёнғин ва қўриқлаш сигнализация қурилмалари, электр ёзув машинкалари, кондиционерлар ва улардан фойдаланилганда ҳамда бу воситалар ёпиқ таснифли тадбирларни ўтказишга мўлжалланган бинога жойлашганда – электроакустик ўзгаришлар бўйича ва ёндош электромагнит нурланишлар ва наводкалар (ЁЭМНН-ПЭМИН (побочные электромагнитные излучения и наводки)) ҳисобига;

– ҳисоблаш техникаси воситалари (монитордаги тасвир эфир орқали анча-мунча масофага узатилади) - ёндош электромагнит нурланишлар ва наводкалар ҳисобига;

– электр манбаси ва ерга уланган симлар тизими (бу занжир орқали овоз кучайтириш, компьютерда котиба билан алоқа ва шу кабиларни амалга оширувчи қурилмаларда қайта ишланадиган маълумотларни тутиб олиш мумкин) - ёндош электромагнит нурланишлар ва наводкалар ҳисобига;

- бино, автомашина ва бошқалардаги акустика (сўз, товушлар) - радиоканал ва симларда акустик радиомикрофонлар («жучоклар») бўйича ҳамда лазер қурилмалари орқали қўлга киритиш ҳисобига;
- телефонда сўзлашувлар - радиоканал ва симлар орқали телефон «жучоклар» ҳисобига;
- факс орқали маълумотлар – ёндош нурланишлар ва наводкалар ҳамда алоқа линияси орқали қўлга киритиш ҳисобига;
- «жучоклар» ўрнатилган «совға» ва «сувенирлар», мебеллар;
- йўналтирилган микрофонлар ёрдамида масофадаги шахс акустикаси (сўзи);
- уяли алоқа тармоғи орқали радиосўзлашувлар.

*Ҳимоянинг техник воситалари* - бу техник қурилмалар, комплекслар ёки тизимлар ёрдамида объектни ҳимоялашдир. Техник воситаларнинг афзаллиги кенг қўламдаги масалаларни ҳал этилишда, юқори ишончликда, комплекс ривожланган ҳимоя тизимини яратиш имкониятида, рухсатсиз фойдаланишга уринишларга мос муносабат билдиришда ва ҳимоялаш амалларини бажариш усулларида фойдаланишнинг анъанавийлигида намоён бўлади.

*Маскировкаловчи (ниқобловчи) белгиларнинг очилиши (демаскировка белгилари)* деганда объектнинг бошқа объектлардан бирон-бир тавсифи билан фарқ қиладиган хусусияти тушунилади. Фарқловчи тавсифлар сон ёки сифатда баҳоланиши мумкин. *Объектнинг демаскировка белгилари* – бу ҳимоя объектига хос хусусият бўлиб, ундан техник разведка объектни топиши ёки аниқлаши ҳамда объект ҳақида керакли маълумотларни олиш учун фойдаланилиши мумкин. Ахборотга эгалик демаскировка белгиларини таҳлил этиш орқали амалга оширилади. Демак, бу белгилар ахборотни ўзига хос чиқиб кетиш канали ҳисобланади. Демаскировка белгиларни тарқатувчилар бўлиб тўғридан-тўғри бу белгилар билан боғлиқ бўлган физик майдонлар ҳисобланади.

*Объектни топишда* техник разведка воситаларининг фаолият кўрсатиш жараёнида объектнинг техник демаскировка белгилари аниқланади ва унинг мавжудлиги ҳақида хулоса қилинади.

*Демаскировка белгилари қуйидагилар билан фарқ қилади:*

- жойлашуви – бошқа объектлар ва атроподаги предметлар орасида объект жойлашувини аниқлаб берадиган белги;
- таркибий - кўриниш – объектнинг тузилиши ва тўлалигича кўринишини акс эттирадиган катталикларини (таркиби, сони ва алоҳида

объектларнинг жойлашуви, шакли ва геометрик ўлчамлари) аниқловчи белгилар;

– фаолияти – объектнинг физик фаолият юритиши орқали уни очиб берувчи белгилар.

*Техник демаскировка белгиларини икки тоифага бўлиш мумкин:*

– тўғридан-тўғри демаскировка белгилари – ҳимоя объектнинг фаолияти ва унинг физик майдонлари (электромагнит, акустик, радиацион ва ҳ.к.) билан боғлиқ бўлган, ҳимоя қилинадиган ахборотга боғлиқ бўлмаган атроф-муҳитнинг физик майдони фонидан фарқ қиладиган белгилар;

билвосита демаскировка белгилари – объектнинг фаолият кўрсатиши натижасида атроф-муҳитдаги ўзгаришлар натижасида юзага келадиган белгилар (фаолиятнинг оптик-визуал белгилари, геометрик ўлчамлар, ёритилганликнинг кескин фарқ қилиниши, ишлаб чиқариш фаолиятидан қолган излар ва ҳ.к.).

*Кўриниши бўйича* демаскировка белгилариларга объектнинг физик (оптик ва радиолакацион диапазонли нурланиш тўлқинларини қайтариш қобилияти, иссиқлик диапазонида энергияга эга бўлган нурланиш чиқариши) ва геометрик (объект шакли ва унинг алоҳида ташкил этувчиларининг ўлчамлари) хусусиятлари киради.

*Фаолиятнинг демаскировка белгилари* объект таъсири (ҳаракатланиш, атроф-муҳитнинг ўзгариши ва ҳ.к.) натижасида намоён бўлади.

*Жойлашув* белгилари объектнинг атрофдаги предметларга нисбатан жойлашув ҳолати билан аниқланади.

*Объектнинг кўринадиган электромагнит спектр диапазонидаги демаскировка белгилари.* Объект ва атроф-муҳитнинг оптик катталиклари разведкада ҳамда разведканинг техник воситаларидан самарали ҳимоя қилишда муҳим роль ўйнайди. Объектларнинг оптик тасвири ва уларнинг алоҳида ташкил этувчилари фонга нисбатан ёрқинлиги, ўлчами, шакли ва ранги билан фарқ қилади. Кўринадиган тўлқин диапазонида объектнинг тасвири унинг ёрқинлиги билан аниқланади. Объект билан фон орасидаги ранг ёрқинлигининг фарқи кўшимча маълумот ҳисобланади. Объект билан фон орасидаги ёрқинлик фарқи, уларнинг ёруғлик қайтариш қобилиятининг турличалиги натижасида пайдо бўлади.

*Объектнинг электромагнит инфрақизил спектр диапазонидаги демаскировка белгилари.* Бу белгиларга қизиган жисмнинг ўзидан чиқарган нури (табiiй) ва объектлардан қайтган (сунъiiй) инфрақизил нурлар киради. Табiiй инфрақизил нурлар манбаси ер устидаги (тупрок,

ўрмон ва ҳ.к.), атмосферадаги (булут, газлар) ва космосдагидан (куёш, ой, юлдузлар) иборат бўлади. Табиий инфрақизил нурлар объектни аниқлашни қийинлаштирувчи фон нурлари ҳисобланади. Объект ва фоннинг иссиқликни нурлаш қобилиятидаги фарқ ҳисобига объектни аниқлаш мумкин.

*Радиоэлектрон воситаларни демаскировка белгилари.* Радиоэлектрон қурилмаларни демаскировка белгилари радиодиапазондаги электромагнит тўлқин нурланишлари билан боғлиқ. Электромагнит тўлқинлар техник восита ва тизимларнинг вазифаси ҳамда тавсифлари ҳақидаги маълумотларни ташиши мумкин. Нурланиш асосий ва ёрдамчи воситалардан, назорат-ўлчаш қурилмаларидан, тренажерлардан, имитатордан ва бошқалардан чиқиши мумкин.

Радионурланиш билан боғлиқ бўлган барча демаскировка белгилари радиосигналнинг техник тавсифлари билан аниқланади. Уларни *частотали, вақтли, энергетик, спектрли, фазо-энергетик, фазоли, поляризацияли* гуруҳларга ажратиш мумкин.

Радионурланишнинг техник аломатини *гуруҳли, индивидуал ва тезкорга* ажратиш мумкин.

*Гуруҳли техник белгилар* радиоэлектрон тизимни (РЭТ) бирор синфга тааллуқли эканлигини аниқлаш имконини беради. Улар аниқ РЭТ турига мос келувчи тавсиф ёки тавсифлар мажмуи билан аниқланади. Унга қуйидагилар киради:

- фазовий кўриш соҳасининг тавсифи;
- антеннанинг айланиш тезлиги;
- нурланиш тури;
- частотани қайта созлаш тартиби ва чегараси;
- модуляция қилинувчи сигналнинг тури ва ўзгариш қонунияти;
- сигнал катталикларининг қийматлари (ташувчи частоталар, импульс давомийлиги, импульснинг чиқиш частотаси ва бошқалар).

Индивидуал демаскировка белгилари РЭТ тўпламидаги бирор турга оид ва аниқ намуна ҳақидаги маълумотлардан иборат бўлади. РЭТда ўзига хос демаскировка белгилари сигнал катталикларининг технологик ва ишлатишдаги тарқоқлиги натижасида намоён бўлади.

*Ахборотларни инженер-техник ҳимоялаш*

*Инженер-техник ҳимоянинг таснифи* – бу конфиденциал маълумотларни ҳимоялашга қаратилган махсус идоралар, техник воситалар ва тадбирлар мажмуидир.

Мақсад, вазифа, ҳимоя объектлари ва ўтказиладиган тадбирларнинг турличалиги кўриниш, йўналганлик ва бошқа тавсифлар

бўйича воситаларнинг классификация тизимини қараб чиқишни тақозо этади.

Масалан, ҳимоянинг инженер-техник воситаларини таъсир қилиш объектлари бўйича қараш мумкин. Шу маънода улар инсонларни, моддий бойликларни, молияни, маълумотларни ҳимоялаш учун қўлланилиши мумкин.

*Функционал вазифаси бўйича инженер-техник ҳимоя воситаларини гуруҳларга ажратиш мумкин:*

- *физик воситалар.* Улар ҳимоя объектларига ва конфиденциал маълумотли моддий ташувчиларга ёвуз ниятдиларни киришига (ёки фойдаланишига) тўсқинлик қиладиган турли восита ва иншоатлардан ташкил топади ва ходимларга, моддий бойликларга, молия ҳамда ахборотларга ноқонуний таъсир қилишдан ҳимоялашни амалга оширади;

- *аппарат воситалари.* Бунга ахборотларни ҳимоя қилиш учун ишлатиладиган асбоблар, жиҳозлар, ускуналар ва бошқа техник воситалар киради. Ташкилотларнинг иш фаолиятида жуда кўп қурилмалар, телефон аппаратларидан тортиб автоматлаштирилган тизимларгача ишлатилади. Аппарат воситаларининг асосий вазифаси – ишлаб чиқариш фаолиятидаги техник воситалар орқали маълумотларнинг ошқора бўлиши, чиқиб кетиши ва уларга рухсатсиз киришдан қатъий ҳимоя қилишдир;

- *дастурий воситалар.* Улар махсус дастурлардан, дастурий комплекслардан ва турли мақсадларга йўналтирилган ахборот тизимларидаги ва маълумотларни қайта ишлаш воситаларидаги ҳимоя тизимларидан иборат;

- *криптографик воситалар* – бу маълумотларни ҳимоялашнинг махсус математик ва алгоритмик воситаларидир. Маълумотлар тизим ва алоқа тармоғи орқали узатилишида, компьютерда сақланишида ва қайта ишланишида турли шифрлаш усуллардан фойдаланилади.

**Иккинчи саволга хулоса** қилиб шуни таъкидлаш жоизки, техник восита ва тизимлар нафақат қайта ишланадиган ахборотлардан иборат бўлган сигналларни фазога тарқатади, балки ўзининг микрофон ёки антеннаси ёрдамида акустик ёки магнит (электромагнит) нурланишларни қабул ҳам қилади, уларни электр сигналига айлантиради ва ўз алоқа линияси орқали, одатда назоратсиз, жўнатади. Бу эса маълумот чиқиб кетиши хавфини янада орттиради.

Ахборот хавфсизлиги муаммоси ташкилий чора-тадбирлар ва талаблар, ахборот тизимларидан фойдаланиш ва лойиҳалаш



босқичларида ҳал қилинади. Улар орасида ҳимояланаётган ахборот тизими жойлашган объектни кўриқлаш муҳим ўринни эгаллайди. Бунда ҳисоблаш техника воситаларидаги маълумотларни ўғирлашни олдини оладиган ва қийинлаштирадиган, ахборот ташувчилар, шунингдек алоқа линияларидан ва ахборот тизимидан рухсат берилмаган фойдаланишни ман этадиган тегишли кўриқлаш постлари, техник воситалар ўрнатилади.

### 3.3. Ахборотларни криптографик ҳимоялаш усуллари

Инсоният ахборотни ҳимоя қилиш муаммоси билан ёзув пайдо бўлгандан бери шуғулланади. Бу муаммо ҳарбий ва дипломатик маълумотларни яширинча узатиш заруратидан келиб чиққан. Масалан, антик спарталилар ҳарбий маълумотларни шифрлашган. Хитойликлар томонидан оддий ёзувни иероглифлар кўринишида тасвирлашлари уни хорижийлардан яшириш имконини берган.

«Криптография» атамаси грек тилидан таржима қилинганда «яшириш, ёзувни беркитиб қўймоқ» маъносини билдиради. Атаманинг маъноси криптография керакли маълумотни яшириш сақлаш ва ҳимоялаш мақсадида кўлланишини англатади.

Криптография ахборотни ҳимоялаш воситаси, шунинг учун у ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг бир тармоғи ҳисобланади.

Криптологиянинг (крипто – яширин, логия – фан, билим) ривожланишини *учта босқичга* ажратиш мумкин. *Биринчи босқич* – криптологияни фан сифатидан эътироф этилмаган даври, тор доирадаги қизиқувчиларга хос фаолият тури бўлган. *Иккинчи босқич* 1949 йилдан бошланиб, К.Шеноннинг “*Махфий тизимларда алоқа назарияси*” номли рисолаининг чоп этилиши билан боғланади. Бу рисолада шифрлашнинг фундаментал илмий тадқиқоти ва унинг мустақамлиги ёритиб берилган. Бу китобнинг чоп этилиши криптология амалий математиканинг таркибий қисми сифатида шаклланишига асос бўлди. Ва, ниҳоят *3-босқич* 1976 йилда У.Диффи ва М.Хеллман томонидан “*Криптографиянинг янги йўналишлари*” номли асарнинг чоп этилиши билан белгиланади. Унда махфий алоқа, ёпиқ калитни аввалдан бермасдан ҳам, амалга ошириш мумкинлиги баён этилган. Ушбу санадан бошлаб то ҳозирги кунгача анъанавий классик криптография билан бир қаторда очик калитли криптографиянинг интенсив ривожланиши давом этмоқда.

Бир неча асрлар давомида ёзувнинг пайдо бўлишини ўзи ахборотни химоялаш сифатида эътироф этилар эди, чунки ёзувни ҳамма ҳам тушунмас эди.

*Эрамизнинг 56 йили.* Ю.Цезарь галлар билан уруш вақтида шифрлашнинг турларидан бири бўлган алмаштириш шифрини қўллаган. Очiq матн алфавити остига цикл бўйича (Цезарда учта позицияга) силжитиш орқали шу алфавит ёзилган. Шифрлашда очiq матндаги алфавитлар, яъни юқори қисмда жойлашган ҳарфлар қуйи қисмдаги мос ҳарфлар билан алмаштирилган. Бу турдаги шифрлаш Ю.Цезаргача маълум бўлган бўлсада, лекин бундай шифрлаш усули унинг номи билан юритилади.

Мураккаб алмаштиришлар шифри сифатида юнонлар шифри – “Полибий квадрати” саналади. Алфавит квадрат жадвал кўринишида тасвирланади. Шифрлашда очiq матн ҳарфи жадвалдаги иккита сонга алмаштирилган – мос тушувчи ҳарфнинг жойлашган устун ва қатор рақамларига. Алфавитни жадвалда ихтиёрй тарзда жойлаштириш ва у орқали қисқа хабарни шифрлаш замонавий қарашлар нуқтаи назари бўйича ҳам мустаҳкам шифрлаш ҳисобланади. Бу гоё биринчи жаҳон урушида мураккаб шифрлашларда амалга оширилган.

Француз роҳиби ва файласуфи Р. Бэкон (1214—1294 йй) махфий ёзувнинг етгита тизимини баён этган. У даврларда кўпгина шифрлар илмий ахборотларни яшириш учун қўлланилган.

Германиялик Иоганн Тритемий (1462—1516 йй) криптография бўйича биринчи дарсликлардан бирини ёзган. “Ave Maria” деб номланган кўп қийматли алмаштиришли оригинал шифрлашни таклиф этган. Очiq матннинг ҳар бир ҳарфи шифрловчининг танлови бўйича бир эмас, бир нечта ҳарфларга алмаштирилиши мумкин бўлган. Бунда ҳарфлар ҳарф ёки сўзлар билан шундай алмаштирилганки, натижада псевдоматн ҳосил бўлган. Кўп қийматли алмаштириш усулидан ҳозирги кунда ҳам фойдаланилади, масалан ARJ архиваторида.

*XVI аср.* Алмаштириш шифрлари математик Джованни Батиста Порт ва дипломат Блеза де Вижинер ишларида ўз ривожини топди. Вижинер тизими у ёки бу кўринишда ҳозирги пайтда ҳам қўлланилмоқда.

*XVII аср.* Франция қироли Людовик XIII ҳузуридаги вазир кардинал Ришелье дунёда биринчи бўлиб шифрлаш хизматини ташкил этган.

Лорд Френсис Бэкон (1562—1626 йй) биринчи бўлиб ҳарфларни 5 қийматли иккилик код билан белгилаган: А= 00001, В =00010, ... ва ҳақозо. Бэкон бу кодларга қайта ишлов бермаган, шунинг учун бундай

яшириш усули мустаҳкам бўлмаган. Уч асрдан сўнг, бу кодлаш тамойили электр ва электрон алоқада асос қилиб олинди. Бунда Морзе ва Бодо кодларини, 2-сонли ҳалқаро телеграф кодини, ASCII кодини, эслаш ҳам ўринли, чунки улар ҳам оддий алмаштириш асосида яратилган.

XVII асрда луғатли шифрлар ихтиро этилган. Шифрлашда очик матн ҳарфлари иккита сон билан белгиланган. Бунда кенг тарқалган китоблардан бири олиниб, шифрланувчи ҳарф китобнинг маълум бетига қатор номери ва ҳарф номерига алмаштирилган. Бу тизим мустаҳкам шифрлаш усули ҳисобланади, лекин ундан фойдаланиш қулай эмас. Шу билан бирга, китоб рақиб қўлига тушиб қолиши эҳтимолидан ҳоли эмас.

Маълумки, криптографик воситалар ҳозирги вақтгача асосан давлат сирларини ҳимоя қилишга қаратилган эди, шунинг учун бу воситалар махсус органлар томонидан яратилган. Бунда юқори криптомустаҳкамликка эга бўлган криптотизимлар қўлланилган, бу эса катта харажатларни талаб қилган. Охирги йилларда маълумотларни криптографик ўзгартиришнинг янги усуллари интенсив ишлаб чиқилмоқда, улар анъанавий қўлланишига қараганда кенгроқ соҳаларга татбиқ этилмоқда.

Ахборот тизимларида криптографик усуллар кенг қўлланилмоқда. Чунки компьютер тармоқлари, жумладан Интернет жадал ривожланмоқда. Тармоқ орқали давлат, ҳарбий, тижорат ва хусусий таснифга эга катта ҳажмдаги маълумотлар узатилмоқда. Бу маълумотларга бегона шахсларнинг кириши мумкин эмас. Шу билан бирга, юқори қувватли компьютерларнинг, тармоқ ва нейрон ҳисоблаш технологияларининг пайдо бўлиши аввал ўта мустаҳкам, амалда ечими йўқ деб ҳисобланган криптографик тизимларни обрўсизлантирди. Бу эса замонавий криптографик усуллардан фойдаланиш ўта долзарб эканлигини англатади.

Замонавий криптография ахборот хавфсизлигининг *конфиденциаллик, бутунлик, аутентификация* ва *томонларнинг муаллифликни инкор этолмасликлари* муаммоларини ҳал этувчи билим соҳаси ҳисобланади.

*Конфиденциаллик*ни таъминлаш деганда ахборот билан танишиш ҳуқуқи бўлмаган шахслардан бу ахборотни ҳимоялаш тушунилади.

Узатилаётган хабар маъноси билан танишиш ҳуқуқи йўқ субъект рақибни англатади. Расшифровка қилиш билан шуғулланувчи криптотахлилчи ҳам рақиб сифатида қаралиши мумкин. Олинган хабарни ҳақиқий қабул қилувчи *расшифровка* қилади. Рақиб эса

ҳимояланган хабарга эгалик қилмоқчи бўлади, унинг ҳаракати *ҳужум* ҳисобланади. *Ҳужум фаол* ёки *суст* бўлиши мумкин. *Суст* ҳужум яширин эшитиш, трафикни таҳлил қилиш, шифрланган хабарни қўлга киритиш, *дешифровка қилиш*, яъни ҳимояни “синдириш”га қаратилган ҳаракатлар ҳисобланади. *Фаол* ҳужумда рақиб хабарни узатиш жараёнини тўхтатиб қўйиши, қалбаки хабарлар юбориши ёки шифрлаб узатилаётган хабарни модификация қилиши мумкин. Бу фаол ҳаракатлар мос равишда имитация қилишга ва алмаштириб қўйишга уриниш ҳисобланади.

*Калит* шифрлашнинг асосий элементи бўлиб, берилган хабарни шифрлашдаги алмаштиришлар у орқали амалга оширилади. Одатда, калит ҳарф ва сонларнинг бирор-бир кетма-кетлигидан иборат бўлади.

Барча ҳолатларга мос ягона шифр йўқ. Шифрлаш усулини, яъни криптографик алгоритм ва ундан фойдаланиш режимини танлаш узатилаётган ахборотнинг хусусиятига (қиймати, ҳажмига, тасвирлаш усулига, зарурий узатиш тезлигига ва б.) ҳамда ахборот эгасининг ахборотни ҳимоя қилиш имкониятига (қўлланилаётган техник воситаларининг нархи, қўллашнинг қулайлигига, ишлашининг ишончлигига ва б.) боғлиқ. Ҳимояланадиган ахборот турли туман шаклларга (матнли, товушли, овозли, расмли ва б.) эга бўлиши мумкин. Ҳар бир шаклнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд бўлиб, шифрлаш усулини танлашда уни инобатга олиш керак. Шифрланган ахборотнинг ҳажми, уни талаб этилган тезликда узатиш ҳамда алоқа каналининг ҳар хил ҳалақит берувчи шовқинлардан ҳимояланганлиги катта аҳамиятга эга.

*Шифрловчи жадваллар.* Тикланиш (XIV аср охирлари) даврининг бошларида ўринларини алмаштириш шифрларида шифрловчи жадваллардан фойдаланилган. Шифрловчи жадвалларнинг калити сифатида: жадвалнинг ўлчами; ўрин алмаштиришни белгиловчи сўз ёки жумла; жадвал тузилишининг хусусияти бўлган.

Калит сифатида жадвалнинг ўлчами берилиши энг содда жадвалли шифрлаш ҳисобланади. Қуйидаги матн берилган бўлсин:

### **ОБЪЕКТ БЕЛГИЛАНГАН ЖОЙГА БОРАДИ**

Ушбу ахборот устун бўйича кетма – кет жадвалга киритилади:

О	К	Л	А	Н	Г	Р
Б	Т	Г	Н	Ж	А	А
Ъ	Б	И	Г	О	Б	Д
Е	Е	Л	А	Й	О	И

Натижада, 4x7 ўлчовли жадвал ташкил килинади.

Энди шифрланган матн қаторлар бўйича аниқланади, яъни ўзимиз учун 4 тадан белгиларни ажратиб ёзамиз.

## **ОКЛА НГРБ ТГНЖ ААЪБ ИГОБ ДЕЕЛ АЙОИ**

Бу ерда калит сифатида жадвал ўлчовлари хизмат килади.

Табиийки, узатувчи ва қабул қилувчи калит жадвал ўлчами бўлишлигини ўзаро келишиб олишлари керак. Расшифровка қилишда тескари амал бажарилади.

Энди, калит бўйича оддий ўрнини алмаштириш шифрини кўриб чиқайлик. Бу усул олдингисига нисбатан расшифровка қилиш учун анча мураккабдир. Бу усулда жадвал устунлари калит бўлувчи сўз, ибора, жумла орқали ўрин алмаштирилади.

### *Очиқ ва ёпиқ калитлар билан шифрлаш тизими*

Калитдан фойдаланиб шифрлаш алгоритмининг икки хил кўриниши мавжуд: *симметрик* ва *асимметрик (очиқ калитли)*.

Хабарларни шифрлаш учун фойдаланилган калит шифрни очиш калитидан олинган ва акси ўринли бўлса, бундай криптографик алгоритмлар симметрик деб номланади. Кўпгина симметрик алгоритмларда ягона калитдан фойдаланилади. Бундай алгоритмлар *бир калитли* ёки махфий калитли алгоритмлар деб аталади ҳамда хабарни юборувчи ва уни қабул қилувчи қандай калитдан фойдаланишни келишиб олишларини талаб этади. Бир калитли алгоритмларнинг ишончилиги калитни танлаш билан аниқланади. Агар жинойтчига калит маълум бўлса, ҳеч қандай қаршиликсиз барча тутиб олинган маълумотлар шифрини очиш имкони яратилади. Демак танланган калитни бегоналардан сир сақлаш зарур.

Шифрлашнинг симметрик алгоритмлари икки турда бўлади. Улардан бири очиқ матнга битлар бўйича ишлов беради. Улар *потокли алгоритмлар* ёки *потокли шифрлар* деб номланади. Иккинчисида эса, очиқ матн бир неча битдан иборат бўлган блоklarга бўлинади. Бундай алгоритмлар *блокли алгоритмлар* ёки *блокли шифрлар* деб номланади. Блокли шифрлашнинг замонавий компьютер алгоритмларида, одатда, блок узунлиги 64 битни ташкил этади.

Симметрияли тизимларда куйидаги иккита муаммо мавжуд:

1) Ахборот алмашувида иштирок этувчилар қандай йўл билан махфий калитни бир-бирларига узатишлари мумкин?

2) Жўнатилган хабарнинг ҳақиқийлигини қандай аниқласа бўлади?

*Электрон рақамли имзо ва очиқ калитлар структураси.* Электрон рақамли имзони қўллашдан мақсад, биринчидан электрон ҳужжатдаги



ахборот асл нусха эканлигини тасдиқлаш, иккинчидан учинчи тарафга (арбитр, судга ва бошқаларга) ҳужжатни муаллифи ушбу шахс эканлигини исботлаш. Ушбу мақсадга эришиш учун муаллиф ўзининг махфий индивидуал рақами (индивидуал калит, пароль) билан ҳужжатга ўрнатилган тартибда «электрон имзо қўйиш» жараёнини бажариши лозим. Бундай имзо қўйишда, ҳар гал индивидуал калит электрон ҳужжатдаги маълумотлар билан маълум қоидага мувофиқ аралашиб кетади. Бундай бириктирилиш натижасида ҳосил бўлган рақам (маълум разряд узунлигидаги рақамлар кетма-кетлиги) ушбу ҳужжатга муаллиф томонидан қўйилган электрон рақамли имзо ҳисобланади. Шундай қилиб, электрон рақамли имзо қўйиш ва уни текшириш процедурасининг ҳар бирида ишлатиладиган иккита калитдан биттаси фойдаланилади. Лекин бунда имзо қўйиш калитини текшириш калити ёрдамида аниқлаш имконияти умуман мумкин эмаслиги қафолатланган бўлиши керак. Ҳозирда таклиф этилган усулларда, амалда имзо қўйиш калитини (ёпиқ калит), текширув калити ёрдамида (очиқ калит) қайта тиклаш учун узоқ давом этадиган мураккаб ҳисоблаш ишларини бажариш лозимлиги назарда тутилади.

Электрон имзо ғояси биринчи марта Диффи ва Хеллман асарида ҳужжатнинг асл нусха эканлигини ва муаллиф томонидан имзоланганлигини аниқлаш учун таклиф этилган.

Ҳозирги пайтда рақамли имзо кенг қўлланилмоқда (узатиладиган ёки сақланадиган шифрланган матнга бириктирилган рақам, бу ахборотнинг бутунлигини ва муаллифни ҳақиқийлигини текшириш имкониятини қафолатлайди). Симметрик шифрлаш алгоритмларига асосланган рақамли имзо моделлари ҳам мавжуд.

**Учинчи саволга хулоса** ўрнида айтиш мумкинки криптография ахборотни муҳофаза қилиш усулларида бири ҳисобланади. Криптография ахборот (маълумотлар)ни ўзгартириш тамойиллари, воситалари ва усуллари тадқиқ этади. Бундан мақсад ахборот мазмунидан рухсат этилмаган фойдаланишдан муҳофазалаш ва уни бузишни бартараф қилиш. Криптография маълумотларни алоқа каналлари орқали узатишда ёки сақлашда конфиденциалликни ва/ёки ҳақиқийликни таъминлаш усуллари билан шуғулланади.

Шу билан бирга криптография маълумотларни хабардор бўлмаган шахслар учун тушуна олмайдиган қилиш мақсадида ўзгартириш усули ҳамдир. Маълумотлар хавфсизлиги тизимининг муҳим таркибий бўлаги. Унинг моҳияти маълумотларни узатишдан олдин маъносиз белгилар ёки

сигналлар йиғмасига айлантириш ва маълумотларни олувчи қабул қилиб олгандан сўнг, уларни дастлабки шаклига қайта тиклашдир.

## ХУЛОСА

Ҳар қандай тараққий этган жамият ҳаётида ахборотнинг аҳамияти узлуксиз ортиб бормоқда. Узоқ ўтмишдан давлатнинг ҳарбий-стратегик аҳамиятига молик бўлган маълумотлар қатъий сир тутилган ва ҳимояланган. Ҳозирги вақтда ишлаб чиқариш технологияларига ва маҳсулотларни сотишга тегишли ахборот товар кўринишига эга бўлиб, ички ва ташқи бозорда унга бўлган талаб ортиб бормоқда. Ахборот технологиялари автоматлаштириш ва ахборотларни муҳофаза қилиш йўналишларида мунтазам мукаммаллашиб бормоқда.

Ахборот хавфсизлиги – бу узатилувчи, йиғилувчи ва сақланувчи ахборотнинг хусусияти (ҳолати) бўлиб, унинг ташқи муҳит (инсон ва табиат) ва ички таҳдидлардан ҳимояланганлик даражасини характерлайди.

Ахборотни муҳофаза қилиш кенг маънода ахборот хавфсизлигига таҳдидни олдини олиш ва уларнинг асоратларини йўқ қилишга қаратилган ташкилий, ҳуқуқий ва техник чоралар комплексини билдиради.

Ахборотни муҳофаза қилиш ахборотга бўлган негатив таъсир манбаларини ҳамда сабаб ва шароитларни аниқлаш ва бартараф этиш маъносини англатади. Бу манбалар ахборот хавфсизлигига таҳдидларни ташкил этади.

Замонавий шифрлаш усуллари қуйидаги асосий талабларга жавоб бериши керак:

- шифрнинг мустаҳкамлиги шифрлаш алгоритмининг махфийлиги билан эмас, калитнинг сир сақланиши билан таъминланади;
- фақат барча мумкин бўлган калитларни бирма-бир тўлиқ кўриб чиқиш орқалигина шифрни ечиш мумкинлиги;
- калитларни бирма-бир тўлиқ кўриб чиқишдаги чекли амаллар сонига замонавий компьютерларда эришиб бўлмаслик;
- шифрланган матн ҳажм жиҳатдан берилган матндан жуда ҳам катта бўлмаслиги;
- шифрлаш жараёнида кетма–кет ишлатилаётган калитлар оддий ва тезкор аниқланадиган боғлиқликда бўлмаслиги;
- шифрлаш жараёнидаги хатолик ахборотнинг бузулиши ва йўқолишига олиб келмаслиги керак;

- шифрлаш жуда ҳам кўп меҳнат талаб қилмаслиги ва унинг қиймати ҳимояланувчи ахборотнинг қиймати билан мос келиши керак.

**Мустақил тайёргарлик учун саволлар:**

1. Ахборот хавфсизлиги тушунчаси нимани англатади?
2. Ахборот хавфсизлигининг қандай ташкил этувчилари мавжуд?
3. Ахборот хавфсизлигининг замонавий концепцияси нима?
4. Ахборот хавфсизлигига таҳдид деганда нима тушунилади?
5. Ахборотни муҳофаза қилишнинг қандай усуллари ва турлари мавжуд?
6. Ахборотни муҳофаза қилиш воситаларига нималар киради?
7. Ахборотни муҳофаза қилиш тизимлари қандай вазифани бажаради?
8. Ахборот хавфсизлиги ва маълумотларни ҳимоялаш бўйича қандай меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар мавжуд?
9. Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида қандай халқаро стандартлар мавжуд?
10. Ахборотларни муҳофаза қилишнинг техник воситалари тушунчаси нимани англатади?
11. Маскировкаловчи белгиларнинг очилиши тушунчасини нимани билдиради?
12. Демаскировка белгилари нималар билан фарқ қилади?
13. Техник воситалар билан ҳимояланадиган маълумотларнинг манбалари ва ташувчилари нималардан иборат?
14. Нималар маълумот ташувчи воситалар ҳисобланади?
15. Маълумотлар чиқиш канали деб нимага айтилади?
16. Маълумотлар чиқиб кетиш каналининг пайдо бўлиш сабаблари ва шароитлари нималардан иборат?
17. Техник канал бўйича маълумотлар чиқиб кетишидан ҳимоялашда қандай амаллар бажарилиши талаб этилади?
18. Тутиб олишдан ҳимоялашнинг қандай усуллар мавжуд?
19. Ҳимоя тизимини ишлаб чиқиш босқичлари нималардан иборат?
20. Криптография нима?
21. Криптография ривожланишининг қандай босқичлари мавжуд?
22. Замонавий криптография қанақа муаммоларни ҳал этувчи билим соҳаси ҳисобланади?
23. Ахборотларни содда шифрлашни қандай усуллари бор?
24. Цезарнинг шифрлаш усули қандай амалга оширилади?
25. Калит деганда нима тушунилади?

26. *Симметрик шифрлаш қандай амалга оширилади?*
27. *Асимметрик шифрлаш нима?*
28. *Симметрик ва асимметрик калит ёрдамида шифрлаш қандай амалга оширилади?*
29. *Рақамли сертификатлар нима?*
30. *Шифрлашга қанақа талаблар қўйилади?*
31. *Қайси шифрлаш алгоритмлари кенг тарқалган?*
32. *Электрон рақамли имзо нима мақсадда ишлатилади?*

---

---

#### IV. АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ АППАРАТ-ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРИ. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА АХБОРОТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШНИНГ ДАВЛАТ ТИЗИМИ

4.1. Ахборотдан фойдаланиш ҳуқуқини чеклашнинг усул ва воситалари.

4.2. Дастурларни ўзгартиришлардан ҳимоялаш ва бутунликнинг назорати.

4.3. Маълумотларни узатиш тармоғида ахборот хавфсизлигининг аппарат-дастурий воситалари.

4.4. Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими. Етакчи чет эл мамлакатларида ахборотни муҳофаза қилиш тизимлари.

Ахборотни муҳофаза қилишнинг аппарат-дастурий воситалари - ахборотни муҳофаза қилиш функцияларини (фойдаланувчиларни идентификациялаш ва аутентификация қилиш, ресурслардан фойдалана олишни чеклаш, воқеаларни қайд қилиш, ахборотни криптографик беркитиш ва ш.к.) бажарадиган (мустақил ёки бошқа воситалар билан биргаликда) турли электрон қурилмалар ва махсус дастурлардир.

Ахборотни муҳофаза қилишнинг *аппарат воситаси* – бу, махсус ҳимоя қурилмаси ёки ахборотни қайта ишлаш техник воситасининг комплектига кирувчи мослама.

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг *дастурий воситалари* ахборотлар хавфсизлигини таъминлашга мўлжалланган ва компьютер воситаларининг дастурий таъминоти таркибига киритилган махсус дастурлардир.

Компьютер вирусларидан ва бошқа дастурлар таъсиридан ва ўзгартиришлардан ҳимояланиш, компьютер тизимларида ахборотларни қайта ишлаш жараёнини ҳимоялашнинг мустақил йўналишларидан ҳисобланади. Ушбу хавфга етарлича баҳо бермаслик фойдаланувчиларнинг ахборотлари учун жиддий салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкин.



#### 4.1. Ахборотдан фойдаланиш ҳуқуқини чеклашнинг усул ва воситалари

Компьютер вирусларидан ва бошқа дастурлар таъсиридан ва ўзгартиришлардан ҳимояланиш, компьютер тизимларида ахборотларни қайта ишлаш жараёнини ҳимоялашнинг мустақил йўналишларидан ҳисобланади. Ушбу хавфга етарлича баҳо бермаслик фойдаланувчиларнинг ахборотлари учун жиддий салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкин.

Тармоқнинг хавфсизлиги ундаги барча компьютерларнинг ва тармоқ қурилмаларининг хавфсизлиги билан аниқланади. Бузғунчи тармоқнинг бирор-бир ташкил этувчисининг ишини бузиш орқали бутун тармоқни обрўсизлантириши мумкин.

Ҳамма фойдаланаётган тармоқдан келиб чиқаётган таҳдидларни блокировкалаш учун “тармоқлараро экран” (**Firewall**) деб номланувчи дастурий ва аппарат-дастурий воситалардан фойдаланилади.

##### *Фойдаланиш ҳуқуқини чеклашнинг усул ва воситалари*

Ахборотларни ҳимоялашнинг аппарат воситаларига, компьютернинг техник воситаларига тааллуқли бўлган, ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг айрим функцияларини мустақил равишда ёки дастурий воситалар билан бир мажмуа таркибида бажарадиган электрон ва электрон-механик мосламалари киритилади. Бундай қурилмаларни маълумотларни ҳимоялашнинг инженер – техник воситаларига эмас, балки аппарат воситаларига киритишнинг асосий шarti, уларни компьютернинг техник воситалари тақрибида киритилиши билан белгиланади.

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг асосий аппарат воситаларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- фойдаланувчини идентификацияловчи маълумотларни киритиш қурилмалари (магнит ва пластик карталар, бармоқ излари ва бошқалар);
- маълумотларни шифрловчи қурилмалар;
- иш станциялари ва серверларга ноқонуний уланиб олишга ҳалақит берувчи қурилмалар (электрон қулфлар ва блокираторлар).

Маълумотларни муҳофаза қилишнинг ёрдамчи аппарат воситаларига қуйидагилар мисол бўла олади:

- магнитли ташувчилардаги маълумотларни йўқ қилувчи қурилмалар;

- компьютер воситаларидан фойдаланувчиларининг ноқонуний ҳаракатлари бўйича хабардор қилувчи (сигнализация берувчи) курилмалар ва бошқалар.

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг дастурий воситалари деганда, фақатгина ахборотлар хавфсизлигини таъминлашга мўлжалланган ва компьютер воситаларининг дастурий таъминоти таркибига киритилган махсус дастурлар тушунилади.

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг асосий дастурий воситаларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- компьютер тизимларида фойдаланувчиларни идентификацияловчи ва аутентификацияловчи дастурлар;

- компьютер тизимлари ресурсларидан фойдаланувчиларнинг ҳуқуқларини чекловчи дастурлар;

- ахборотларни шифрловчи дастурлар;

- ахборот ресурсларини (тизимли ва амалий дастурий таъминотни, маълумотлар базаларини, таълимнинг компьютер тизимларини ва ҳ.к.) ноқонуний ўзгартиришлардан, фойдаланишлардан ва кўпайтиришлардан ҳимояловчи дастурлар.

Компьютер тизимларида ахборот хавфсизлигини таъминлашга тааллуқли маънода идентификациялаш атамаси компьютер тизимлари субъектининг уникал номини бир қийматли таниб олишни билдиради. Аутентификациялаш эса тақдим этилган номни ушбу субъектга мослигини тасдиқлашни аниқлатади (субъектнинг аслигини тасдиқлаш).

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг ёрдамчи дастурий воситаларига мисол қилиб қуйидагиларни келтириш мумкин:

- қолдиқ ахборотларни (тезкор хотира блокадаги, вақтинчалик файллардаги ва ҳ.к.) йўқ қилувчи дастурлар;

- компьютер тизимларининг хавфсизлиги тизимига боғлиқ бўлган турли воқеа ва ҳодисаларни тиклаш ҳамда шундай воқеа ва ҳодисалар рўй берганини исботлаш учун фойдаланиладиган аудит дастурлари (қайд қилиш журналларини юритиш);

- қоидабузар билан ишлашни имитацияловчи дастурлар (қоидабузарни гўёки ёпиқ ахборотларни олган деб чалғитиш);

- компьютер тизимларининг ҳимояланганлигини синовдан ўтказувчи назорат дастурлар ва б.

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг дастурий воситаларининг афзалликларига қуйидагилар киради:

- кўпайтиришнинг осонлиги;

- мосланувчанлик (турли шароитларда қўлланиладиган муайян компьютер тизимларини, ахборот хавфсизлигига таҳдиднинг ўзига хослигини ҳисобга олиб, созлаш имконияти);

- қўллашнинг қулайлиги – бир хил дастурлар, масалан шифрловчи дастурлар “шаффоф” (фойдаланувчига кўринмайдиган) режимда ишлайди, бошқалари фойдаланувчидан ҳеч қандай қўшимча янги (бошқа дастурлари билан таққослаганда) кўникмалар талаб қилмайди;

- уларни ахборот хавфсизлигига янги таҳдидлар ҳисобини юритиш учун ўзгартиришлар киритиш йўли билан такомиллашувининг амалдаги чек-чегарасиз имкониятлари мавжудлиги.

Ахборотларни муҳофаза қилишнинг дастурий воситаларининг камчиликларига қуйидагилар киради:

- ҳимояловчи дастурларнинг фаолияти компьютер тизимлари ресурсларидан фойдаланиш ҳисобига бўлгани учун бу тизимлар самарадорлигининг сусайиши;

- жуда паст унумдорлик (худди шундай вазифани бажараётган аппарат воситалар билан таққослаганда, масалан шифрловчи қурилма);

ахборотларни ҳимояловчи кўпгина дастурий воситаларнинг компьютер дастурий таъминотига бевосита ўрнатилмагани (қуйидаги расмлар), бу ҳолат қоидабузарнинг ушбу дастурларни четлаб ўтишига принципиал имкониятлар яратади;

*Компьютер тизимларидан фойдаланиш ҳуқуқини чеклашнинг усул ва воситалари.* Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг асосий концепциясини турли алоқа ва хавфсизликни таъминлаш нимтизимлари, умумий техник воситалар, алоқа каналлари, дастурий таъминот ва маълумотлар базаларига эга ягона тизимга интеграциясига асосланган комплекс ёндашув ташкил этади.

Комплекс хавфсизлик – вужудга келиши мумкин бўлган барча турдаги таҳдидлар (ноқонуний фойдаланиш, маълумотларни тутиб олиш, терроризм, ёнғин, табиий офатлар ва ҳ.к.)ни мажбурий ҳисобга олиб, замон ва макон (фаолиятнинг барча технологик цикллари) бўйича хавфсизликни таъминлашнинг мажбурий бўлган узлуксиз жараёнини назарда тутати.

Комплекс ёндашув қандай шаклда қўлланилишидан қатъий назар, у мураккаб ва турли йўналишдаги хусусий масалаларни, уларнинг ўзаро чамбарчас боғлиқликдаги ечими билан ҳал этилади. Бундай масалаларнинг энг долзарблари бўлиб, ахборотлардан фойдаланишни чеклаш, ахборотларни техник ва криптографик ҳимоялаш, техник воситаларнинг ёндош нурланишлари даражасини камайтириш,

объектларнинг техник мустаҳкамланганлиги, уларнинг кўриқлаш ва таҳликадан хабардор қилиш (сигнализация) қурилмалари билан жиҳозланганлиги ҳисобланади.

Фойдаланувчилар, операторлар, администраторларга қурилмадан фойдаланишга рухсат беришни ташкил этишда қуйидаги ҳаракатлар амалга оширилади:

- рухсат олаётган субъектни идентификациялаш ва аутентификациялаш;
- қурилмани блокировкадан чиқариш;
- рухсат берилган субъектнинг ҳаракатларини ҳисобга олиш журналини юритиш.

Рухсат этилган субъектни идентификациялаш учун компьютер тизимларида кўп ҳолларда атрибутивли идентификаторлардан фойдаланилади. Биометрик идентификациялашнинг осон йўли - клавиатурада ишлаш ритми орқали аниқлашдир. Атрибутивли идентификаторлар ичидан, одатда, қуйидагиларидан фойдаланилади:

- пароллар;
- ечиб олинмаган ахборот ташувчилар;
- электрон жетонлар;
- пластик карточкалар;
- механик калитлар.

Конфиденциал маълумотлар билан ишлайдиган деярли барча компьютерларда фойдаланувчиларни аутентификациялаш пароллар ёрдамида амалга оширилади.

Пароль – бу символлар (ҳарфлар, рақамлар, махсус белгилар) комбинацияси бўлиб, уни фақат пароль эгаси билиши керак. Айрим ҳолларда хавфсизлик тизими маъмурига ҳам маълум бўлади.

Компьютернинг замонавий операцион тизимларида паролдан фойдаланиш ўрнатилган. Пароль автоном ток манбаига эга бўлган махсус хотирада сақланади. Паролларни таққослаш операцион тизим (ОТ) юклангунга қадар амалга оширилади. Агар бузғунчи пароль сақланаётган хотиранинг автоном ток манбаини ўчириб қўя олмаганида, ушбу турдаги химоя жуда самарали ҳисобланар эди. Лекин, компьютернинг ОТ юкланишини амалга ошириш учун киритилмаган фойдаланувчи паролидан ташқари, Интернетда рўйхати келтирилган айрим “технологик” пароллардан ҳам фойдаланиш мумкин.

Кўпгина компьютер тизимларида идентификатор сифатида, фойдаланишга рухсат этилган субъектни идентификацияловчи код ёзилган *ечиб олинувчи ахборот ташувчилардан* фойдаланилади.

Фойдаланувчиларни идентификациялашда, тасодифий идентификациялаш кодларини ҳосил қилувчи – электрон жетонлардан кенг фойдаланилади. Жетон – бу, ҳарфлар ва рақамларнинг тасодифий кетма-кетлигини (сўзни) яратувчи қурилма. Бу сўз компьютер тизимидаги худди шундай сўз билан тахминан минутига бир марта синхрон тарзда ўзгартириб турилади. Натижада, фақатгина маълум вақт оралиғида ва тизимга фақатгина бир марта кириш учун фойдаланишга ярайдиган, бир марталик пароль ишлаб чиқарилади. Бошқа бир турдаги жетон ташқи кўринишига кўра калькуляторга ўхшаб кетади. Аутентификациялаш жараёнида компьютер тизими фойдаланувчи мониторида рақамли кетма-кетликдан иборат сўров чиқаради, фойдаланувчи ушбу сўровни жетон тугмалари орқали киритади. Бунда жетон ўз индикаторида аксланадиган жавоб кетма-кетлигини ишлаб чиқади ва фойдаланувчи ушбу кетма-кетликни компьютер тизимига киритади. Натижада, яна бир бор бир марталик қайтарилмайдиган пароль олинади. Жетонсиз тизимга киришнинг имкони бўлмайди. Жетондан фойланишдан аввал унга фойдаланувчи ўзининг шахсий паролини киритиши лозим.

Аутентификациялаш жараёни компьютер тизимлари билан рухсат этилган субъект орасида амалга ошириладиган диалогни ҳам ўз ичига олиши мумкин. Рухсат этилган субъектга бир қатор саволлар берилади, олинган жавоблар таҳлил қилинади ва рухсат этилган субъектнинг асслиги бўйича якуний хулоса қилинади.

Кўпинча содда идентификатор сифатида механик калитлардан фойдаланилади. Механик қулф қурилмага ток етказиб берувчи қурилмага ўрнатилган бўлиши мумкин. Қурилманинг асосий бошқарув органлари жойлашган жойни беркитувчи қопқоғи қулфланган ҳолда бўлиши мумкин. Қопқоқни очмасдан қурилмани ишлатишнинг имкони йўқ. Бундай қулфнинг мавжудлиги, бузғунчининг қурилмадан ноқонуний фойдаланишни амалга ошириши йўлида қўшимча тўсиқ бўлиб хизмат қилади.

Компьютер тизимлари қурилмаларидан фойдаланишга рухсатни масофадан туриб бошқариш мумкин. Масалан, локаль тармоқларда ишчи станциянинг тармоққа уланишини администратор иш жойидан туриб блокировка қилиши мумкин. Қурилмалардан фойдаланишга рухсат этишни ток манбаини узиб қўйиш орқали ҳам самарали бошқариш мумкин. Бунда ишдан бошқа вақтларда, ток манбаи қўриқлаш хизмати томонидан назорат қилинадиган коммутацияли қурилмалар ёрдамида узиб қўйилади.



Хизмат кўрсатувчи ходимнинг қурилмадан фойдаланишига рухсат этишни ташкил этиш фойдаланувчига берилган рухсатдан фарқланади. Энг аввало, қурилма конфиденциал маълумотлардан тозаланади ҳамда ахборот алмашилиш имконини берувчи алоқалар узилади. Қурилмага техник хизмат кўрсатиш ва унинг иш қобилиятини тиклаш мансабдор шахс назорати остида амалга оширилади. Бунда ички монтаж ва блокларни алмаштиришга боғлиқ ишларни амалга оширилишига жиддий эътибор берилади.

Ҳимояловчи аппарат-дастурий комплексларнинг кўпчилиги максимал сондаги ҳимоялаш механизмларидан фойдаланилади. Бу механизмларга қуйидагилар киради:

- фойдаланувчиларни идентификациялаш ва аутентификациялаш;
- файллар, папкалар, дисклардан фойдаланишга рухсатни чеклаш;
- дастурий воситалар ва ахборотлар бутунлигини назорат қилиш;
- фойдаланувчи учун функционал ёпиқ муҳитни яратиш имконияти;
- ОТни юкланиш жараёнини ҳимоялаш;
- фойдаланувчи йўқлигида компьютерни блокировка қилиш;
- маълумотларни криптографик ўзгартириш;
- ҳодисаларни қайд қилиш;
- хотирани тозалаш.

Фойдаланишни чеклаш воситалари ёрдамида ноқонуний фойдаланишдан ҳимоялаш (НФХ)нинг усул ва воситаларидан ташқари компьютерни ҳимоялаш учун қуйидаги услуб ва воситалар қўлланилади:

- қурилмаларни ноқонуний улаб олишга қарши ҳаракатлар;
- бошқарув ва уланишларни, ички монтажни ноқонуний аралашувлардан ҳимоялаш;
- фойдаланиш жараёнида дастур тузилишининг бутунлигини ва ҳимоясини назорат қилиш.

Компьютер тизимларига (КТ) қурилмаларни ноқонуний улаб олишга қарши ҳаракатларни ташкил этишда, бу уланиш КТнинг техник тузилишини ноқонуний ўзгартириш имконини берувчи йўллардан бир эканлигини назарда тутиш лозим. Ушбу ўзгартиришлар рўйхатдан ўтказилмаган қурилмаларни улаш ёки компьютер тизимларининг таркибий воситаларини алмаштириш орқали амалга оширилади.

Бунда таҳдидларни олдини олиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

- қурилманинг ўзига хос хусусиятларини текшириш;
- қурилмаларни идентификациялашдан фойдаланиш.

**Биринчи саволга хулоса** қилиб айтиш мумкинки компьютер тизимларининг хотира қурилмаларида, одатда тизим конфигурацияси ҳақидаги маълумотлар сақланади. Бундай маълумотларга: қурилманинг (блокларнинг) тури ва уларнинг тавсифлари, ташқи қурилмаларнинг сони ва уланиш сабабларини ўзига хос хусусиятлари, иш режимлари ва бошқаларни киритириш мумкин. Конфигурциянинг муайян тузилиши компьютер тизимларининг ва ОТнинг турига қараб аниқланади. Ҳар қандай ҳолатда ҳам дастурий воситалар ёрдамида КТ конфигурацияси ҳақидаги маълумотларни йиғиш ва таққослашни ташкил этиш мумкин. Агар компьютер тармоқда ишлаётган бўлса, ҳеч бўлмаганда уни тармоққа улаш пайтида компьютернинг конфигурацияси назоратдан ўтказилади.

Назоратнинг янада ишончли ва тезкор усули, қурилманинг махсус код – идентификаторидан фойдаланиш ҳисобланади. Бу код қурилма воситаларида ҳосил қилинади ва хотира қурилмасида сақланиши мумкин. Генератор назорат қилувчи қурилмага қурилманинг уникал рақамларини узатишни амалга оширади. Хотира қурилмасидаги код, КТ администраторининг воситалари ёрдамида даврий равишда ўқиб ва таҳлил қилиб борилади. Конфигурциянинг ўзига хос хусусиятларини таҳлил қилиш усулларида комплекс фойдаланиш ва қурилмаларни идентификациялашдан фойдаланиш, ноқонуний уланиш ёки алмаштириб қўйиш учун амалга оширилган уринишларни пайқаш эҳтимоллигини оширади.

#### **4.2. Дастурларни ўзгартиришлардан ҳимоялаш ва бутунликнинг назорати**

Компьютер вирусларининг таъсир механизмларини, уларга қарши кураш усуллари ва воситаларини билиш вирусланишга қарши ҳаракатларни самарали ташкил этиш, уларнинг таъсиридан зарарланиш эҳтимоллигини ва талофатларни минимумга келтириш имконини беради.

Компьютер вируслари – бу КТда тарқалиш ва ўзини ўзи ишлаб чиқиш хусусиятига эга бўлган кичик ҳажмдаги бажарилувчи дастурлар. Вируслар КТда сақланаётган дастурий воситалар ёки маълумотларни йўқ қилиши ёки ўчириб юбориши мумкин. Тарқалиш жараёнида вируслар ўзини модификациялаши мумкин.

Вирусларнинг оммавий тарқалиб кетиши ва уларнинг КТ ресурсларига таъсири оқибатларининг жиддийлиги, махсус антивирус воситаларини ва уларни қўллаш усуллари яратиш ва фойдаланиш

заруриятини келтириб чиқарди. Антивирус воситалари қуйидаги масалаларни ҳал этиш учун қўлланилади:

- КТда вирусларни топиш;
- вирус – дастурлар ишини блокировка қилиш;
- вируслар таъсирининг оқибатларини бартараф қилиш.

Вирусларни топишни, уларни жойлашиб олиш босқичида ёки ҳеч бўлмаганда вируснинг бузғунчилик функцияларини бошлагунга қадар амалга оширган мақсадга мувофиқ. Шунини таъкидлаш жоизки, барча турдаги вирусларни топишни кафолатловчи антивирус воситалар мавжуд эмас.

Вирус топилган ҳолатда, унинг тизимга келтириши мумкин бўлган зарарли таъсирини минималлаштириш мақсадида дарҳол вирус-дастурнинг ишини тўхтатилиш лозим.

Вируснинг таъсир оқибатларини бартараф қилиш икки йўналишда олиб борилади:

- вирусни ўчириш;
- файлларни, хотира соҳаларини тиклаш.

Тизимни қайта тиклаш вирус турига, уни аниқланган ҳамда зарарловчи таъсирини бошлаган вақтига боғлиқ. Вируслар тизимга кириш жараёнида, ўзини сақлайдиган жойдаги маълумотларни ўчириб юборса ҳамда зарарловчи таъсири натижасида маълумотларни ўзгартириш назарда тутилган бўлса, захирага олинган маълумотларсиз йўқолган маълумотларни тиклаб бўлмайди.

Вирусларга қарши курашда аниқ бир кетма-кетлик ва комбинацияда қўлланилувчи, вирусларга қарши курашиш усулларини ҳосил қилувчи дастурий ва аппарат-дастурий воситалардан фойдаланилади.

КТнинг хавфсиз ишлашининг асосий шартларидан бири, амалда синовдан ўтказилган ва ўзининг юқори самара беришини кўрсатган бир қатор қоидаларга риоя қилиш ҳисобланади.

*Биринчи қоида* - қонуний расмий йўл билан олинган дастурий маҳсулотлардан фойдаланиш. Дастурий таъминотнинг қароқчилик йўли билан кўпайтирилган нусхаларида, расмий йўл билан олинганларига нисбатан вирусларнинг мавжудлик эҳтимоли жуда юқори.

*Иккинчи қоида* – ахборотлар захирасини ҳосил қилиш. Аввало дастурий таъминотнинг дистрибутивлари ёзилган ташувчиларни сақлаш зарур. Бунда ташувчиларга маълумотларни ёзиш имкони берилган бўлса, имкон қадар уни блокировка қилиш зарур. Ишга тааллуқли маълумотларни сақланишига жиддий ёндашиши зарур. Мунтазам ишга

тааллуқли файлларнинг захира нусхаларини яратиб бориш ва уларни ёзишдан ҳимояланган ечиб олинувчи ташувчиларда сақлаш керак. Агар бундай нусхалар ечиб олинмайдиган ташувчиларда яратилаётган бўлса, уларни бутунлай бошқа компьютернинг доимий хотирасида яратиш мақсадга мувофиқ. Бунда ёки файлнинг тўлиқ нусхаси ёки киритилаётган ўзгаришларнинг нусхалари сақланади.

*Учинчи ҳолида* – антивирус воситаларидан мунтазам фойдаланиш. Антивирус воситалари мунтазам янгиланиб турилиши лозим.

*Тўртинчи ҳолида* – янги ечиб олинмайдиган ахборот ташувчилардан ва янги файллардан фойдаланилганда эҳтиёткорликка риоя қилиш. Янги ечиб олинмайдиган ташувчилар олинганда, албатта, юкланувчи ва файл вируслари мавжудлигига, олинган файллар эса файл вируслари мавжудлигига текширилиши лозим. Текширув, сканерловчи – дастурлар ва эвристик таҳлилни амалга оширувчи дастурлар ёрдамида амалга оширилиши керак. Олинган ҳужжатлар ва жадваллар билан ишлашда, ушбу файллар тўлиқ текширилгунга қадар, матн ва жадвал муҳаррирларига ўрнатилган макрокомандаларнинг бажарилишини тақиқлаш зарур.

*Бешинчи ҳолида* – тизимга, айниқса тақсимланган тизимларга ёки жамоа бўлиб фойдаланиладиган тизимларга, киритилаётган файлларни ва ечиладиган ахборот ташувчиларни махсус ажратилган компьютерларда текшириш. Уни тизим администратори ёки маълумотлар хавфсизлигига масъул бўлган шахснинг автоматлаштирилган иш жойидан амалга оширилиши мақсадга мувофиқ. Диск ва файлларни ҳар томонлама антивирус текширувидан ўтказилувидан сўнг уларни тизимдан фойдаланувчиларга тақдим этиш мумкин.

*Олтинчи ҳолида* – агар ахборотларни ташувчиларга ёзиш назарда тутилмаган бўлса, бундай амалларни бажарилишини блокировка қилиш.

Юқорида келтирилган тавсияларга доимий риоя қилиниши вирус дастурлар билан зарарланиш эҳтимолини анча камайтиради ва фойдаланувчини ахборотларни қайтиб тиклаб бўлмайдиган йўқотишлардан сақлайди.

КТдан фойдаланиш босқичларида тизимдаги ахборотларнинг бутунлиги ва улардан фойдаланиш ҳуқуқи қуйидагилар орқали таъминланади:

- КТда мавжуд ахборотларнинг бутунлиги;
- КТнинг рад этишга барқарорлигини ошириш;
- тизимнинг қайта юкланиши ва “осилиб қолиши”ни бартараф этиш;

- ахборот захираларини яратиш;
- қатъий белгиланган дастурлар мажмуидан фойдаланиш;
- техник хизмат кўрсатиш ва кам-кўстини тўлдириш жараёнларининг ўзига хос тартибига риоя қилиш;
- антивирус тадбирлари комплексини ўтказиш.

Ахборотнинг бутунлиги ва фойдаланишга қулайлиги аппарат воситалар захирасини яратиш, фойдаланувчиларнинг хато ҳаракатларини блокировка қилиш, компьютер тизимларининг ишончли элементларидан ва барқарор ишловчи тизимлардан фойдаланиш йўли билан амалга оширилади. Тизим элементларини қасддан ортиқча ишлатиш таҳдидлари бартараф этилади. Бунинг учун бажариладиган дастурларга буюртмаларни келиб тушиш интенсивлигини ўлчаш механизмларидан ва бундай буюртмаларни беришни чеклаш ёки блокировка қилиш механизмларидан фойдаланилади. Бундай ҳолларда маълумотларни узатиш ёки дастурларни бажартиришга бўлган буюртмалар оқимининг бирданига кескин ошиб кетишини аниқлаш имкони ҳам олдиндан назарда тутилган бўлиши керак.

Дастурлар бутунлигини назорат қилишнинг содда усулларида бири назорат йиғиндилари усули ҳисобланади. Назорат йиғиндиси - маълумотлар блокининг охирига ёзиладиган битлар кетма-кетлиги. Назоратдаги файлга киритилган ўзгартиришни, назорат йиғиндини тузатиб қўйиш билан, беркитишни истисно қилиш мақсадида назорат йиғиндини шифрланган ҳолда сақлаш ёки назорат йиғиндини ҳисоблашнинг махфий алгоритмидан фойдаланиш зарур.

Ахборот бутунлигини назорат қилишнинг кўпроқ мақбул бўлган методларида бир хеш-функциядан фойдаланиш ҳисобланади. Хеш-функциянинг қийматини унинг калтини билмасдан туриб қалбакилаштириб бўлмайди, шу сабабли хешлаш калитини шифрланган кўринишда ёки жиноятчининг “қўли етмайдиган” жойдаги хотирада сақлаш керак.

*Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг дастурий ва аппарат - дастурий воситалардан фойдаланишга қўйиладиган асосий талаблар.* Хавфсизлик моделини тўғри танлаш ОТ мутахассисларинигина эмас, хавфсизлик бўйича мутахассисларнинг асосий вазифаси ҳисобланади. Ҳозирда мавжуд стандартлар моделларнинг мажбурий рўйхатини фақат икки модель, яъни фойданиш ҳуқуқини бошқаришнинг *дискрет* ва *мандатли* турлари билан чеклайди. Кўп ҳолларда ушбу икки моделнинг қўлланилиши етарли ҳисобланади.



**Иккинчи саволга хулоса** қилиб айтганда КТда ахборотларнинг бутунлиги ва фойдаланишга қулайлигини таъминлашнинг асосий шартларидан бири уларнинг захираларини ҳосил қилишдан иборатдир. Ахборотлар захирасини яратиш стратегияси ахборотнинг муҳимлигини, КТнинг узлуксиз ишлашига бўлган талабларни, маълумотларни тиклашдаги қийинчиликларни ҳисобга олган ҳолда танланади.

Ҳимояланган КТда фақатгина рухсат этилган дастурий таъминотдан фойдаланилиши лозим. Фойдаланишига расман рухсат этилган дастурларнинг рўйхати, уларнинг бутунлигини назорат қилишнинг усуллари ва даврийлиги КТни эксплуатация қилинишидан олдин аниқланиши керак.

### **4.3. Маълумотларни узатиш тармоғида ахборот хавфсизлигининг аппарат-дастурий воситалари**

Тармоқ технологиясининг кенг кўламда қўлланиши натижасида умумий ресурслардан фойдаланиш имконини берувчи локаль тармоққа компьютерлар бирлаштирилди. Клиент-сервер технологиясининг татбиқ этилиши эса бу тармоқни тақсимланган ҳисоблаш муҳитига айлантди. Тармоқнинг хавфсизлиги ундаги барча компьютерларнинг ва тармоқ қурилмаларининг хавфсизлиги билан аниқланади. Бузғунчи тармоқнинг бирор-бир ташкил этувчисининг ишини бузиш орқали бутун тармоқни обрўсизлантириши мумкин.

Фойдаланаётган тармоқдан келиб чиқаётган таҳдидларни блокировкалаш учун “тармоқлараро экран” (Firewall) деб номланувчи дастурий ва аппарат-дастурий воситалардан фойдаланилади. Одатда, алоҳида ажратилган ва ҳимояланган КТ “тармоқлараро экран” орқали ҳамма фойдаланадиган тармоққа уланади.

Тармоқлараро экран ҳимояланган КТга келиб тушаётган ва ундан чиқиб кетаётган ахборотларни назорат қилиш учун қўлланилади.

Тармоқлараро экран куйидаги тўртта функцияни бажаради:

- маълумотларни филтрлаш;
- экранловчи агентлардан фойдаланиш;
- манзилларни трансляциялаш;
- ҳодисаларни қайд қилиш.

Тармоқлараро экраннинг асосий вазифаси (кираётган ёки чиқаётган) трафикни филтрлашдан иборат. Корпоратив тармоқнинг ҳимояланганлик даражасига қараб филтрлашнинг турли қоидалари ўрнатилиши мумкин. Филтрлаш қоидалари филтрлар кетма-кетлигини

танлаш орқали амалга оширилади. Ушбу филтрлар ўзидан кейинги филтрга ёки протокол сатҳига маълумотларни узатишига рухсат беради ёки тақиқлайди.

Тармоқлараро экран филтрлашни каналлар, тармоқлар, транспорт ва амалий сатҳларда амалга оширади. Экран қанча кўп сатҳни ўз ичига олса, шунча такомиллашган ҳисобланади.

Тармоқлараро экранда, дастурий воситачи вазифани бажарувчи ва субъект ва объект орасида уланишни таъминловчи, сўнгра ахборотни қайд қилиш ва назоратини амалга ошириб жўнатувчи, *экранловчи агентлардан* (проху-серверлар) фойдаланилади. Экранловчи агентларнинг қўшимча вазифаси фойдаланишга рухсат берилган субъектдан ҳақиқий объектни яширишдан иборат. Экранловчи агентларнинг ўзаро алоқа иштирокчиларига таъсири йўқ.

Тармоқлараро экраннинг манзилларни *трансляциялаш* функцияси ҳақиқий ички манзилларни ташқи абонентлардан яшириш учун мўлжалланган. Бу тармоқ топологиясини яшириш ва агар ҳимояланган тармоқ учун етарли миқдорда манзиллар ажратилмаган бўлса, янада кўпроқ сондаги манзиллардан фойдаланишга имкон яратади.

Тармоқлараро экран махсус журналларда *ҳодисаларни қайд* қилиб боради. Бирор аниқ талаб бўйича экранни созлаш орқали журналларни юритиш имконияти назарда тутилган. Ёзувлар таҳлили ўрнатилган қоидаларни бузишга бўлган бузғунчиларнинг уринишларини қайд қилиш ва уларни аниқлаш имконини беради.

Экран симметрик эмас. У “ташқи” ва “ички” тушунчаларини фарқлай олади. Экран ички соҳани назоратсиз ва адоватли бўлган ташқи муҳитдан ҳимоясини таъминлаб беради. Шу билан бирга экран ҳимояланган тармоқ субъектлари томонидан оммавий тармоқ объектларидан фойдаланишни чеклашни ҳам таъминлайди. Фойдаланишга рухсат берилган субъектнинг ваколатлари бузилган ҳолатда унинг иш фаолияти блокировка қилинади ва барча керакли маълумотлар журналга ёзиб қўйилади.

Тармоқлараро экранларга қуйидаги замонавий талаблар қўйилади:

1. Асосий талаблар – бу ички тармоқнинг хавфсизлигини таъминлаш ва ташқаридан уланишлар ва алоқа сеансларини тўлиқ назорат қилиш.
2. Экранловчи тизим ташкилотнинг хавфсизлик сиёсатини оддий ва тўлиқ юритиш учун қувватли ва мосланувчан бошқариш воситаларига эга бўлмоғи даркор.

3. Тармоқлараро экран локал тармоқ фойдаланувчиларига сездирмасдан ишлаши ва улар томонидан рухсат этилган амалларни бажаришларига ҳалақит бермаслиги лозим.

4. Тармоқлараро экран кўп миқдордаги мурожаатлар билан блокировка қилиб қўйишни ва ишдан чиқишининг олдини олиш учун, унинг процессори тез ишлай олиш, пик режимларида кирувчи ва чиқувчи оқимларни етарли даражада самарали қайта ишлай олишга улгуриши лозим.

5. Хавфсизликни таъминлаш тизими ҳар қандай ташқи ноқонуний таъсирлардан ҳимояланган бўлиши лозим, чунки бу таъсирлар ташкилотнинг конфиденциал маълумотларини очиш калити бўлиши мумкин.

6. Экранны бошқарув тизими олисдаги филиаллар учун ҳам ягона хавфсизлик сиёсатини юритишни марказлашган ҳолда таъминлаш имкониятига эга бўлмоғи лозим.

7. Тармоқлараро экран фойдаланувчиларнинг ташқи уланишлари орқали фойдаланишга рухсат беришнинг муаллифлаштириш воситаларига эга бўлмоғи керак. Бу ташкилот ходимларини хизмат сафарида ҳам тармоқдан фойдаланишларига имкон яратади.

**Учинчи саволга хулоса** қилиб айтиш мумкинки, замонавий телекоммуникация технологиялари локаль тармоқларни глобал тармоққа – Интернетга улаш имконини берди. Интернетнинг ривожланиши хавфсизликни таъминлашни долзарб масалага айлантирди ва Интернетга уланган тармоқ ва тизимларда, қандай маълумотларга ишлов берилишидан қатъий назар, хавфсизлик воситалари бўлишини тақозо этади. Чунки, Интернетнинг имкониятларидан фойдаланиб, бузғунчи хавфсизликни бузишни глобал масштабда олиб бориши мумкин. Интернетга уланган компьютер тажовуз объекти бўлса, ҳужумни амалга ошираётган шахсга унинг қаерда (қўшни хонада ёки бошқа континентда) жойлашгани катта аҳамиятга эга эмас.

#### **4.4. Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими. Етакчи чет эл мамлакатларида ахборотни муҳофаза қилиш тизимлари**

Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими ахборотни ҳимояловчи техникани қўллайдиган идоралар ва ижро этувчилар ҳамда ҳимоя объектлари мажмуини ифодалайди. Бу тизим ахборотни муҳофаза қилиш соҳасидаги ҳуқуқий, ташкилий-бошқарув ва меъёрий ҳужжатларга мувофиқ ташкил этилади ва фаолият юритади. Шу билан

бирга мамлакат миллий хавфсизлигини таъминлаш тизимининг таркибий қисми ҳисобланади ва давлат хавфсизлигини ахборот соҳасидаги ички ва ташқи таҳдидлардан ҳимоялашга йўналтирилган.

**Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими** ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида ташкилотлар фаолиятини лицензиялаш нимтизимини, ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини сертификациясини ва ахборот хавфсизлиги талаблари бўйича ахборотлаштириш объектларини аттестациясини ўз ичига олувчи мураккаб тизимдир.

Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими иш юритиши қуйидаги қонун, норматив-меъёрий ҳужжатлар асосида амалга оширилади:

Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси;

«Давлат сирларини сақлаш тўғрисида»ги қонун;

«Ахборотлаштириш тўғрисида»ги қонун;

«Маҳсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида»ги қонун;

«Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги қонун;

«Стандартлаштириш тўғрисида»ги қонун;

«Алоқа тўғрисида»ги қонун;

«Телекоммуникациялар тўғрисида»ги қонун;

«Ахборот олиш кафолатлари ва эркинлиги тўғрисида»ги қонун;

«Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги қонун;

«Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида»ги қонун;

«Электрон рақамли имзо тўғрисида»ги қонун;

«Электрон тижорат тўғрисида»ги қонун;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари ва қарорлари;

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг қарорлари;

Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасидаги вазирлик, муассаса, агентлик ва хўжаликларнинг бошқа ҳуқуқий актлари.

Давлат хавфсизлиги соҳасида давлат сиёсатини амалга оширишга имкон берувчи шароитларни яратиш, мамлакатни иқтисодий ва илмий-техник тараққиётга кўмаклашиш, ахборотни муҳофаза қилиш усул ва воситаларини кўллаб, Ўзбекистон миллий хавфсизлигига бўлган зиённи жиддий камайтириш – буларнинг барчаси ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизимида кўзланган мақсад бўлиб, уларни амалга ошириш учун қуйидаги вазифаларни бажариш керак:

- ягона техник сиёсатни ўтказиш, ҳарбий, иқтисодий, илмий-техник ва бошқа соҳалар фаолиятларида ахборотни муҳофаза қилиш бўйича ишларни мувофиқлаш ва ташкил этиш;
- разведканинг техник воситалар ёрдамида ахборотни қўлга киритишни жиддий қийинлаштириш ёки йўл қўймаслик;
- ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида муносабатларни тартибга солувчи ҳуқуқий ҳужжатларни қабул қилиш;
- ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини яратиш ва уларнинг самарадорлигини назорат қилиш кучларини ташкил этиш;
- давлат органлари ва ташкилотларида ахборотни муҳофаза қилиш ҳолатини назорат қилиш;
- ахборотни муҳофаза қилиш соҳасидаги давлат тизими ҳолатини таҳлил қилиш, асосий муаммоларни аниқлаш;
- ахборотни муҳофаза қилишни давлат тизимининг муҳим йўналишларини аниқлаш;
- ахборотни муҳофаза қилиш бўйича ишларни меъёрий-методик ва ахборий таъминлаш.

#### *Ахборот муҳофаза қилиш соҳасида лицензиялаш ва сертификациялаш*

Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 25 майдаги «Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги 71-II-сонли Қонуни турли фаолият соҳасида лицензиялашни амалга ошириш бўйича асосий ҳужжат ҳисобланади.

Ушбу қонуннинг 3-моддасида қуйидаги асосий тушунчалар келтирилган:

*лицензия* - лицензияловчи орган томонидан юридик ёки жисмоний шахсга берилган, лицензия талаблари ва шартларига сўзсиз риоя этилгани ҳолда фаолиятнинг лицензияланаётган турини амалга ошириш учун рухсатнома (ҳуқуқ);

*фаолиятнинг лицензияланаётган тури* - Ўзбекистон Республикаси ҳудудида амалга оширилиши учун лицензия олиш талаб қилинадиган фаолият тури;

*лицензиялаш* - лицензия бериш тўғрисидаги аризани топшириш ва кўриб чиқиш, лицензиянинг амал қилишини тўхтатиб туриш ёки тугатиш, шунингдек уни бекор қилиш ва қайта расмийлаштириш жараёни билан боғлиқ тадбирлар комплекси;

*лицензия талаблари ва шартлари* - фаолиятнинг лицензияланаётган турини амалга ошираётганда лицензиат томонидан бажарилиши



мажбурий бўлган, қонун ҳужжатларида белгиланган талаблар ва шартларнинг мажмуи;

*лицензияловчи органлар* - қонун ҳужжатларига мувофиқ лицензиялашни амалга оширувчи махсус ваколатли органлар;

*лицензиат* - фаолиятнинг лицензияланадиган турини амалга ошириш лицензияси бўлган юридик ёки жисмоний шахс;

*лицензиялар реестри* - берилган, тўхтатиб турилган, қайта тикланган, қайта расмийлаштирилган, бекор қилинган лицензиялар, шунингдек амал қилиши тугатилган лицензиялар тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олган лицензияловчи органларнинг маълумотлар базалари мажмуи.

Лицензиялаш соҳасини давлат томонидан тартибга солишни ушбу қонуннинг 4-моддасига кўра Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳамда лицензияловчи органлар амалга оширади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ваколатлари жумласига қуйидагилар киради (5-модда):

– лицензияловчи органларни ва фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тартибини белгилаш, қонунда назарда тутилган ҳоллар бундан мустасно;

– Ўзбекистон Республикаси ҳудудида лицензиялар реестрини юритиш тартибини белгилаш;

– фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш соҳасидаги қонун ҳужжатларига лицензияловчи органларнинг риоя этишларини назорат қилиш;

– лицензиялашнинг айрим турларини амалга ошириш.

Лицензияловчи органларнинг ваколатлари жумласига қуйидагилар киради (6-модда):

– фаолиятнинг айрим турларини қонун ҳужжатларига мувофиқ лицензиялаш;

– қонунда назарда тутилган ҳолларда фаолиятнинг тегишли турларини лицензиялаш тартиби тўғрисидаги низомларни тасдиқлаш;

– лицензия талаблари ва шартларига лицензиатлар риоя этишини назорат қилиш;

– лицензияларни қайта расмийлаштириш;

– лицензияларнинг амал қилишини тўхтатиб туриш, қайта тиклаш;

– лицензияларнинг амал қилишини тугатиш;

– лицензияларни бекор қилиш;

– лицензиялар реестрини юритиш.

Фаолиятнинг лицензияланадиган турлари жумласига (7-модда) амалга оширилиши фуқароларнинг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларига, соғлиғига, жамоат хавфсизлигига зарар етказиши мумкин бўлган ҳамда тартибга солиб турилиши лицензиялашдан ташқари усуллар билан амалга оширилиши мумкин бўлмаган фаолият турлари киради.

Амалга оширилиши учун лицензия талаб қилинадиган фаолият турлари қонунлар билан белгиланади.

Лицензия олиш учун лицензия даъвогари тегишли лицензияловчи органга қуйидагиларни тақдим этади (14-модда):

– лицензия бериш тўғрисидаги ариза - унда: юридик шахс учун - юридик шахснинг номи ва ташкилий-ҳуқуқий шакли, жойлашган ери (почта манзили), банк муассасасининг номи ва банк муассасасидаги ҳисобварағи рақами; жисмоний шахс учун - фамилияси, исми ва отасининг исми, фуқаронинг шахсини тасдиқловчи ҳужжатнинг маълумотлари; юридик ёки жисмоний шахс амалга оширишни мўлжаллаган фаолиятнинг лицензияланаётган тури (унинг бир қисми) шунингдек қонун ҳужжатларида назарда тутилган ҳолларда фаолиятнинг мазкур тури;

– юридик шахслар учун - юридик шахс давлат рўйхатидан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳноманинг нотариал тасдиқланган нусхаси; жисмоний шахслар учун - яқка тартибдаги тадбиркор давлат рўйхатидан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳноманинг нусхаси;

– лицензияловчи орган лицензия даъвогарининг аризасини кўриб чиқиши учун лицензия даъвогари йиғим тўлаганлигини тасдиқловчи ҳужжат;

– фаолиятнинг айрим турига лицензия олиш учун қўйиладиган талаблар ва шартларни лицензия даъвогари бажариши мумкинлигини тасдиқловчи ҳамда қонун ҳужжатларида белгилаб қўйиладиган бошқа ҳужжатлар.

Лицензия даъвогарининг аризасини барча зарур ҳужжатлар билан бирга олган кундан эътиборан ўттиз кундан ошмаган муддат ичида лицензияловчи орган намунавий (оддий) лицензия бериш ҳақида ёки беришни рад этиш тўғрисида қарор қабул қилади ва лицензияловчи орган лицензия даъвогарини қабул қилинган қарор тўғрисида мазкур орган тегишли қарорни қабул қилганидан кейин уч кун ичида хабардор қилиши шарт (16-модда).

*Лицензиялаш талаблари ва шартлари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 21 ноябрдаги 242-сонли қарори*

билан тасдиқланган «Ахборотнинг криптографик ҳимоя воситаларини лойиҳалаштириш, тайёрлаш, ишлаб чиқариш, реализация қилиш, таъмирлаш ва улардан фойдаланиш фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги Низом»нинг II бўлимида келтирилган.

*Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида фаолиятнинг лицензияланаётган турларига* лойиҳалаштириш, тайёрлаш, ишлаб чиқариш, реализация қилиш, таъмирлаш ва криптографик ҳимоя воситаларини қўллаш киради.

*Ахборотни муҳофаза қилиши соҳрасидаги фаолиятни лицензиялаш тизимининг меъёрий-ҳуқуқий базасини* қуйидагилар ташкил қилади:

- Ўзбекистон Республикасининг 2007 йил 17 июлдаги 102- сонли қонуни «Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг 2001 йил 12 майда қабул қилинган «Амалга оширилиши учун лицензиялар талаб қилинадиган фаолият турларининг рўйхати тўғрисида»ги 222-II-сонли қарорининг 1-иловасига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш ҳақида»;

- Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 3 апрелдаги «Ўзбекистон Республикасида ахборотни криптографик муҳофаза қилишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 614-сонли қарори билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида ахборотни криптографик муҳофаза қилиш тўғрисидаги Низом;

- Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 21 ноябрдаги 242-сонли қарори билан тасдиқланган «Ахборотнинг криптографик ҳимоя воситаларини лойиҳалаштириш, тайёрлаш, ишлаб чиқариш, реализация қилиш, таъмирлаш ва улардан фойдаланиш фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги Низом».

*Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида фаолиятнинг лицензияланувчи турлари:*

- сертификациялаш, ҳимояланган ахборот компьютер тизимларини, дастурий, аппарат-дастурий ва аппарат (техник) АХВларни, ахборотни муҳофаза қилиш чоралари самарадорлигини назорат воситаларини, ахборотни қайта ишлаш воситаларининг ҳимоялаш дастурларини, дастурий АХВ, ахборотни муҳофаза қилиш назоратининг дастурий воситалари сертификацияли синовлари;

- информатика объектларини ахборотни муҳофаза қилиш бўйича раҳбарий ва меъёрий ҳужжатлар талабларига мослигини аттестациялаш ва информатика объектларида ахборотни муҳофаза қилинганлигини назорат қилиш;

- ҳимояланган ахборотни қайта ишловчи техник воситаларни, техник ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини, ахборотни муҳофаза

қилиш чораларини самарадорлиги назоратининг техник воситаларини, ахборотни қайта ишлаш воситаларини ҳимояловчи дастурларини, дастурий ахборотни муҳофаза қилишни, ахборотни муҳофаза қилиш назоратининг дастурий воситаларини яратиш, ишлаб чиқариш, реализация қилиш, монтаж қилиш, созлаш, ўрнатиш, таъмирлаш ва сервис хизмати кўрсатиш;

- ахборотни қайта ишловчи техник воситаларнинг ёндош электромагнит нурланишлари ва наводка бўйича махсус тадқиқот ишларини олиб бориш;

- ахборотларни криптографик ҳимоялаш тизимини яратиш, ишлаб чиқариш, реализация қилиш, монтаж қилиш, созлаш, ўрнатиш, таъмирлаш ва хизмати кўрсатиш;

- Ўзбекистон Республикаси ҳудудида давлат ҳокимияти ва бошқарув органларини, корхона, муассаса, банк ва бошқа идораларнинг, тегишлилик ва хусусийлик шаклидан қатъий назар, ҳимояланган ахборот компьютер тизимлари ва телекоммуникация комплексларини яратиш, монтаж қилиш, созлаш, ўрнатиш ва таъмирлаш;

- Ўзбекистон Республикаси ҳудудида давлат структурасидаги бино ва техник воситаларда ахборотни тутиб олиш электрон қурилмаларини аниқлаш бўйича ишларни олиб бориш;

- информатика объектларини лойиҳалаштиришни ҳимояланган тарзда бажарилиш;

- ахборотни муҳофаза қилиш соҳасидаги юқорида келтирилган йўналишлар бўйича кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш.

Маҳсулотни сертификатлаштириш Ўзбекистон Республикасининг маҳсулотни (хизматларни) сертификациялашнинг Миллий тизими (СМТ) асосида амалга оширилади.

СМТ фаолиятини регламентация қилувчи асосий меъёрий-ҳуқуқий акт бўлиб Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 28 декабрь кундаги «Маҳсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида»ги 1006-ХП сонли қонуни ҳисобланади.

Ушбу қонуннинг 1-моддасида қуйидаги асосий тушунчалар келтирилган:

*сертификатлаштириш миллий тизими* — давлат миқёсида амал қиладиган, сертификатлаштириш ўтказишда ўз тартиб ва бошқарув қоидаларига эга бўлган тизим;

*маҳсулотларни сертификатлаштириш* (матнда бундан кейин *сертификатлаштириш* деб юритилади) — маҳсулотларнинг белгиланган талабларга мувофиқлигини тасдиқлашга оид фаолият;

*мувофиқлик сертификати* — сертификатланган маҳсулотнинг белгиланган талабларга мувофиқлигини тасдиқлаш учун сертификатлаштириш тизими қоидаларига биноан берилган ҳужжат;

*мувофиқлик белгиси* — муайян маҳсулот ёхуд хизмат аниқ стандартга ёки бошқа норматив ҳужжатга мос эканлигини кўрсатиш учун маҳсулотга ёхуд кўрсатилган хизматга доир ҳужжатга қўйиладиган, белгиланган тартибда рўйхатга олинган белги.

Сертификатлаштириш (2-модда):

– одамларнинг ҳаёти, соғлиғи, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулки ҳамда атроф-муҳит учун хавfli бўлган маҳсулотлар реализация қилинишини назорат этиб бориш;

– маҳсулотларнинг жаҳон бозорида рақобат қила олишини таъминлаш;

– мамлакат корхоналари, кўшма корхоналар ва тадбиркорлар халқаро миқёсдаги иқтисодий, илмий-техникавий ҳамкорликда ва халқаро савдо-сотиқда иштирок этишлари учун шароит яратиш;

– истеъмолчини тайёрловчининг (сотувчининг, ижрочининг) виждонсизлигидан ҳимоя қилиш;

– маҳсулот тайёрловчиси (сотувчиси, ижрочиси) таъкидлаган сифат кўрсаткичларини тасдиқлаш мақсадларида амалга оширилади.

Сертификатлаштириш мажбурий ва ихтиёрий тусда бўлади.

Ўзбекистон Республикасининг сертификатлаштириш органлари (5-модда):

– Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги;

– Бир турдаги маҳсулотларни сертификатлаштиришга аккредитация қилинган органлар;

– Синов лабораториялари (марказлари).

Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги («Ўзстандарт») Ўзбекистон Республикасининг миллий сертификатлаштириш органидир.

Маҳсулотлар (шу жумладан дастурий ва бошқа илмий-техникавий маҳсулотлар), хизматлар, шунингдек сифат тизимлари сертификатлаштириш объектлари ҳисобланади (6-модда).

Сертификатлаштириш субъектлари — юридик шахслар СМТ доирасида сертификатлаштириш тизимлари тузишлари мумкин. Юридик шахсларнинг сертификатлаштириш тизимлари «Ўзстандарт» агентлиги белгилаган тартибда давлат рўйхатидан ўтказилиши шарт.



Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 25 ноябрь кундаги «Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида»ги 256-сонли қарори билан тасдиқланган «Давлат органларининг ахборот тизимини яратиш тартиби тўғрисидаги Низом»нинг IV бўлим 24 бандига мувофиқ давлат органларининг ахборот тизимида қўлланиладиган ахборотни ҳимоялаш дастурий-техник воситалари лицензияланган ва сертификатлаштирилган бўлиши керак.

Ҳозирги куннинг асосий масалаларидан бири бўлиб компьютер жиноятчилиги ва кибертеррорчиликка қарши кураш ҳисобланади. Ахборот технологиялари соҳасидаги жиноятчилик спектри ниҳоятда кенг, у интернет-фирибгарликдан тортиб то болалар порнографияси ва электрон-жосуслик (айғоқчилик) ҳамда террорлик актларга тайёргарлик каби потенциал хавфли ҳаракатларни ўз ичига олади. Тўғри танланган миллий кадрларни тайёрлаш сиёсати орқали ахборот технологиялари соҳасидаги жиноятларнинг ўсишига жиддий тўсқинлик яратиш мумкин.

Компьютер жиноятчилигини содир этишга қарши иммунитетни ҳосил қилувчи юқори одоб-ахлоқни шакллантиш билан уйғунлашган замонавий ахборот технологияларини ўргатувчи таълим-тарбиянинг усуллари яратиш таълимнинг энг муҳим масалаларидан бири ҳисобланади.

Ҳозирги замон талабларини инобатга олган ҳолда ахборот хавфсизлиги соҳасида кадрлар тайёрлашнинг асосий принципларини қуйидагича ифодалаш мумкин: назарий билимлар даражаси халқаро даражага яқинлашиши керак; маҳаллий шароитларда иш юритишнинг амалий кўникмаларини олишга йўналтириш керак; асосий эътибор хавфсизликни таъминлаш масалаларига қаратилиши керак.

Ахборот хавфсизлиги соҳасида кадрларни тайёрлаш тизимини ривожлантириш энг долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Бунда кадрлар тайёрлашнинг барча сатҳларини камраб олиш (“вертикаль” бўйича) ҳамда гуманитар соҳада ва табиий–илмий, техник ва гуманитар йўналишлар туташган жойларда ахборот хавфсизлиги муаммоси ҳал этиш (“горизонталь” бўйича) зарур. Биринчи навбатда ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларда ва судларда компьютер соҳасидаги жиноятчиликка қарши курашиш бўйича мутахассисларни тайёрлаш лозим.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 7 ноябрдаги “Тошкент ахборот технологиялари университети фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги 385-сонли қарорига мувофиқ бу университет республиканинг алоқа ва ахборот технологиялари соҳасида кадрлар

тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва мутахассислар малакасини ошириш бўйича базавий олий таълим муассасаси ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 5 сентябрдаги «Миллий ахборот-коммуникация тизимларининг компьютер хавфсизлигини таъминлаш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 167-сонли қарорига мувофиқ компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш ҳамда жорий этиш маркази «Ўзинфоком» ҳузурида “Компьютер ҳодисаларига чора кўриш хизмати” ташкил этилган.

### *Етакчи чет эл мамлакатларда ахборотни муҳофаза қилиш тизими*

Мамлакатнинг таҳдидларга мос ақс таъсир кўрсатиш лаёқатига эга бўлган ахборот хавфсизлик тизимини яратиш учун, ривожланган чет эл мамлакатларида ахборот урушининг замонавий концепциялари, ўзига хос хусусиятлари, ахборот қуролининг турлари ва қўллаш самарадорлиги, шунингдек, чет эл мамлакатларида ахборот хавфсизлигини таъминлаш масалалари қай тарзда ечилиши ҳақида аниқ бир тасаввурга эга бўлиш керак.

*Ахборот қуроли* деб номланувчи воситалар:

- ахборот массивларини йўқ қилиш, бузиш ёки ўғирлаш;
- химоя тизимларини енгиш;
- қонуний фойдаланувчилар ҳуқуқларини чеклаш;
- компьютер тизимларини, техник воситаларни ишини издан чиқариш;
- шулар каби бошқа амалларни бажаради.

Ҳозирда ҳужумкор ахборот қуролига қуйидагиларни келтириш мумкин:

- кўпайиш, дастурларга кириш, алоқа линиялари, маълумот узатиш тармоғи орқали узатиш, бошқарув тизимини ишдан чиқариш ва шу каби бошқа қобилиятларга эга бўлган компьютер вируслари;

- мантиқий бомба – дастурий ўрнатма қурилмалари, сигнал бўйича ёки аниқ вақтда ҳаракатга келтириш учун ҳарбий ёки фуқаролик инфратузилма ахборот-бошқарув марказларига олдиндан киргизилади;

- телекоммуникация тармоқларида ахборот алмашишини сусайтирувчи, давлат ёки ҳарбий бошқариш каналларида ахборотни сохталаштирувчи воситалар;

- текширувчи дастурларни нейтраллаш воситалари;

- объектнинг дастурий таъминотига рақиб томонидан онгли равишда турли хатоликларни киритиш.

Ахборот қуролини қўллаш оқибатини камайтириш ёки олдини олиш учун қуйидаги чора - тадбирларни кўриш керак:

- ахборот ресурсларини физик асосини ташкил этувчи материал-техник объектларни ҳимоялаш;

- маълумотлар базаси ва банкини нормал ва узлуксиз ишлашини таъминлаш;

- рухсат этилмаган киришлардан, бузиш ёки йўқ қилишдан ахборотларни ҳимоялаш;

- ахборот сифатини (вақтидалигини, аниқлигини, тўлаллигини ва фойдалана олишликни) сақлаб қолиш.

Ахборот қуролидан ҳимояловчи дастурий таснифдаги амалий тадбирларга қуйидагилар киради:

1. Халқаро тармоқ орқали турли хил ахборот алмашинувида иқтисодий ва бошқа тузилмаларнинг эҳтиёжини башоратлаш ва мониторингини ташкил қилиш. Бунинг учун трансчегара, шу қаторда Интернет орқали ҳам, алмашинувни назорат қилиш учун махсус тузилмаларни яратиш; очик тармоқларда ахборот хавфсизлиги таҳдидларини бартараф этиш бўйича давлат ва нодавлат идораларнинг чора-тадбирларини координация қилиш; халқаро ҳамкорликни ташкил этиш мумкин.

2. Ахборот ресурсларининг хавфсизлиги талабларига риоя қилган холда миллий ва корпоратив тармоқларни жаҳон очик тармоқларига уланишини таъминловчи ахборот технологияларни такомиллаштирувчи давлат дастурини ишлаб чиқиш.

3. Жаҳон ахборот тармоқларида ишлаш учун оммавий фойдаланувчиларни ва ахборот хавфсизлиги бўйича мутахассисларни тайёрлаш ва малакасини ошириш комплекс тизимини ташкил қилиш.

4. Очик жаҳон тармоқлари фойдаланувчиларининг масъулиятлари ва мажбуриятлари, регламент ҳуқуқи ва ахборот ресурслари билан фойдаланиш қоидаларининг миллий қонунчилик қисмини ишлаб чиқиш. Жаҳон очик тармоқлари ишлашининг меъёрий-ҳуқуқий таъминотини ва халқаро қонунчилигини ишлаб чиқишда фаол иштирок этиш.

*АҚШнинг миллий хавфсизлигини таъминлаш тизими.* Миллий хавфсизлик агентлиги (МХА-НБА) – радиоэлектрон тутиб қолиш соҳасида жаҳонда пешқадам ҳисобланади. Агентликнинг мақсади – техник воситалар ёрдамида АҚШнинг миллий хавфсизлигини таъминлаш.

АҚШнинг ташқи хавфсизлигини таъминлашда Марказий разведка бошқармаси (МРБ-ЦРУ)га асосий ўринлардан бири ажратилган. У ерда

бошқа давлатлар томонидан миллий ахборот инфратузилмага қилинадиган таҳдидлар ҳақидаги ахборотларни қидириш ва қайта ишлаш бўйича разведканинг имкониятларини кенгайтиришга йўналтирилган режа ишлаб чиқилган ва татбиқ қилинган. Агентура ишига оид анъанавий усуллардан ташқари, МРБ техник йўл орқали ёпиқ маълумотлар базасига киришни ва очиқ манбаларнинг таҳлилига катта эътибор қаратади. Кейинги вақтларда МРБ ахборот ва компьютер технологиялари бўйича мутахассисларни, жумладан хакерлар орасидан танлашни амалга оширмоқда.

Федерал текширишлар бюроси (ФТБ-ФБР) ҳам, энг аввало АҚШ инфратузилмасини ҳимоялаш нуқтаи назаридан ахборот уруши доктринасини татбиқ қилишда иштирок этади. АҚШда компьютер жиноятчилигига қарши курашиш мақсадида 1996 йили «Компьютерларни қўллаш орқали фирибгарлик ва суистеъмол қилишлар тўғрисида»ги федерал конун қабул қилинган ва ушбу турдаги жиноятчилик билан курашиш бўйича ФТБ таркибида бўлинма ташкил этиш кўзда тутилган. ФТБ телекоммуникация тармоғи орқали амалга ошириладиган айғоқчилик, махфий маълумотларни ошкор қилиш, давлат инстанцияларни алдаш, терроризм, хийла ишлатиш ва фирибгарлик каби нохуш ҳолатларни текшириш билан шуғулланади. Унинг таркибига компьютер жиноятчилиги билан шуғулланувчи еттита бўлинма киради, уларнинг штати 300 кишини ташкил қилади.

АҚШнинг Мудофаа вазирлиги (МВ) халқаро Интернет тармоғининг аждоди ҳисобланиб, биринчи бўлиб мамлакатнинг хавфсизлигига янги таҳдиднинг ва ахборот қуролининг кучини англаб етди ва ҳозирги вақтда ҳарбий соҳада ахборот уруши доктринасини татбиқ қилишда етакчи ўринни эгаллайди. МВ илмий кенгашининг экспертлар комиссияси ахборот уруши ҳодисасига қарши ҳарбий телекоммуникация ва компьютер тармоқлари хавфсизлигини таъминловчи шошилиш чораларни қабул қилиш лозимлиги ҳақида доклад тайёрлади. Пентагон ҳарбий автоматлаштирилган ахборот тизимларини «қизил буйруқлар» деб аталувчи заифликка текшириш учун ҳарбий компьютер тармоқларини ҳимоясини таъминлаш билан шуғулланиш мақсадида хакерларни ишга қабул қилади.

Ҳозирги кунда АҚШ идоралари фаолиятидаги умумий тенденция ахборот уруши олиб боришнинг асосий ташкилий ва концептуал принципларини ишлаб чиқиш, ахборот технологияларни қўллаб янги иш усулларини қидириш ҳисобланади.

*Буюк Британиядаги ахборотни ҳимоялаш тизими.* Буюк Британияда ахборот хавфсизлигини таъминлаш давлат тизимини яратишда ахборот уруши душманнинг ахборот тизимига таъсир этувчи ва бир вақтда мамлакатнинг шахсий тизимларини ҳимояловчи ҳаракатлар деб қаралади.

Буюк Британиянинг Разведка ва хавфсизлик бўйича парламент комитети Британия махсус хизматлари устидан назорат органи сифатида 1994 йилда ташкил этилган. Бу комитет «Разведка хизматлари тўғрисида»ги қонунга мувофиқ учта махсус хизмат: Махфий хизмат (MI5), SIS разведкаси ва Ҳукумат алоқа маркази томонидан бюджет маблағларининг сарфланишини, бу хизматларнинг бошқарилишини ва уларнинг олиб бораётган сиёсатини назорат қилиш учун тузилган.

Secret Intelligence Service/MI6 - Буюк Британиянинг асосий разведка хизмати. SIS Ташқи ишлар вазирлиги (ТИВ) тизимига киритилган бўлиб хорижда 87 та қароргоҳга ва Лондонда штаб-квартирага эга. SISни Бош директор бошқаради ва у бир вақтнинг ўзида Ташқи ишлар вазирининг ўринбосари ҳам ҳисобланади. Шундай қилиб, формал равишда SIS Буюк Британиянинг ТИВ назорати остида ҳисобланади, бироқ, шу билан бирга у тўғридан-тўғри премьер-министрга чиқиши мумкин.

Контрразведка хизмати - Military Intelligence-5 (MI-5) 1909 йилда ички хавфсизликни таъминлаш билан шуғулланувчи махфий хизматлар Бюросининг ички департаменти сифатида тузилган.

Ҳукумат алоқа маркази Буюк Британиянинг махсус хизматлар тизимида радиоайғоқчилик учун жавоб беради. Марказ ТИВ таркибига киритилган бўлиб, ходимларининг сони ва ахборотни топиш ҳажми бўйича мамлакатнинг йирик идораларидан бири ҳисобланади.

*Германиянинг ахборотни ҳимоялаш тизими.* Ахборот оқимларининг хавфсизлигини таъминлашга масъул координацияловчи ҳукумат органи бўлиб 1991 йилда ташкил этилган Федерал хавфсизлик хизмати (BSI) ҳисобланади. Бу хизмат ахборот техникаси соҳасидаги хавфсизликни таъминлайди. Ҳозирги вақтда BSI фаолиятининг умумий концепцияси НАТО ва ЕС билан яқин ҳамкорликда қуйидаги функцияларни бажарилишини кўзда тутди:

- ахборот технологияларни жорий этишдаги эҳтимолий хавфни баҳолаш;
- миллий коммутация тизимларининг ҳимоялаш даражасини баҳолаш учун критериялар, усуллар ва синов воситаларини ишлаб чиқиш;



- ахборот тизимларининг ҳимояланиш даражасини текшириш ва мувофиқлик сертификатларини бериш;
- муҳим давлат объектларига ахборот тизимларини жорий этиш учун рухсатнома бериш;
- давлат органлари, полиция ва бошқа идораларда ахборот алмашилишида махсус хавфсизлик чораларини амалга ошириш;
- саноат вакилларига маслаҳатлар бериш.

Хавфсизликни таъминловчи бошқа давлат органлари:

- Германиянинг федерал разведка хизмати (Bundesnachrichtendienst /BND/). BND федерал канцлер бошқармасига бўйсунадиган бўлинма ҳисобланади. BNDнинг штат таркиби 7000 кишидан зиёдни ташкил этади, улардан 2000га яқини бевосита хорижда разведка маълумотларини йиғиш билан банд. Ходимлар орасида тахминан 70 та турли соҳа вакиллари: ҳарбий хизматчилар, ҳуқуқшунослар, тарихчилар, муҳандислар ва техник мутахассислар мавжуд.

- Конституцияни ҳимоялаш федерал бюроси (Verfassungsschutz /BfV/). Ушбу бюро BND ва BSI билан бир қаторда мамлакатнинг урта махсус хизматларидан бири ҳисобланади ва у Германиянинг ички ишлар вазирлигига бўйсинади. Барча федерал ерларда маҳаллий ички ишлар вазирлигига бўйсинадиган ўзининг мос хизматлари мавжуд. Ҳар йили тўпланган ахборотлар асосида Конституцияга риоя этилганлиги доирасидаги иш ҳолати ҳақида ҳукуматга ҳисобот тақдим этилади, унда хулосалар ва тавсиялар қилинади. Ҳукумат, ўз навбатида, аниқ чораларни амалга ошириш кераклиги ҳақида қарор қабул қилади. Ахборотнинг ярмидан кўпини махсус хизмат очик манбалардан: оммавий ахборот воситаларида чоп этилган нашрлар, Интернет, мажлис ва митингларда иштирок этиш орқали йиғади. Ахборотнинг бир қисми айрим кишилардан ва бошқа идоралардан келиб тушади.

*Францияда ахборотни ҳимоялаш тизими.* Франция кибермайдонда ўзининг фуқароларини назорат қилиш бўйича тузилма ташкил этган. Французлар «Эшелон» номли америка тизимига ўхшаш ўз тизимини яратдилар. У деярли барча хусусий глобал коммуникацияларни тутиб қолишга йўналтирилган.

Миллий хавфсизликни таъминлаш бўйича сиёсатнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқиш билан CLUSIF (Club de la securite informatique francaise) бирлашмаси шуғулланади. У ўзининг статуси бўйича информатика соҳасида ишловчи юридик ва физик шахсларнинг

очиқ ассоциацияси ҳисобланади. CLUSIF давлат томонидан тўлиқ қўллаб қувватланади ва махсус хизматлар билан яқин алоқага эга.

Франциянинг махсус хизмати структураси. Франция разведка уюшмасининг умумий штати, учта хар хил вазирликка бўйсинувчи хизматларда ишлайдиган 12779га яқин ходимлардан иборат. Учта хизмат Ташқи хавфсизликнинг Бош дирекцияси (DGSE); Ҳарбий разведка бошқармаси (DRM) ва Ҳарбий контрразведка бошқармаси (DPSD) Мудофаа вазирлиги ҳимоясида фаолият олиб боради. Махсус хизматларга жандармерияни (Gendarmerie) ҳам киритиш мумкин. Унинг вазифаларидан бири бўлиб разведка фаолиятини юритиш ҳисобланади – жандармериянинг хар бир қисмида разведка бўлими мавжуд. Иккита махсус хизмат: контрразведка (DST) ва Бош разведка хизмати (RG) Ички ишлар вазирлигига бўйсинган.

*Россия Федерацияси (РФ)нинг ахборот хавфсизлигини таъминловчи давлат органлари структураси.* Ахборот хавфсизлигининг давлат сиёсатини ишлаб чиқиш, қонунлар, норматив - меъёрий ҳужжатлар тайёрлаш, ахборотни муҳофаза қилишни таъминлаш бўйича ўрнатилган меъёрларни бажарилиши устидан назоратни давлат органлари амалга оширадилар.

РФ Президенти ахборот хавфсизлигини таъминловчи давлат органларига бошчилик қилади. У Хавфсизлик кенгашини бошқаради ва давлатда ахборот хавфсизлигини таъминлашга доир фармонларни тасдиқлайди.

Мамлакатнинг давлат хавфсизлигига оид бошқа масалалар билан бир қаторда ахборот хавфсизлиги тизимининг умумий бошқарувини РФ Президенти ва Ҳукумати амалга оширади.

РФ Президенти ҳузуридаги Хавфсизлик Кенгаши давлат хавфсизлиги масалалари билан бевосита шуғулланувчи ҳокимият органи ҳисобланади. Хавфсизлик Кенгаши таркибига Ахборот хавфсизлиги бўйича идоралараро комиссия киради. Комиссия давлатнинг ахборот хавфсизлиги соҳасида Президент фармонларини тайёрлайди, қонун чиқариш ташаббуси билан чиқади, вазирлик ва идоралар раҳбарларининг фаолиятини мувофиқлаштиради.

Ахборот хавфсизлиги бўйича идоралараро комиссиянинг ишчи органи бўлиб РФ Президенти ҳузуридаги Давлат техник комиссияси ҳисобланади. Бу комиссия қонун лойиҳаларини тайёрлашни амалга оширади, норматив меъёрий ҳужжатларни ишлаб чиқади, ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини (криптографик воситалардан ташқари) сертификатлаштиришни ташкил этади, ҳимоя воситаларини ишлаб

чиқиш соҳасидаги фаолиятни лицензиялаштиради ва ахборотни муҳофаза қилиш бўйича мутахассисларни ўқитади. Ахборотни муҳофаза қилиш соҳасида изланишлар олиб боровчи давлат илмий-тадқиқот ташкилотлари фаолиятини мувофиқлаштиради. Бу комиссия Давлат сирини ҳимоялаш бўйича идоралараро комиссия ишини ҳам таъминлайди.

Давлат сирини ҳимоялаш бўйича идоралараро комиссиясига давлат сирини ташкил этадиган маълумотлардан фойдаланиш, ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини яратиш ҳамда давлат сирини ҳимоялаш бўйича хизмат кўрсатиш билан боғлиқ корхона, муассаса ва ташкилотларни лицензиялашни бошқариш вазифаси юклатилган.

РФ вазирлик ва идораларида ахборот хавфсизлиги сиёсатининг мос даражаларини бошқаришни таъминловчи иерархияга асосланган тузилмалар мавжуд. Бу тузилмалар, турли-хил номлангани билан ўхшаш функцияларни бажарадилар.

**Тўртинчи саволга хулоса** қилиб айтганда бугунги кунда Ахборот хавфсизлиги соҳасида мутахассисларни тайёрлаш масаласи, айниқса жуда долзарб ҳисобланади. Чунки ҳозир вақтда ёшларнинг компьютер тармоқларини бузиш ва бошқа турдаги кибержиноятларни амалга оширишни ўрганишлари учун керакли маълумотга эга бўлишлари жуда осон. Компьютер жиноятчилигини содир этиш технологиясини ёритувчи босма нашрлар эркин тарқатилмоқда (мисол учун ёшлар орасида оммалашган «Хакер» ва «Спецхакер» журналларини келтириш мумкин). Ёшлар арзимаган пулга ахборот тизимларига ҳужум қилишнинг элементар усулларини ўргатувчи китобларни сотиб олиши мумкин. Улар китобда баён этилган усулларни ўзлаштиргач, компьютер тизимлари хавфсизлигига таҳдид солувчиларга айланиши мумкин.

Интернетда компьютер бузғунчилигини ўргатувчи кўплаб сайтлар мавжуд. Интернет тармоғида компьютер жиноятчилигини содир этиш бўйича малака алмашишга имкон берувчи форумлар, виртуал конференциялар ўтказилади. Шундай қилиб, компьютер жиноятчилари ўз малакасини ошириш устида фаол иш олиб боришади, ўз қаторига ўсаётган авлодларни жалб қилиб, уларни ўқитишади. Буларнинг барчаси деярли легал (очиқ) равишда амалга оширилмоқда. Бу ҳолатлар долзарб ва муҳим бўлган яна бир масалани ечишни – жиноят оламига ёшларни киришига қарши курашиш ва ёшлар орасида тарбиявий ишларни олиб боришнинг самарали усулларини яратишни яна бир бор тасдиқлайди.

## ХУЛОСА

Ахборот хавфсизлиги тизими – давлатнинг ахборот соҳасидаги сиёсатини мамлакатда миллий хавфсизликни таъминлаш давлат сиёсати билан чамбарчас боғлайди. Бунда ахборот хавфсизлиги тизими давлат сиёсатининг асосий ташкил этувчиларини яхлит бир бутунликка бириктиради. Бу эса ахборот хавфсизлигининг роли ва унинг мамлакат миллий хавфсизлиги тизимидаги мавқеини белгилайди. Ахборот соҳасидаги Ўзбекистоннинг миллий манфаатларини, уларга эришишининг стратегик йўналишларини ва уларни амалга ошириш тизимларини ўзида акс эттирувчи мақсадлар яхлитлиги давлат ахборот сиёсатини англатади.

Ахборот хавфсизлиги соҳасида давлат сиёсатини амалга оширишга имкон берувчи шароитларни яратиш, мамлакатни иқтисодий ва илмий-техник тараққиётга кўмаклашиш, ахборотни муҳофаза қилишнинг усул ва воситаларини яратиш долзарб масалалардан биридир.

Амалиёт шуни кўрсатадики, ахборотни муҳофаза қилишда етарли даражадаги ютуқларга эришиш учун ҳуқуқий, ташкилий ва техник чораларни биргаликда амалга ошириш зарур. Бу ҳимояланадиган ахборотнинг конфиденциаллиги, таҳдиднинг таснифи ва ҳимоя воситаларининг мавжудлиги билан белгиланади. Умумий ҳолда хавфсизликни таъминлашнинг комплекс чораларига:

- рухсатсиз фойдаланишдан комплекс ҳимоя қилиш воситалари;
- аппарат-дастурий воситалар;
- криптографик муҳофаза қилишнинг комплекс воситалари;
- инженер-техник тадбирлар;
- техник каналларни блокировкалаш комплекс воситалари;
- объектларни жисмоний кўриқлашни киритиш мумкин.

Бу чораларнинг ҳар бири бошқасини тўлдиради, биронта усулнинг йўқлиги ёки етишмаслиги етарли даражадаги ҳимоянинг бузилишига сабаб бўлиши мумкин.

### ***Мустақил тайёргарлик учун саволлар:***

1. *Ахборотларни муҳофаза қилишнинг асосий ва ёрдамчи аппарат воситаларига нималар киради?*
2. *Ахборотларни муҳофаза қилишнинг дастурий воситалари қандай дастурлардан иборат?*
3. *Ахборотларни муҳофаза қилишнинг дастурий воситаларининг афзалликлари ва камчиликлари нималардан иборат?*

4. *Компьютер тизимларидан фойдаланиш хуқуқини чеклашнинг қандай усул ва воситалари мавжуд?*
5. *Қандай атрибутивли идентификаторларни биласиз ва улар қандай тартибда ишлайди?*
6. *Ҳимояловчи аппарат-дастурий комплексларда ҳимоялаш механизмлари нималардан иборат?*
7. *Компьютер вируслари нима?*
8. *Компьютер тизимларининг хавфсиз ишлаши учун қандай қоидаларга риоя этилиши талаб этилади?*
9. *Тизимдаги ахборотларнинг бутунлиги қандай таъминланади?*
10. *Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг дастурий ва аппарат-дастурий воситалардан фойдаланишга қандай талаблар қўйилади?*
11. *Маълумотларни базасини бошқариш тизимида маълумотлар қандай муҳофаза қилинади?*
12. *Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими нима?*
13. *Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизими иш юритиши қандай қонун, норматив-меъёрий ҳужжатлар асосида амалга оширилади?*
14. *Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизимида кўзланган мақсад нима?*
15. *Ахборотни муҳофаза қилишнинг давлат тизимида кўзланган мақсадни амалга оширишда қандай вазифаларни бажариш керак?*
16. *«Лицензия» ва «лицензиялаш» тушунчалари нимани англатади ва уларнинг таърифи қайси қонунда берилган?*
17. *Ахборотни криптографик муҳофаза қилиш соҳасидаги фаолият қандай лицензияланади?*
18. *Сертификациялашнинг миллий тизими нима?*
19. *Сертификациялаш нима мақсадда амалга оширилади?*
20. *Ахборотни муҳофаза қилиш воситаларини сертификатлаштириш қандай амалга оширилади?*
21. *Ахборот хавфсизлиги соҳасида мутахассисларни тайёрлаш бўйича қандай ишлар олиб борилмоқда?*
22. *Ахборот қуроли қандай амалларни бажаришга йўналтирилган?*
23. *Ахборот қуролидан ҳимояловчи амалий тадбирларга нималар киради?*
24. *АҚШ ва Буюк Британиядаги ахборотни ҳимоялаш тизими ҳақида нималарни биласиз?*
25. *Германия, Франция ва Россияда ахборотни ҳимоялаш қандай ташкил қилинган?*



26. Тармоқда ахборот хавфсизлигини таъминловчи қандай аппарат-дастурий воситалар мавжуд?
27. Тармоқлараро экран қандай функцияларни бажаради?
28. Тармоқлараро экранларга қандай талаблар қўйилади?

---

---

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т., 2012.

*Каримов И.А.* Ўзбекистон: миллий истиқлол, иқтисод, сиёсат, мафкура. Т.1. – Т., 1996.

*Каримов И.А.* Биздан озод ва обод Ватан қолсин. Т. 2. – Т., 1996.

*Каримов И.А.* Ватан саждагоҳ каби муқаддасдир. Т. 3. – Т., 1996.

*Каримов И.А.* Бунёдкорлик йўлидан. Т.4. – Т., 1996.

*Каримов И.А.* Янгича ишлаш ва фикрлаш – давр талаби. Т. 5. – Т., 1997.

*Каримов И.А.* Хавфсизлик ва барқарор тараққиёт йўлида. Т. 6. – Т., 1998.

*Каримов И.А.* Биз келажагимизни ўз қўлимиз билан қураимиз. Т. 7. – Т., 1999.

*Каримов И.А.* Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт – пировард мақсадимиз. Т.8. –Т., 2000.

*Каримов И.А.* Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз. Т. 9. – Т., 2001.

*Каримов И.А.* Хавфсизлик ва тинчлик учун қурашмоқ керак. Т. 10. – Т., 2002.

*Каримов И.А.* Биз танлаган йўл – демократик тараққиёт ва маърифий дунё билан ҳамкорлик йўли. Т. 11. – Т., 2003.

*Каримов И.А.* Тинчлик ва хавфсизлигимиз ўз куч-қудратимизга, ҳамжихатлигимиз ва қатъий иродаимизга боғлиқ. Т. 12. – Т., 2004.

*Каримов И.А.* Ўзбек халқи ҳеч қачон, ҳеч кимга қарам бўлмайди. Т. 13. – Т., 2005.

*Каримов И.А.* Инсон, унинг ҳуқуқ ва эркинликлари – олий қадрият. Т.14. – Т., 2006.

*Каримов И.А.* Жамиятни эркинлаштириш, ислоҳатларни чуқурлаштириш, маънавиятимизни юксалтириш ва халқимизнинг ҳаёт даражасини ошириш – барча ишларимизнинг мезони ва мақсадидир. Т.15. – Т., 2007.

*Каримов И.А.* Мамлакатимизни модернизация қилиш ва иқтисодиётимизни барқарор ривожлантириш йўлида. Т.16. – Т., 2008.

*Каримов И.А.* Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т., 2008.

*Каримов И.А.* Ватанимизни босқичма-босқич ва барқарор ривожлантириш бизнинг олий мақсадимиз. Т.17. – Т., 2009.

*Каримов И.А.* Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари. – Т., 2009.

*Каримов И.А.* Жаҳон инқирозининг оқибатларини енгиш, мамлакатимизни модернизация қилиш ва тараққий топган давлатлар даражасига кўтариш сари. Т.18. – Т., 2010.

*Каримов И.А.* Демократик ислоҳотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини шакллантириш – мамлакатимиз тараққиётининг асосий мезонидир. Т.19. – Т., 2011.

*Каримов И.А.* Мамлакатимизда демократик ислоҳотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш Концепцияси. – Т., 2011.

*Каримов И.А.* Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. –Т., 2011.

Ўзбекистон Республикасининг «Давлат сирларини сақлаш тўғрисида»ги 1993 йил 7 май 848-ХП-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси. – 1993. – №5. – 232-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Электрон ҳисоблаш машиналари учун яратилган дастурлар ва маълумотлар базаларининг ҳуқуқий ҳимояси тўғрисида»ги 1994 йил 6 май 1060-ХП-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси. – 1994. – №5. – 136-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Маҳсулотлар ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида»ги 1993 йил 28 декабрь 1006-ХП сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси. – 1994. – №2. – 50-м.; Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2000. – №7-8. – 217-м.; 2003. – №5. – 67-м.; Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2006. – №14. – 113-м.; 2006. – №41. – 405-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги 2000 йил 25 май 71-П-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2000. – №5-6. – 142-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида (янги таҳрири)»ги 2012 йил 24 декабрь ЎРҚ-342-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2012. – № 52. – 583-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги 2002 йил 12 декабрь 439-П-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2003. – №1. – 2-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги 2003 йил 11 декабрь 560-II-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2004. – №1-2. – 10-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Электрон рақамли имзо тўғрисида»ги 2003 йил 11 декабрь 562-II-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2004. – №1-2. – 12-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида»ги 2004 йил 29 апрель 611-II-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2004. – №20. – 230-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Автоматлаштирилган банк тизимида ахборотни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги 2006 йил 4 апрель ЎРҚ–30-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2006. – №14. – 112-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг 2001 йил 12 майда қабул қилинган «Амалга оширилиши учун лицензиялар талаб қилинадиган фаолият турларининг рўйхати тўғрисида»ги 222-II-сонли қарорининг 1-иловасига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш ҳақида»ги 2007 йил 17 июль ЎРҚ–102-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2007. – №29-30. – 295-м.

Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш ва маълумотлар узатиш соҳасида қонунга хилоф ҳаракатлар содир этганлиги учун жавобгарлик кучайтирилгани муносабати билан Ўзбекистон Республикасининг айрим қонун ҳужжатларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида»ги 2007 йил 25 декабрь ЎРҚ–137-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2007. – №52. – 532-м.

Ўзбекистон Республикасининг ««Фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонунига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш ҳақида»ги 2011 йил 7 сентябрь ЎРҚ–292-сон қонуни // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2011. – №36. – 363-м.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги 2002 йил 30 май ПФ–3080-сон фармони // Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. – 2002. – №4-5. – 98-м., Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2006. – №28-29. – 262-м.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ахборот технологиялари соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида»ги 2005 йил 2 июнь ПҚ-91-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2005. – №22. – 157-м.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 2005 йил 8 июль ПҚ-117-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2005. – №27. – 189-м.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасида ахборотни криптографик муҳофаза қилишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2007 йил 3 апрель ПҚ-614-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2007. – №14. – 140-м.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2012 йил 21 март ПҚ-1730-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2012. – №13. – 139-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2002 йил 6 июнь 200-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2002. – №11–12. – 91-м., 2003. – №24. – 241-м. – 2004. – №19. – 420-м., 2006. – №40. – 396-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Халқаро компьютер тармоқларидан фойдаланишни марказлаштиришдан чиқариш тўғрисида»ги 2002 йил 10 октябрь 352-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2002. – №19. – 149-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ахборотлаштириш соҳасида норматив ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида»ги 2005 йил 22 ноябрь 256-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг қарорлари тўплами. – 2005. – №47-48. – 355-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ziynet ахборот тармоғини янада ривожлантириш тўғрисида»ги 2005 йил 28 декабрь 282-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2005. – №389. – 389-м.



Ўзбекистон Республикасида Вазирлар Маҳкамасининг «Электрон рақамли имзодан фойдаланиш соҳасида норматив ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида»ги 2005 йил 26 сентябрь 215-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2005. – №39. – 297-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Давлат ахборот ресурслари ҳамда уларни шакллантириш, улардан фойдаланиш ва уларни қўллаб-қувватлаш учун масъул бўлган давлат органлари рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида»ги 2006 йил 20 февраль 27-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2006. – №8. – 51-м., 2007. – №7-8. – 65-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 2007 йил 23 август 181-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2007. – №33-34. – 348-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ахборотнинг криптографик ҳимоя воситаларини лойиҳалаштириш, тайёрлаш, ишлаб чиқариш, реализация қилиш, таъмирлаш ва улардан фойдаланиш фаолиятини лицензиялаш тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида»ги 2007 йил 21 ноябрь 242-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2007. – №46-47. – 471-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Давлат ахборот ресурслари ҳамда уларни шакллантириш, улардан фойдаланиш ва уларни қўллаб-қувватлаш учун масъул бўлган давлат органлари рўйхатига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида»ги 2008 йил 7 май 87-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2008. – №19. – 159-м.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг малакаси ва кўникмаларини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар ҳамда уларни ишда компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисида»ги 2011 йил 27 октябрь 289-сон қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 2011. – №43-44. – 465-м.

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.

*Аверченков В.И.* Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах: Учебное пособие. – Брянск, 2007.

*Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В.* Основы криптографии: Учебное пособие. – М., 2002.

*Арипов М., Пудовченко Ю. Е., Арипов М.* Основы Интернет. – Т., 2003.

*Безбогов А.А.* Методы и средства защиты компьютерной информации. Учебное пособие. – Тамбов, 2006.

*Давыдов А.С., Маслова Т.В.* Информационные технологии в деятельности органов внутренних дел: Учебное пособие. – Челябинск, 2007.

*Зайцев А.П., Голубятников И.В., Мещеряков Р.В.* Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности: Учебное пособие. – М., 2006.

Информационные технологии управления в органах внутренних дел: Учебник / Под ред. доцента Ю.А. Кравченко. – М., 1998.

*Мельников В.П. и др.* Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие. – М., 2008.

*Казиев В.М.* Введение в правовую информатику. – <http://www.intuit.ru>.

*Karimov I.M. va boshqalar.* Axborot texnologiyalari: Darslik. – Т., 2011.

*Karimov I.M. va boshqalar.* Informatika: Darslik. – Т., 2012.

*Левин М.* Безопасность в сетях Internet и Intranet. – М., 2001.

*Мельников В.П.* Информационная безопасность. Учебное пособие. – М., 2005.

*Миродова Ш.* Проблемы обеспечения информационной безопасности Республике Узбекистан в условиях глобализации. – Т., 2008.

*Муҳаммадиев Ж.Ў.* Ахборот хавфсизлиги: муаммо ва ечимлар: Монография. – Т., 2011.

Основы организационного обеспечения информационной безопасности объектов информатизации: Учебное пособие. – М., 2005.

*Партыка Т. Л., Попов И. И.* Информационная безопасность: Учебное пособие. – М., 2002.

*Петров А. А.* Компьютерная безопасность. Криптографические методы защиты. – М., 2000.

*Романец Ю. В., Тимофеев П. А., Шаньгин В. Ф.* Защита информации в компьютерных системах и сетях. – М., 1999.

*Семенов В.А.* Информационная безопасность: Учебное пособие. – М., 2008.

*Серго А.Г.* Интернет и право. – М., 2003. <http://Cyber-Crimes.ru>.

*Соколов А., Степанюк О.* Защита от компьютерного терроризма. – СПб., 2002.

*Цирлов В.Л.* Основы информационной безопасности автоматизированных систем. – М., 2008.

*Щеглов А.Ю.* Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. – М., 2004.

*Ганиев С.К., Каримов М.М., Ташев К.А.* Ахборот хавфсизлиги. Ахборот-коммуникацион тизимлари хавфсизлиги. – Т., 2008.

*Қосимов С.С.* Ахборот технологиялари. – Т., 2006.

[www.twirpx.com](http://www.twirpx.com) / Информатика и вычислительная техника / Защита информации (ЗИ).

Тошкент ахборот технологиялари университети қошидаги радио-электрон тизимлар ва ахборот технологиялари Марказининг презентация материаллари.

физика-математика фанлари номзоди, катта илмий ходим **И. М. Каримов**;  
техника фанлари номзоди, доцент **Ф. Кадиров**;  
физика-математика фанлари номзоди **А. А. Иминов**;  
физика-математика фанлари номзоди, доцент **Н. А. Тургунов**;  
физика-математика фанлари номзоди **М. Х. Джаматов**

## **АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ХАВФСИЗЛИГИ АСОСЛАРИ**

*Электрон маърузалар курси*

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,  
100197, Тошкент шаҳри, Интизор кўчаси, 68.