

**ЎЗБЕКИСТОН АЛОҚА, АХБОРОТЛАШТИРИШ ВА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ
ҚЎМИТАСИ**

ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ

**Ҳимояга рухсат
кафедра мудири**

20__ й. «__» _____

**Телекоммуникация соҳасида мобил алоқа хизматларини
самарадорлигини ошириш йўллари
мавзусида**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Битирувчи	_____	<u>Самадова М.А.</u>
	имзо	ф.и.ш.
Раҳбар	_____	<u>Тўраев Ш.Ш.</u>
	имзо	ф.и.ш.
Такризчи	_____	<u>Синдаров</u>
<u>Ш.Э.</u>		
	имзо	ф.и.ш.
ҲФХ бўйича		
маслаҳатчи	_____	<u>Қодиров Ф.М</u>
	имзо	ф.и.ш.

Тошкент – 2014

**ЎЗБЕКИСТОН АЛОҚА, АХБОРОТЛАШТИРИШ ВА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ
ҚЎМИТАСИ**

ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ

**АКТ соҳасида иқтисодиёт ва менежмент факультети
АКТ соҳасида иқтисодиёт кафедраси
Йўналиш 5340100–Иқтисодиёт (алоқа ва ахборотлаштириш)**

ТАСДИҚЛАЙМАН

Кафедра мудири _____
20__ й «_____» _____

Талаба _____ Самадова Малика Аҳад қизининг _____
(фамилияси, исми, отасининг исми)

**Телекоммуникация соҳасида мобил алоқа хизматларини
самсрсдорлигини ошириш йўллари мавзусидаги битирув малакавий
ишига**

Т О П Ш И Р И Қ

1. Мавзу университетнинг 2013 йил «30» декабрдаги 1323–сонли буйруқ билан тасдиқланган
2. Ишни ҳимояга топшириш муддати : 28 май 2014 йил
3. Ишга оид дастлабки маълумотлар: Илмий адабиётлар ва услубий кўрсатмалар
Ҳисоблаш–тушунтириш ёзмалар мазмуни: (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати)
Кириш, Мобил алоқа ва мобил хизматларнинг назарий асослари, Ўзбекистон мобил алоқа хизматлари бозори ривожланиши ва самарадорлигининг таҳлили, Мобил алоқа хизматларини самарадорлигини ошириш йўллари, Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги,
4. **График материаллар рўйхати:** Мобил алоқа стандартлари эволюцияси, Компаниялар бўйича истеъмолчиларга мобил телефонларни жаҳондаги сотуви, Ишлаб чиқарувчи компаниялар бўйича сотилган телефонларнинг миқдори, Дунё бўйича мобил телефон алоқа абонентлар сони
5. Топшириқ берилган сана: 19.01.2014 йил

Раҳбар _____
ИМЗО

Топшириқ олдим _____
ИМЗО

7. Ишнинг айрим бўлимлари бўйича маслаҳатчилар:

Бўлим номи	Маслаҳатчи	Имзо, сана	
		Топшириқ берилди	Топшириқ олинди
1	Тўраев Ш.Ш	19.01.2014	14.02.2014
2	Тўраев Ш.Ш	05.03.2014	05.03.2014
3	Тўраев Ш.Ш	04.04.2014	04.04.2014
4	Қодиров Ф.М	23.05.2014	23.05.2014

8. Ишни бажариш графиги

Т/р	Иш бўлимлари номи	Бажариш муддати	Раҳбар (маслаҳатчи) имзоси
1.	МОБИЛ АЛОҚА ВА МОБИЛ ХИЗМАТЛАРИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ	19.01.2014	
2.	ЎЗБЕКИСТОН МОБИЛ АЛОҚА ХИЗМАТЛАРИ БОЗОРИ РИВОЖЛАНИШИ ВА САМАРАДОРЛИГИНИНГ ТАҲЛИЛИ	05.03.2014	
3.	МОБИЛ АЛОҚА ХИЗМАТЛАРИНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ	04.04.2014	
4.	ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ	24.05.2014	

Битирувчи _____
ИМЗО

2014 йил « 19 » 01

Раҳбар _____
ИМЗО

2014 йил « 19 » 01

Ушбу битирув малакавий иш “Телекоммуникация соҳасида мобил алоқа хизматларини самарадорлигини ошириш йўллари” мавзусига бағишланган бўлиб, мобил алоқа хизматларини назарий асослари, ривожланиш тарихи кўриб чиқилган. Ўзбекистон мобил алоқа бозори ва операторлар фаолияти самарадорлиги таҳлил натижалари асосида мобил алоқа хизматларини самарадорлигини ошириш бўйича таклиф ва тавсиялар берилган

Given exhaust qualified work is dedicated to to subjects "Way of increasing to efficiency of the services mobile relationship in sphere of telecommunication". The theoretical bases mobile relationship and history of its development are Considered. The Analysed market mobile relationship Uzbekistan, given offers and recommendations on increasing of efficiency of the services mobile relationship.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена на тему “Пути повышения эффективности услуг мобильной связи в сфере телекоммуникации”. Рассмотрены теоретические основы мобильной связи и история его развития. Проанализирован рынок мобильной связи Узбекистан, данный предложения и рекомендации по повышению эффективности услуг мобильной связи.

КИРИШ

Инсон ҳар доим алоқага интилади ва бу алоқага бўлган иштиёқ коммуникация технологияларини пайдо бўлишига олиб келди. Оддий бўлган алоқа воситаларидан бошлаб, яъни телеграф ва радиодан, мураккаб ва қулай бўлган алоқа воситалари, телефон, радиотелефон ва мобил телефонларини пайдо бўлишига инсониятнинг бу соҳани ривожлантиришга бўлган иштиёқи сабабчидир. Бу албатта, ҳали ҳаммаси эмас, ҳозирги кунда шундай технологиялар борки, улар мобил алоқани махсус компьютер дастури орқали боғлаб уни видеотелефонга, яъни учинчи давр технологиясига айлантириши мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг 2005 йил 8 июлдаги № ПФ - 117 сонли “Ахборот – коммуникация технологияларини ривожлантиришнинг қўшимча чора тадбирлари” тўғрисидаги фармонини амалга оширишда, Республикамизда Ахборот – коммуникация технологиялари соҳасида кўпгина ишлар амалга оширилмоқда.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида бир нечта мобил операторлари энг замонавий бўлган уяли алоқа турлари билан абонентларга хизмат кўрсатиб келмоқда. Бу мобил операторлари, яъни компаниялар бир бирлари билан ҳар бир миқдор учун рақобат олиб боришмоқда. Уяли телефон орқали энди фақатгина сўзлашибгина қолмасдан, балки матн жўнатиш ва мултимедияли матн юбориш, видео файлларни юбориш имкониятига эга бўлаяпмиз, шунингдек овозли почта хизмати ва интернетга чиқиш хизмати абонентларга тақдим этилмоқда.

Ҳар доим алоқада бўлиш бу жуда қулайдир, чунки фақатгина уйда ёки ишхонадагина алоқада бўлиб қолмасдан, балки кўчада юрганда, транспорт

воситасида алоқада бўлиш миждозларга кўпгина имкониятларни яратиб беради. Бу масалани ечувчиси уяли телефон ҳисобланади. Уяли телефон, мулоқотга чуда қулай, осонгина ҳамёнга жойлашади ва бизга узимиз истаган одам билан ҳоҳлаган жойда ва ҳоҳлаган вақтда гаплашиш имкониятини беради. Кўпгина тадбиркорлар ёки иш билан банд одамлар учун, уяли телефон кўпгина муаммоларни ҳал қилувчи воситага айланиб бормоқда.

Бугун ҳечкимни уяли телефон билан ажаблантириб бўлмайди, деярли ҳар бир талаба ўзининг уяли телефонига эга, лекин шунга қарамасдан уяли телефон энг қиммат алоқа воситаларидан бири бўлиб келмоқда.

Битирув малакавий ишнинг биринчи бобида мобил алоқа ривожланиши ва мобил алоқа телефонлари турлари кўриб чиқилган.

Иккинчи боб Ўзбекистонда мобил алоқа хизматлар бозори ривожланиши, шу билан бирга, компаниялар фаолиятининг иқтисодий кўрсаткичлари таҳлили кўрсатиб ўтилган.

Учинчи бобда, жаҳон мобил алоқа хизматлари бозори ривожланиш тенденцияси, шунингдек фаолият кўрсатаётган мобил алоқа операторлар хизматлар сифатини ошириш бўйича таклифлар берилган.

Тўртинчи боб ҳаёт фаолияти ҳавфсизлигига бағишланган.

Битирув малакавий иш: кириш, 4та боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат.

1. МОБИЛ АЛОҚА ВА МОБИЛ ХИЗМАТЛАРИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

1.1. Мобил алоқа ва унинг ривожланиш тарихи, стандартлари

Мобил алоқа тизими маълум бир ҳудудларни, масалан шаҳарни атрофи билан қамраб олувчи ячейкалар мажмуаси сифатида қурилади. Ячейкалар одатда тенг томонли тўғри олтибурчак кўринишида тасвирланади, бу эса арилар уясини эслатади ва тизим шундай атала бошланди. Ҳар бир ячейка марказида шу ячейка чегарасида ҳаракатланувчи ҳамма ҳаракатланувчи станцияларга (абонентлардаги радио телефонлар) хизмат қилувчи базавий станция туради. Абонентнинг бир ячейкадан иккинчисига ўтишда унга хизмат бу базавий станциядан иккинчисига ўтади. Ҳамма базавий станциялар ўз навбатида оддий симли телефон тармоғига уланган коммутация маркази- она станцияга боғланади.

Мобил алоқа ичидаги сўзлашувлар эркин алоқаси базавий станциялар билан ҳудудларнинг тўлиқ қопланиши орқали таъминланади. Шу сабабли мобил алоқа компаниялари базавий станциялари сони ва уларнинг жойлашиши унинг хизмат қилиш зонаси ва алоқа сифатини, ҳамда мобил алоқа қамраб олган ҳудудларда “ўлик зоналар” (яъни “ оқ доғлар”)нинг, яъни алоқа доираси ташқарисидаги жойларнинг мавжудлиги ёки йўқлигини белгилаб беради. Мобил алоқанинг техник таснифи сифатини белгиловчи яна бир муҳим омилбу- стандартдир. У тармоқ кучи ва билвосита компания нарх сиёсатиға тасъир кўрсатади. Ҳозирда республикаимиз ҳудудида мобил алоқа компаниялари қуйидаги стандартлар: GSM ва CDMAда ишлайди.

Биринчи марта мобил коммуникациядан 1921 йилда Детройт полицияси автомобилларда мобил телефонлардан фойдаланилган. Дастлабки икки томонлама мобил телефон тизимлари тахминан 1933 йилнинг ўрталарида фойдаланишга топширилган эди. Ўшанда шаҳар полициясининг Нью-Йорк департаменти 2 МГцли диапазонни ишлатган. 1934 йилда АҚШнинг Алоқа Федерал Комиссияси (ФКС) 30-

40 МГцли диапазонда 4-канални ишлатишга ижозат берди. 1940 йилнинг охирига келиб полиция машиналарида 10 та радио узатгичлар бор эди, буларнинг ҳаммаси амплитуда модуляциясига асосланган эди. Армстронгнинг фазали модуляция (ФМ)ни қўлланиш соҳасидаги тадқиқотлари мобил коммуникациялар техникаси тараққиёти йўналишини ўзгартирди. Гарчи (ФМ) аввало кўнгилочар индустрияда фойдаланилган бўлсада, кейинчалик ФКС бошқа хизматлар учун ҳам ундан фойдаланишга ижозат берди. Бунинг натижасида мобил коммуникация равнақ топа бошлади. Шундай қилиб, мобил коммуникациялар соҳасида янги даврга қадам қўйилди. ФМ модуляцияси сервиснинг бу турида шу қадар муҳим эдики, олти йил мобайнида барча қабул қилувчи ва узатувчи қурилмалар ФМ модуляцияси ишлатилган қабул қилувчи узатувчи қурилмаларга айлантирилди. 1946 йилда Бэлнинг телефон лабораториялари (БТЛ) тўнғич жамоат мобил тизимига асос солди, Нью-Йорк билан Бостон ўртасидаги йўлда хизмат қилувчи «авмагистрал» тизимлари 1947 йилда ишга тушди. Ушбу симплекс тизим 35-40 МГц диапазонда ишлаган эди.

Шундай қилиб, ҳаракатдаги объектлар ўртасидаги икки томонлама радиотелефон алоқасининг дастлабки тизимлари бундан 50 йил илгари пайдо бўлди. Алоқа белгилаб қўйилган (фиксация қилинган) частоталарда амалга оширилар эди. Узатилаётган сигналлар эса эфирда частоталарнинг кенг полосасини эгаллаб турарди. Анъанавий радио алоқа техникаси ривожланиб борган сайин частота ресурслари чекланганлиги ва бундай тизимларнинг ўтказиш қуввати паст бўлганлиги туфайли муаммолар юзага келди.

Мобил тизимларни бунёд этиш ғояси хизмат кўрсатилаётган ҳудудни чоғроқ зоналар (уя)ларга бўлиб ташлашга асосланган. Ҳар бир уяда қоида тариқасида битта база станцияси жойлаштирилган. Алоқани шу йўсинда ташкил этиш принципи мижозлар сонини кўпайтириш

ҳамда турли уяларда бир хил частоталардан такроран фойдаланиш эвазига алоқа сифатини кўтаришга имкон беради. Лекин ана шундай тизимлар узил-кесил амалиётга татбиқ этилмоғи учун орадан кўп йиллар ўтиб кетди. Фақат 80-йилларнинг бошларидагина жаҳондаги бир қанча мамлакатларда мобил алоқанинг йирик тижорат тизимлари ишга солиндики, буларда нутқни узатиш учун анапогли модуляциядан фойдаланилар эди. Биринчилар қатори NMT-450 (Nordic Mobile Telephone) тизими ўз хизматларини тақдим эта бошлади. Бу тизим 1981 йилда бир нечта Скандинавия мамлакатларида яратилган эди. Кўп ўтмай, 400-500 МГц частоталар диапазонида ишлайдиган бошқа тизимлар ҳам вужудга келди. Булар орасида C-450 (Германия), Radiocom-2000 (Франция), RTM5-101H (Италия) стандарт тизимлари бор эди.

800-900МГц частоталари диапазонлари жадаплик билан ўзлаштирилганида мобил алоқа янги тизимларини ишлаб чиқишга қудратли омил бахш этилди. AMPS (АҚШ), NMT-900 (Скандинавия мамлакатлари), TACS ва ETACS (Англия), HCMTS, J-TACS (Япония) сингари тизимларнинг пайдо бўлиши туфайли мобил кўчма радио алоқа тизимлари (ССПС) даври бошланди. Ана шу санаб ўтилган стандартлар аналог стандартлардир ва мобил алоқа тизимларининг биринчи авлодига мансубдир.

Биринчи авлодга мансуб ССПС характеристикалари илгари ишлатилган икки томонлама нутқ алоқаси тизимларидан анча устун эди. Ҳудудий частотали режалаштиришнинг мобил тамойили шарофати билан алоқанинг яхшироқ сифатига эришилди, бу айти пайтда частотали диапазондан яна ҳам самаралироқ фойдаланиш шароитида рўй берди.

Аналог тизимларини ишлатишнинг дастлабки тажрибаси шундан далолат бердики, уларда бирқанча камчиликлар ҳам бор экан: ара-

лашларининг бўлиши эҳтимоли, ундан самарасиз фойдаланиш оқибатида частотали диапазоннинг зўриқиб ишлаши, амал қилиш зонасининг чекланганлиги ва бошқалар шулар жумласидандир. Бундан ташқари, радио тўлқинларининг шаҳардаги зич қурилган иморатлар орасида тарқалиши жуда чуқур селектив «зим-зиёлик»(сўниш) билан боғланган эдики, бунинг боиси - радио тўлқинларнинг кўпнурли тарқалишидандир. «Зим-зиёлик» оқибатида Ю...20дБ-да ФМ приёмнигининг чиқишида «сигнал-шовқин» муносабатларининг ёмонлашувига олиб келади. Шундай қилиб, нутқни узатиш сифати нуқтаи назаридан биринчи авлод тизимлари талабга жавоб бермади.

80-йилларнинг охиридан бошлаб жаҳонда кўчма мижозлар сони шу қадар жадал ўсиб бордики, бу кутилганидан ҳам зиёда бўлди. Мавжуд аналогли тизимларда частоталар ресурсидан самарасиз фойдаланилаётганлиги сабабли улар бундан буён ўсиб бораётган эҳтиёжларга жавоб бера олмасди, ва шу туфайли тизимларнинг янги авлодини ишлаб чиқишга зарурат туғилди.

Иккинчи авлодга мансуб деб қабул қилинган рақамли тизимларнинг дастлабки лойиҳалари 90-йилларнинг бошларида пайдо бўлди. Булар аналогли тизимлардан икки принципиал жиҳатдан фарқ қилади, яъни:

а)аналогли тизимларда анъанавий ишлатилаётган каналларни частотали бўлиш (CDMA) ўрнига вақтинчалик (TDMA) ва кодли (CDMA) каналларни бўлиш усулини қўлланиб модуляциянинг спектрал самарали методларидан фойдаланиш имконияти;

б) маълумотларни шифрлаш, яъни махфийлаштириш имконияти билан нутқлар ва маълумотларни узатишни интеграциялаш эвазига фойдаланувчиларга турли-туман хизматларни тақдим этиш.

Аммо рақамли тизимларга ўтишда бирқанча қийинчиликларга дуч келинди. АҚШда AMPS аналог стандарти шу қадар кенг ёйилдики,

уни рақамли стандарт билан алмаштиришнинг имконияти йўқ эди. Ниҳоят йўли топилди: икки режимли аналог рақамли тизимлар (AMPS/D-AMPS) ишлаб чиқилди, бу тизим бир диапазоннинг ўзида аналогли ва рақамли тизим ишини қўшиб олиб боришга имкон берди. Тегишли стандарт устидаги иш 1988 йилда бошланиб, 1992 йилда ниҳоясига етди. Стандартга IS-54 (IS-Interim Standart-дан қисқаритириб олинган бўлиб, «оралиқ стандарт» демакдир) деб ном берилди. IS-54 (D-AMPS) стандарти АҚШда мавжуд бўлган AMPS аналог тизимлари сиғимини ошириш мақсадида ишлаб чиқилди ва 1989 йилда ТВ45.3 ТИА кичик комитети томонидан маъқулланди. D-AMP5 тизими пойдеворига замонавий техникавий ечимлар қўйилганки, булар AMP5 тизими (канал кенглиги 30 КГц) каналининг битта частотаси учта нутқ каналини амалга оширишга имкон беради. D-AMPS стандарти 1993 йилда амалда қўлланила бошлади.

Европада GSM (900 МГц диапазони), яъни умумевропа стандарти кенг ёйилди. Бу стандарт кўчма алоқа махсус гуруҳи – Group Special Mobile (GSM) ташаббуси билан яратилган эди. Кейинчалик стандарт номининг бошқа талқини, яъни Global System for Mobile Communication тавсия этилди. GSM стандартида ишлайдиган биринчи тижорат тармоғи Германияда 1992 йилда жорий этилган эди. GSM стандарти 1800 МГц частоталар диапазонида ишлайдиган OC5-1800 микромобил тузулмаси бўлган тизимнинг негизи бўлди.

Рақамли мобил алоқани ривожлантиришда Япония ҳам Европа ва Америкадан орқада қолмади. Бу мамлакатда ўз стандарти, яъни JDC (Japanese Digital Cellular) ишлаб чиқилди. Бу стандарт 1991 йилда тасдиқланди. 1994 йилда стандартга - PDC (Personal Digital Cellular) деб ном берилди. Мазкур стандартнинг техникавий характеристикалари D-AMPS характеристикаларига ўхшаб кетади. PDC технологияси базасидаги тизимлар асосан миллий кўламда ишлатиш учун

қўлланилади. Бу эса жаҳон бозорига жиддий таъсир ўтказмайди.

Мобил алоқа рақамли тизимларнинг равнақи шу билан тўхтаб қолгани йўқ. D-AMPS стандарти бошқарув каналларининг янги типларини жорий этиш эвазига қўшимча тарзда такомиллаштирилди. (IS-54 рақамли версияси аналогли AMPS бошқарув каналларининг тузилмасини сақлаб қолдики, бу эса тизимнинг имкониятларини чеклаб қўйди. Бошқарувнинг янги, соф рақамли каналлари IS-136 версиясида жорий этилди, ушбу версия 1994 йилда ишлаб чиқилган бўлиб, 1996 йилдан қўлланила бошлади. Айти пайтда AMPS ва IS-54нинг биргаликда ишлай олиши сақлаб қолинди.

Ўз навбатида GSM стандарти 1800 МГц янги частотали диапазонини ўзлаштиришга «киришди». Унинг GSM 900 негизли тизимсидан фарқи фақат техникавий жиҳатдан бўлибгина қолмай, кўпроқ маркетинг жиҳатидандир. Тегишли стандарт DCS-1800 (Digital Cellular System) номини олди.

Ахборотни узатиш ва қайта ишлашнинг рақамли принципларига ўтиш стандартлар сонини анчагина камайтиришга имкон берди. Шундай қилиб, 1995 йилга келиб, жаҳонда учта стандарт - D-AMPS, GSM ва PDC рақамли тизимлари ишлади.

Юқорида санаб ўтилган мобил радио алоқанинг тизимлари, каналларни вақтинчалик ажратиш, TDMA (Time Division Multiple Access) кўп сонли кириш методига асослангандир. Аммо, 1993 йилдаёқ, АҚШда, кўп сонли кириш методига асосланган CDMA каналларни ажратиш коди билан 800 ва 1900 МГц (Code Division Multiple Access) диапазонлари - IS-95 мобил алоқа тизими стандарти ишлаб чиқилди. CDMA технологияси базасидаги ҳаракатдаги алоқа биринчи тижорат мобил тизими Гонконгда 1995 йилнинг сентябр ойида ишлатила бошланди. Шу вақтгача IS-95 стандарти MCЭ томонидан маъқулланди ва M.1073 MCЭ-Р тавсияси таркибига кирди. Булар ҳам белгилаб қўйилган алоқа,

ҳам ҳаракатдаги алоқа соҳасида хизмат кўрсатмоқдалар. CDMA тизимси, асосан, тиғизроқ сигим тармоғини қуриш лозим бўлиб қолганида ёки нутқ ва маълумотларний юқориноқ сифатда узатиш талаб этилганида қўлланилмоқда. Ушбу стандарт Осиё-Тинч Океани регионида (Гонконг, Жанубий Корея) айниқса кенг тарқалди.

Рақамли технологиялар жорий этилгандан кейин мобил тизимлар раvнақида қўйилган навбатдаги муҳим қадам тармоқларнинг микроуяли ва пикомобил тузулмасига ўтиш бўлди. Бундай тармоқлардан фойдаланиш зич қурилган шаҳар туманларида ва ёпиқ зоналарда (офислар, ер ости гаражлари ва шу кабилар) мижозларга хизмат қилиш имконини беради. Микромобил тизимларни қуриш принциплари макро-тизимлар принципларидан фарқ қилади. Буларда частотали режалаш йўқ, handover (мобиль станция мижоз терминали - бир уядан иккинчи уяга кўчаётганида чақириқни бошқа каналга автоматик йўсинда ўтказиш методи) таъминланмайди, сигналнинг даражаси ўлчанмайди, 1992 йилда DECT (Digital European Cordless Telecommunications) Европа стандарти тасдикланди.

Фойдаланувчи нуқтаи назаридан AMPS/DAMPS стандартлари аналогли алоқа эскирганлаги ва кераксизлигини исботлагани сабабли анча ўз аҳамиятини йўқотган, рақамли эса GSM каъби имкониятларга эга бўлса да, ҳозиргача у ҳам иккинчи планда қолмоқда. GSM стандартининг энг катта устунликларидан бири шуки, абонентга шу стандартда ишловчи бошқа операторга уланишда аппаратни ўзгартириш талаб этилмайди (ҳозирда бу стандартда ишловчи операторлар бошқа операторлардан анча кўпдир). Фақат сим-картани алмаштириш кифоя. Қўнғироқ қилиш ва алоқа сифати купчилик ҳолларда радиочастота спектр каналлари сонига боғлиқ, каналлар сони эса стандартлар билан аниқланади. AMPS/DAMPS стандартида радиочастота спектри доираси бўйлаб фақат битта канал

фойдаланилиш кўзда тутилади, GSMда эса 8 канал, CDMAда эса 13-15 канал мавжуддир. Яъни радиочастоталардан фойдаланиш самарадорлиги CDMA стандартида кузатилади. Ҳамда унда маълумот узатиш тезлиги икки баробар тездир. Ундан ташқари CDMAда битта базавий станцияни ўрнатиш GSMда икки базавий станцияни ўрнатиш билан тенг аҳамиятга эгадир. Лекин бу устунлик фақат кам сонли фойдаланувчи ҳудудларда кўзга кўринади, лекин шаҳар шароитида у катта рол ўйнамайди.

Иккинчи томондан, радиочастота спектрини самарали фойдаланиш нарх сиёсатида катта таъсир кўрсатади. Ҳозирги кунда CDMA стандартида тарифлар анча арзондир, лекин унинг фақат бир аппаратдан фақат битта абонент фойдаланиши мумкин. Жаҳонда CDMA стандарти кенг тарқалмаганлиги сабаби унинг яратилмаганига кўп бўлмаганлиги сабабли халқаро роуминг хизматида кўшилиши маълум даражада қийин бўлаётганлигидадир. Умуман олганда, CDMA стандарти GSM стандарти имкониятлари билан тенгдир, лекин алоқа сифати бўйича CDMA GSM, ва албатта AMPS/DAMPSдан устундир.

AMPS аналог стандарти ва унинг рақамли варианты DAMPSнинг устунлиги GSM стандартига нисбатан катта радиусли базавий станцияларига эгалигидадир. Бу эса кам сонли жиҳозлар билан кенг ҳудудларини қамраб олишга имкониятини беради. DAMPS AMPS стандартининг рақамли модели булганлиги сабабли унинг тармоқ ҳажми (базавий станциядаги радиоканаллар сони) халқаро роумингни амалга ошириш имкониятларини белгиловчи радиочастота спектри самарали фойдаланиши анча паст бўлган AMPSга нисбатан юқоридир. Оператор абонент терминалини (мобил телефон) аниқ фойдаланувчига программалаштиради ва маълум бир частотага битта сигнални жойлаштиришни кузда тутди. DAMPS GSMга нисбатан радиочастота спектрини самарали фойдаланади, ҳамда AMPS каъби абонент

терминали фақат маълум бир абонентга программалаштирилишига қарамай хизмат кўрсатиш халқаро роумингни ўз ичига олади.

Алоқа сифатига келсак, шуни эътиборга олиш зарурки, экспертлар фикрича, бу маълум бир даражада мобил телефонга боғлиқдир. Базавий станция ўртасидаги масофа, абонент жойи, ҳамда тармоқ юкланганлиги ҳар хил телефонга ҳар хил таъсир кўрсатади. Ҳозирги кунда бозорда машҳур ишлаб чиқарувчи фирмаларнинг қиммат телефонларидан тортиб кам функцияли ёки аналогли телефонларгача бор. Шу сабабли операторни танлаш билан бирга телефонни танлашда ҳам адашмаслик керак. Одатда абонент терминали қанчалик қиммат бўлса, шунчалик кўп функцияларга эга бўлади. Лекин қалбакилар ҳам учраб туради. Сифат ва экологик безарарлиги жиҳатидан Ericsson, Nokia, Siemens фирмалари мобил телефонлари энг яхшилари ҳисобланади. Алоқа сифатига салбий таъсирлар шаҳарда саноат корхоналари, ҳар қил офис, ташкилотлар кўплиги бўлиши мумкин. Ҳатто стационар станциялар ҳам боғланишда қийинчиликга учрайди.

1990-йилларнинг охирларига келиб янги 3-авлод мобил алоқа тизимлари (3G) ғоялари ишлаб чиқиладиган бўлади. 3G термини 3-авлод мобил алоқа стандартлари хизматларини таърифлаб, товушнинг юқори сифати, ҳамда юқори тезликдаги интернет-алоқа ва мултимедиа хизматини таъминлайди. 3G мобил алоқаси 2G- иккинчи алоқа авлодидан ҳамда рақамли GSM мобил алоқа стандарти каъби ўтиш авлодидан (2,5G) фарқ қилади.

3Gни ўзида намоён қилган бир қанча ҳар қил интерпритациялар мавжуд бўлишига қарамай ҳозирда Халқаро Электр Алоқа Институти (ITU) томонидан ишлаб чиқарилган техник таснифлар анча ўринли ҳисобланади. Бир қатор жаҳоннинг йирик саноат ташкилотлар билан ишловчи ITU техник талаблар ва стандартларни ишлаб чиқади, ҳамда

IMT - 2000 (International Mobile Telecommunications - 2000) лойиҳаси доирасида 3G тизими учун спектрни фойдаланиш қоидаларини жорий қилди. IMT-2000- бу ITU томонидан ишлаб чиқилган 3-авлод стандартлари оиласининг техник таснифлари ва частота спектрини фойдаланишга доир тавсиялар таёрлайди. Тавсиялар 2-авлоддан 3-авлодга ўтиш эволюциясини тасвирлайди. Мобил телефон режимида IMT-2000(3G) тармоғи 2G тизими спектрини фойдаланишини самарадорлиги ва ҳажмлиликнинг яхшиланишини, ҳамда маълумат узатиш хизмати тезлиги минимум 144 кбит/с мобил телефон режимида ва максимум 2мбит/с (турғун шароитда) бўлишини талаб қилади.

Бу талаблар асосида 1999 йили ITU IMT-2000 стандартларининг 5 радиоинтерфейсини ишлаб чиқди. CDMA2000 – бу шу 5 стандартдан биридир. У ITU классификациясида IMT-CDMA Multi Carrier деб ҳам аталади.

CDMA2000 3G мобил алоқа бозоридаги барча стандартдаги оператор учун 3Gни таклиф қилади. Бу стандарт шундай ишлаб чиқилганки, базавий тармоқ стандарти, частота, интерфейсдан қатъий назар ҳохлаган оператор ўз тизимини 3Gга ўтиши мумкин.

Бу авлод юқори тезликдаги интернет ва видео конференция ҳамда корпоратив тармоқлар учун махсус интернет тармоғини яратиш мумкин. Унинг тезлиги мобил электрон комерция ривожланишига катта имкон бериб, мобил телефонни электрон ҳамйён ҳисобида ҳам фойдаланиш мумкин. Ҳозирда жаҳонда асосан 3Gнинг икки концепсияси кенг тарқалган: асосан Европада амал қилаётган UMTS (Universal Mobile Telecommunications Systems) ва асосан Осиё ва АҚШда қўлланилаётган CDMA2000 (Code Division Multiple Access). Бу икки концепсия 3G га ўтишнинг икки ёндашувидир. UMTS революцион яъни тўғридан-тўғри 2Gдан 3Gга ўтишни, CDMA эса эволюцион яъни 3Gга босқичма босқич (CDMA2000, CDMA20001X, CDMA20001XEv Do)

ўтишни назарда тутади.

UMTS тизими фойдаланувчини шахсий алоқа билан таъминлаб, янги хизмат турларидан фойдаланиш имконини беради, уларнинг орасида интерфаол иловалар муҳим ролни ўйнайди. UMTS тизими фойдаланувчига ҳам мустаҳкамланган тармоқларда, ҳам учинчи авлод мобил тизимларида бир хил юқори даражали мультимеди хизматларини кўрсатиш учун ўз таркибига мустаҳкамланган тармоқлар ва учинчи авлод мобил тизимлари конвергенциясини олади. Янги мобил алоқа тизимлари авлоди оммавий бозор учун фойдаланувчи турган жойдан, ишлатаётган тармоғидан ёки терминал типидан қатъий назар, шахсийлаштирилган алоқа таклиф этади. UMTS асосий характеристикалари:

- радиоспектрдан юқори даражада самарали фойдаланиш ва талабга биноан йўлак ажратиш туфайли тор ва кенг тармоқлар учун етарли ўтказиш қобилияти;
- катта ҳажмдаги ахборот ва интерфаоллик билан характерланувчи мультимедиа хизматлари учун етарли даражадаги узатиш тезлиги;
- мустаҳкамланган тармоқлардаги нутқ билан баробар даражадаги нутқ сифати, ҳамда юқори сифатли маълумотларни узатиш хизмати;
- хизматларга виртуал уй шароити орқали кириш қулайлиги, шахсийлаштирилган хизматлар, мукаммаллаштирилган фойдаланувчи интерфейси (масалан, Web асосида), буткул қоплаш уй ва офисдан исталган ергача, бинолар ташқарисида.

UMTS тизими мутлоқ янги тизим бўлмайди. Балки у GSM тармоқлари тизимининг мантиқий давоми ва ривож сифатида кўрилиши мумкин ва унинг ўрнатилишида иккинчи авлод тизимлари тажрибаси кенг қўлланади.

GSMнинг 2-фазаси каналлар коммутациясилик (HSCSD, EDGE)

ўрта тезликдаги технологияларни татбиққилиш йўли ва (GPRS) пакетларнинг самарали коммутацияси методи билан мультимедия хизматларини қўллаб-қувватлаш талабларига аллақачон жавоб бермоқда. HSCSD технологияси саккизтагача муваккат GSM слотларини комбинациялаши мумкин; EDGE технологияси GSM частоталари диапазонида муқобил радиоинтерфейс яратиб беради, бу эса EDGE интерфейсини GSM интерфейси билан ўзаро алмашина олувчи қилиб белгилайди. Бироқ радиоинтерфейс ўтказиш чекловлари туфайли ушбу хизматлар бозорда унчалик кенг таклиф этилиши кутилмаяпти. Camel, SIM Toolkit ва Mobil station application execution envirinoment (Мобил станция иловаларини бажариш шароити) каби технологияларни қўллаш орқали, GSM стандарти, шунингдек, виртуал уй шароити концепциясини воқеалаштириш учун асос ҳам яратади.

Мобил мультимедия иловаларининг оммавий ва самарали тарқалиши учун hozirda GSM стандарти асосида реализация қилина олмайдиган икки талаб - етарли частота йўлаги ва ахборот жўнатиш хизматлари эгилувчанлиги бажарилиши лозим:

- ўтказиш йўлига талаблар 2 Мбит\с тезликкача радиоинтерфейс таъминлаш учун магистрал тармоқ ва радиокириш тармоғи имкониятлари билан боғлиқ;

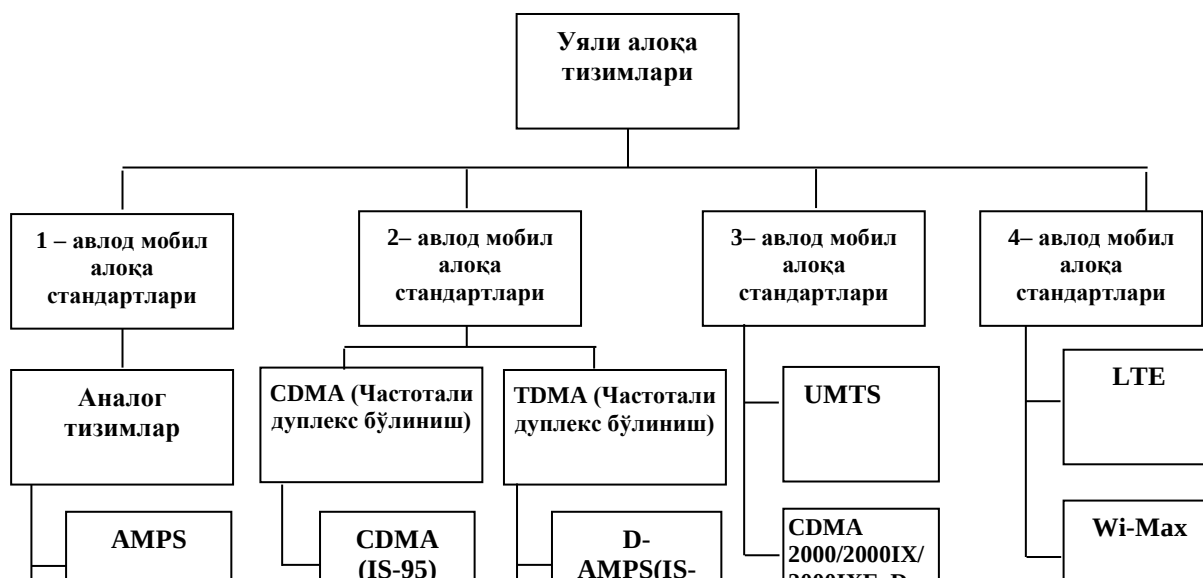
- чақирувни бошқаришни бевосита уланиш ва ахборот узатишни бошқаришдан ажратиш иккинчи талабни ташкил этади. Чақирув сеанс ўз ичига уланишлар тўпламини олиб, бир ёки бир неча канални ишлатиши мумкин. Чақирув вақтида фойдаланувчи сўровига биноан уланиш ёки каналларни қўшиш ёки айириш имкониятини таъминлаш керак (масалан, конференция аъзосини айириш, QoS хизмати сифатини ўзгартириш) ёки радиоканалда содир бўлаётган воқеаларни назорат қилиш (масалан, узатиш қобилияти пастроқ ахборот каналилик уяга бошқарувни бериш).

Хизматларни қўллаб-қувватлаш хусусида, GSMдан фарқли равишда, UMTSда хизматлар эмас, балки сервис имкониятлари стандартлашади. Сервис имкониятлари ўз таркибига транспорт хизматлари (каналлар ва пакетлар коммутациялари PD хизматлари) ва хизматлар реализацияси учун керакли механизмларини олади.

Ушбу стандартлаштирилган имкониятлар нутқ, видео, мультимедия трафиғи, хабарлар алмашинуви, фойдаланувчи иловалари ва қўшимча хизматларни қўллаб-қувватловчи ягона платформани таъминлайди. Ушбу имкониятларни бирлаштирувчи хизматлар бозори сервис провайдерлари ва фойдаланувчилар томонидан аниқланади. Ундан ташқари, бундай ёндашув янги хизмат турларини ёйишга сарфланадиган вақтни камайтириб, операторларга хизматлар даражасида рақобатлашув имконини беради.

Юқоридаги мобил алоқа стандартларини кўриб чиқиб, мобил алоқа стандартлари қуйидаги гуруҳларга бўлинишини кўришимиз мумкин (1.1.1 -расм).

Айни дамда, бугуннинг ўзида 3Gдан кўра анча юқори тезликларда ахборот алмаша олувчи, WiMAX тизимлари кенг тарқалмоқда. Ушбу технология базасида 3G тармоқларидан каттароқ потенциалга эга шаҳар симсиз тармоқлари қурилиши мумкин. Ниҳоят, йирик миқёсда янги авлод 4G симсиз тармоқлари технологиялари ишлаб чиқарув жараёни фаол



1.

1.1-расм. Мобил алоқа стандартлари эволюцияси¹

кечмоқда, уларнинг номи - LTE (Long –Term Evolution, Узоқ Муддатли Эволюция).Албатта уяли алоқа хизматларидан фойдаланиш учун бизга бирон бир мослама бўлиши керак ва бугунги кунда бизга уяли алоқа аппаратлари хизмат қилиб келмоқда.

1.2. Мобил алоқа телефонларининг турлари ва таснифи

Бугунги кунда бутун дунёда АКТни ривожлантириш ва оммалаштириш билан боғлиқ бўлган устиворликларнинг аҳамиятини англаш кучайиб бормоқда. Уларнинг инқилобий таъсири давлат тузилмалари ва фуқаролик жамияти институтлари, иқтисодий ва ижтимоий соҳа, илм-фан ва таълим, маданият ва одамларнинг турмуш тарзида кузатилмоқда. Улар одамларга ўз салоҳиятидан янада тўлиқ фойдаланиш имкониятини беради, барқарор иқтисодий ўсиш, фаровонлик даражасини ошириш, демократия, тинчлик ва барқарорликни мустаҳкамлаш мақсадларига эришишга ёрдам беради.

Мобил телефон — овоз, товуш мулоқотига асосланган кўчма алоқа воситаси. Ҳозирги вақтда уяли телефон мобил алоқа воситалари орасида энг кўп тарқалгани ҳисобланади, шунинг учун мобил телефонни сотувий

¹Муаллиф томондан ишлбчиқилган

телефон деб этишади, гарчи мобил телефонларга сотовий телефонлардан ташқари бошқа кўринишдаги телефонлар ҳам киради. Улар қуйидагилар:

Уяли телефон — мобил алоқа тармоғида ишлашга мўлжалланган мобил телефон тури; унда радио қабулқилгич-узатгич ва телефон коммутациясидан иборат.

Спутникали телефон — ахборотни тўғридан-тўғри спутникдан узатадиган мобил телефон. Спутникали телефоннинг иш фаолият доираси операторга боғлиқ ҳолда бутун ер шарини қамрайди ёки маълум бир регионларда фаолият кўрсатади. Бу спутникларга бўғлиқ бўлиб улар 2 хил бўлади: паст учувчи спутникларнинг кўп миқдори бутун ер шарини алоқа тармоғи билан таъминлаб берса, геостационар орбитада учувчи спутниклар ерга нисбатан ҳаракатда бўлмайди ва ер шарини тўлиқ кўра олмайди.

Автомобил радиотелефони.

Радио телефон (узун тўлқинли ва қисқа тўлқинли).

Симсиз телефон (радиотелефон) — телефон, унда база станцияси ва битта ёки бир нечта симсиз терминаллардан (трубкалардан) иборат. База симли телефон тармоғига уланади; трубкалар ва база орасидаги сигнал радио тўлқинлар орқали узатилади. Телефон тармоғи билан уланишдан ташқари радиотелефонлар яна бир қанча қўшимча функцияларга эга, мисол учун битта базага тегишли трубкалар орасидаги алоқа. Бундан ташқари мобил телефон аппаратлари функциясига қараб қуйидаги турларга бўлинади:

Оддий телефон — унда ишлаб чиқарувчининг операцион системасини ишлатади, бу операцион система ёпиқ бўлади. Процесор, оператив хотира ва телефон китобини, ОС ва унинг маълумотларини сақлаш учун доимий хотирага эга. Кўп моделлари смартфонларга нисбатан пастроқ нархга ва камроқ функцияга эга.

Смартфон – етарли даражада мукаммал ОС билан таъминланган (масалан Симбиан ОС), дастурчилар томонидан дастурлар яратиш учун очик ОС ҳисобланади. Қўшимча дастурларни ўрнатиш смартфон функцияларини оширишга хизмат қилади. Коммуникатор — мобил телефон функциясига эга чўнтак компютери ҳисобланади.

Юқорида келтирилган мобил телефонлар корпус тузулишига қараб ҳам ажратилади, улар:

- **Моноблок;**
- **Раскладной;**
- **Слайдер;**
- **Ротатор кўринишида бўлиши мумкин.**

Лекин мобил алоқа ишлаб чиқарилганда унинг турлари, тузулиши, кўриниши ҳозирги мобил алоқа воситалари каби бўлмаган.

Мобил алоқа телефонларининг кўриниши, турлари, корпус тузулиши ҳар хил бўлишига қарамасдан уларнинг ишлаш принципи бир хил бўлади. Унинг ишлаш принципи қуйида келтирилган:

Мобил алоқа тармоғининг тузулиши — мобил телефонлар ва база станцияларидан иборатдир. База станциялари одатда бино томларида ва минораларда ўрнатилган бўлади. Мобил телефон (ёқу ҳолатда) база станциясининг сигналини топиш учун эфирни ешитиб туради. Бундан кейин мобил телефон база станциясига ўзининг идентификацион кодини юворади. Телефон ва станция доимий радиоконтактда бўлади. Телефон станция билан боғланиши аналог протоколи орқали (АМПС, НАМПС, НМТ-450) ёки рақамли протокол орқали (ДАМПС, СДМА, ГСМ, УМЦ) бўлиши мумкин. Агар телефон база станциясининг фаолият ҳудудидан чиқиб кетадиган бўлса, у бошқа станция билан алоқа қилишга кириш.

Ҳар хил операторларнинг мобил алоқа тармоғи бир бири билан ва маҳаллий телефон тармоғи билан боғланган бўлади. Бу бир оператор абонентлари учун бошқа оператор абонентларига, маҳаллий

телефонлардан мобил телефонларга ва мобил телефонлардан маҳаллий телефонларга боғланиш имкониятини беради.

Операторлар ўзаро роуминг шартномаларини тузишлари мумкин. Шундай шартномаларга асосан, абонент ўзининг станцияси фаолият кўрсатадиган ҳудудда бўлмаса ҳам, бошқа оператор станциясидан кўнғироқ қилиш ва қабул қилиш имконига эга бўлади. Одатда бу қиммат тарифлар асосида амалга оширилади.

Ҳозирги кунда мобил телефон анча қулай алоқа воситаси ҳисоблангани учун у тез суръатлар билан ривожланмоқда, лекин мобил телефонларининг инсон саломатлигига таъсири ҳам мавжуд. Телефон инсоннинг танасига яқин туриши ва ўзидан электромагнит нурланиш тарқатиши сабабли уни узоқ муддат ишлатилишидаги нурланиш инсон саломатлигига зарари борлиги ҳақида хавфсирашлар мавжуд. Бу нурланиш тирик тўқималарда ҳароратнинг кўтарилишига олиб келади.

Мобил телефониинг зарарли ёки зарарсизлиги бўйича бахслар ҳар доим бўлиб келган. Мобил телефониини зарарли ҳисоблайдиган шахслар бунда мобил телефонларини ишлаб чиқарувчи компанияларни айблашади, чунки “Улар ўзининг молиявий тарафини ўйлаган ҳолда мобил телефон келтирадиган зарарларни беркитишга ҳаракат қилади” дейдилар.

Соғлиқни сақлаш қўмитаси мобил телефондан фойдаланишни ва мобил телефон бош яқинида туришини минимал даражага етказиш кераклигини таъкидлайди, бу асосан ёш болаларга таълуқли. Мобил телефон рак касаллигини келтириб чиқаради диган фикрлар ҳам мавжуд. Лекин бу хавфсирашларга қарамасдан мобил телефонларининг сотилиши йилдан-йилга ошиб бормоқда. Бунини қуйидаги жадвалда кўришимиз мумкин:

Жахон бозорида мобил телефонларнинг сотилиш динамикасини ўзгариши,
дона²

	2014 йил 1-чорак	2013 йил 4-чорак	2013 йил 1-чорак	2014 йил 1- чорагидаги бозор улуши, %	2013 йил 4- чорагидаги бозор улуши, %	Кварталга нисбатан ўсиш, %	Йилга нисбатан ўсиш, %
Android	187 027 721	188 227 483	150 621 700	44	39	-1	24
AOSP	53 749 521	53 919 640	-	13	11	0	-
Appie iOS	43 719 000	51 024 482	37 406 800	10	11	-14	17
BlackBerry 10	550 000	765 000	981 300	0	0	-28	-44
BlackBerry OS	750 000	3 516 300	5 426 500	0	1	-79	-86
Winows Phone	13 274 030	11 418 218	6 070 800	3	2	16	119
Бошқа мобил телефонлар	127 593 495	167 338 026	229 408 800	30	35	-24	-44
Бошқалар	545 000	428 637	1 126 600	0	0	27	-52
Жами	427 208 766	476 637 786	431 042 500	100	100	-10	-1

ABI Research компаниянинг таҳлиliga кўра 2014 йил 1-чоракда жахон бозорига 427,2 млн барча турдаги мобил телефонлар сотувга тақдим этилган, яъни 2013 йилга нисбатан 10 %га камайган.

2013 йилнинг 4-чорагидаги 39%га нисбатан жахон бозорида Android 44%ни эгаллади. Шунингдек ABI Research таҳлилчилари Android Open Source Project (AOSP) улушини ҳисоблаб чиқишди ва 13%ни ташкил қилди. Шу йил 1-чорагининг ўзида бундай платформадаги 53,7 млн қурилмалар тақдим этилди. AOSPга Fire OS бошқаруви остида ишлайдиган Amazon Kindle Fire планшетлар, Android модификация версиядаги Nokia X смартфонлар ва бошқа турдаги аппаратлар киради.

²ABI Research компаниянинг таҳлил ҳисоботи

Apple iOS ни мобил телефон бозоридаги улуши **2014 йил 1-чорагида 10%га** етди, ўтган йилга нисбатан етказиб бериш бу йил **17% га** ошди – **43,7 млн смартфонлар**.

BlackBerry бозорга кам ҳажимда тақдим этилагнлиги учун улуши **0% ни** ташкил қилди. **2013 йил 1-чорагига** нисбатан **BlackBerry** платформадаги смартфонлар бозорга тақдим этилиши **44%га** камайди – **550 минг дона**, барча бошқа **BlackBerry OS** базасида эа – **86%га, 750 минг дона**.

Ўз набаотида **Windows Phone** смартфонларни бозорга тақдим этиш **119% ошди, 13,3 млн дона**. Барча платформаларни ичида бу энг юқори ўсиш сураътдир³.

Қуйидаги жадвалда мобил телефонларни ишлаб чиқарувчи компаниялар бўйича бозордаги улушлари келтирилган.

1.2.2-жадвал

Компаниялар бўйича истеъмолчиларга мобил телефонларни жаҳондаги сотуви (минг дона)⁴

Компания	2013	2013йил бозордаги улуши, %	2012	2012 йил бозордаги улуши, %
Samsung	299,794.9	31.0	205,767.1	30.3
Apple	150,785.9	15.6	130,133.2	19.1
Huawei	46,609.4	4.8	27,168.7	4.0
LG Electronics	46,431.8	4.8	25,814.1	3.8
Lenovo	43,904.5	4.5	21,698.5	3.2
Бошқалар	380,249.3	39.3	269,526.6	39.6
Жами	967,775.8	100.0	680,108.2	100.0

Жадвалдан кўриниб турибдики жаҳон бозорида мобил телефонларни ишлаб чиқиб истеъмолчиларга етказиб бериш бўйича **Samsung** Компанияси биринчи ўринни эгаллаб турибди – **31% ва қолган компаниялар эса яъни:Apple Компанияси 15,6%, Huawei 4,8%, LG**

³Интернет манба: <http://it.tut.by>

⁴Интернет манба: <http://adindex.ru>, Gartner маълумоти

Electronics 4,8%, Lenovo 4,5% ва бошқалар 39,3% улушга эга.

Мобил телефон ишлаб чиқарувчилар томонидан сотилган телефонлар миқдори кейинги жадвалда келтирилган:

1.2.3-жадвал

Ишлаб чиқарувчи компаниялар бўйича сотилган телефонларнинг миқдори
(минг дона)⁵

Компания	2013	2013 йил бозордаги улуши, %	2012	2012 йил, бозордаги улуши, %
Samsung	444,444.2	24.6	384,631.2	22.0
Nokia	250,793.1	13.9	333,938.0	19.1
Apple	150,785.9	8.3	130,133.2	7.5
LG Electronics	69,024.5	3.8	58,015.9	3.3
ZTE	59,898.8	3.3	67,344.4	3.9
Huawei	53,295.1	2.9	47,288.3	2.7
TCL Communication	49,531.3	2.7	37,176.6	2.1
Lenovo	45,284.7	2.5	28,151.4	1.6
Sony Mobile Communications	37,595.7	2.1	31,394.2	1.8
Yulong	32,601.4	1.8	18,557.5	1.1
Прочие	613,710.0	34.0	609,544.9	34.9
Всего	1,806,964.7	100.0	1,746,175.6	100.0

Мобил телефонларнинг бундай тез сураётлар билан кўпайиши алоқа воситасини ишлатиш меъёрини ёқлигидан далолат бермайди. Аксинча, мобил алоқа фойдаланиш ва суҳбатлашиш маданиятини оширишни белгиламоҳи лозим.

Шунга кўра мобил телефонларидан фойдаланиш чекланган баъзи жойлар мавжуд, улар қуйидагилар:

- **Портлаш ҳавфи кучли бўлган жойларда (мисол учун, автомобил двигателини ўчириш керак жойлар)**
- **Транспортда. 2000 йилдан бошлаб кўп мамлакатларда самалётда**

⁵Интернет манба: <http://adindex.ru>, Gartner маълумоти

телефонни ёқиш тақиқланган.

- Медицина идораларида. Бу чеклов мобил телефонининг медицина аппаратларига таъсири борлиги учун қўйилган, бунга сунъий ҳаёт билан таъминловчи аппаратларни мисол қилишимиз мумкин.

- Автомобилни бошқараётганда — Россияда, Украинада, АҚСХда ва Ўзбекистонда ҳайдовчига мобил алоқа воситасини қўлда ушлаб турганда автомобилни бошқариш тақиқланган.

- Таълим муассасаларида.

- Давлат ва бошқа идораларда.

- Мачитларда.

- Театр ва кинозалларда мобил телефонидан фойдаланиш мумкин эмас.

Бу чекловларнинг ҳаммаси инсонларнинг фойдасини кўзлаб қўйилган меъёрлардир.

J'son & Partners Consulting Компанияси дунё бўйича мобил алоқа бозоридаги кўрсаткичларни ўрганиб чиқди.



1.2.1-расм. Дунё бўйича мобил телефон алоқа абонентлар сони, млн⁶

2012 йил охирига дунё бўйича мобил телефон алоқасидан

⁶Интернет манба: <http://www.ixbt.com>

фойдаланувчилар сони 6,4 млрд.дан ошди (актив SIM-карт сони бўйича). 2008йилдан 2012 йил давр ичида истеъмолчилар сонининг йилдаги ўртача ўсиш сураъти дунёдаги ривожланган давлатларга нисбатан 3%, ривожланаётган давлатларда 12,5% ташкил қилди.

Абонентлар учун мобил алоқадаги овозли хизмат тури бугунги кунда кўп фойдаланувчи турлардан биридир ва мобил операторлар учун даромаднинг асосий манбаи бўлиб келмоқда. Бунга мисол бўлиб 2008 й.дан 2012 й.гача умумий овозли трафик жахондаги мобил тармоқда 5,8 дан 9,5 трлн. минутга ўсди. Энг катта телекоммуникация бозори сифатида Хитойни -1,1 млрд ва Хиндистонни - 0,87 млрд абонент сони, такидлаш мумкин. Кейинги ўринда технологияда, маркетинг ва иқтисодиёт муносабатда ривожланган уяли алоқа давлат бўлиб АҚШ ҳисобланади – 310 млн. абонтлар. Тўртинчи ўринда Бразилия – 248 млн.

2. ЎЗБЕКИСТОН МОБИЛ АЛОҚА ХИЗМАТЛАРИ БОЗОРИ РИВОЖЛАНИШИ ВА САМАРАДОРЛИГИНИНГ ТАҲЛИЛИ

2.1. Ўзбекистон мобил алоқа хизматлари бозори ривожланиши

Ўзбекистон иқтисодиётининг асосий ривожланаётган тармоқларидан бири алоқа ва ахборот технологиялари тармоғи ҳисобланади. Ўзбекистонга мобил алоқа 1991 йил кириб келган, яъни мустақиллик йили билан тенгдир. Йигирма бир йил ичида ушбу фаолият тури жадаллик билан ривожланиб келмоқда. XXI аср ахборот-технологиялар асри бўлиб, давлат ривожланишини замонавий технологиялар, компьютерлар, электроника ва шу қаторда мобил алоқасиз тасаввур этиб бўлмайди.

Ўзбекистонда мобил алоқа бозори ривожланишини 3 босқичга бўлиш мумкин:

I-босқич. 1992-2002 йиллар.

Биринчи босқичда республикада бозорнинг асоси қурилиб илк операторлар ташкил топа бошлади. Бозор қатнашувчилари-операторлар ўсиб бораётган талабни икки йул билан: таклифни кенгайтириш, ёки нархни кўтариш билан қабул қилиш мумкин эди. Бу икки йулдан аввал бири кейин иккинчиси амалга оширилади: техник имкониятлар чегарасида олдин таклиф кенгайтирилади, кейин нархлар кўтарилади. Шу сабабли компаниялар ўз базавий станциялари билан худудларни эгаллаш орқали бозорда ўз ўрнини эгаллай бошлади.

Ўзбекистонда учли алоқа Алоқа Вазирлиги таъсисчилиги ва Ўзбекистон Республика Ҳукумати кўмагида мобил алоқа хизматларни кўрсатадиган ўзбек-америка қўшма корхонаси “Uzdunrobita” очилди. Ушбу даврда нафақат Ўзбекистонда балки Марказий осийда, ва МДХ давлатлар орасида биринчи уяли алоқа корхонаси эди. Уяли алоқа бўйича илк кўнғироқни Президентимиз Каримов И.А. 1992 йил август ойида амалга оширди. Уяли оператор биринчи мобил стандарти NMT-450 аналогли стандартдан фойдаланган.

2002 йилгача DAMPS (IS-136) –жаҳонда энг кенг тарқалган стандартларда ўз фаолиятини олиб борди. 2012 йилга келиб

“Uzdunrobita” компанияси республиканинг 92% ҳудудини қамраб олиб (бу ҳамма ҳудудлардаги 1000дан ортиқ шаҳар ва яшаш пунктларини англатади), у ерда автоматик тизим ичидаги роуминг амал қиларди. Компания республикада якка оператор бўлганида ўз бизнесини корпоратив мижозларга юналтирди. Тўрт йил “Uzdunrobita” Ўзбекистон бозорида монопол бўлди.

1996 йилдавомида уяли алоқа бозорига 5 янги операторлар кириб келди ва 1997 йилдан бошлаб ўз фаолиятини юрита бошлашди. Амалдаги деярли текин бўлган лицензиялаш мобил алоқа компаниялари юзага келиши, фаолият кўрсатиши ҳамда ўз фойдасини қайта инвестиция қилишига имкон берди. Операторлар сони кўпайиши абонентлар сони ўсишига таъсир қилди. 1997 йил 1 январ ойи ҳолатига Ўзбекистон бўйича абонентлар сони 9 543 ташкил этган бўлса, 1998 йил 1 январ ойида эса ушбу кўрсаткич 21 555 ташкил қилди. 1995 йил кириш ва чиқиш сўзлашувнинг 100 сония қиймати 105\$ ташкил этган бўлса, 2000 йилга келиб 5 барабарга қисқариб 20\$ ташкил қилди⁷.

1997-йил американинг “AMIS Protrade International Inc” ва “I&D International” ва Ўзбекистон “Rubicon” фирмалари томонидан “Rubicon Wireless Communication” қўшма корхонаси очилди. ҚК янги ҳисобланган DAMPS стандартини биринчи республикага киритган “U-Tel” операторига асос солди. Лекин компанияда амал қилиш ҳудуди кенгаймади – фақат Тошкент ва Тошкент вилоятининг айрим ҳудудларида амал қилди. 2001-йил сентябрда компания раҳбарияти ўзгарди ва “Rubicon Wireless Communication” қўшма корхонаси “Perfectum Mobile” савдо белгиси остида яна бир алоқа операторини яратиш орқали ўз ўрнини эгалади. Ёш компания Ўзбекистонда олдин қўлланилмаган, янги ва сифатли CDMA стандартини жорий қилиш орқали новаторга айланди. 2001 йилгача бу оператор ўз хизматларини

⁷Интернет мабна: Profit.kz, История развития сотовой связи Узбекистана

фақат Тошкент шаҳрида жорий қилди.

GSM рақамли алоқа стандарти тармоғини республика миқёсида (олдин Тошкент ва Самарқанд шаҳарларида, кейин бошқа ҳудудларда) биринчи бўлиб “Coscom” ўзбек-америка қўшма корхонаси амалга оширди. Унинг таъсисчилари Ўзбекистон космик тадқиқот агентлиги “Ўзбеккосмос”, Ташкент “Давр-конверсия” ва АҚШнинг “MCT Corp” корпорацияси бўлди. “Coscom” ҚҚ тармоғи 23дан ортиқ шаҳар ва 200дан ортиқ аҳоли пунктларини қамраб олган. 1998 йилда у Ўзбекистонда биринчи бўлиб халқаро роуминг хизматини таклиф этди.

“Coscom” ҚҚ билан деярли бир вақтда (1997-йил сентябрда) Тошкентда “Daewoo International Corporation” корпорацияси шўъба корхонаси- “ Daewoo Unitel” мобил тармоғи ишга тушди. Бу компания Ўзбекистонда биринчи бўлиб GSM-1800 стандартини қўллади. 2001 йилга келиб операторда 89 базавий станция ва репитер станцияларга эга эди. Компаниянинг географик қамрови Ўзбекистоннинг барча катта шаҳарларини ўз ичига олди. 2001 йил ноябрдан компания бутун республика бўйлаб ягона регистрация зонасини амалга оширди, бу маҳаллий ва шаҳарлар аро қўнғироқларни ягона тарификациялашни англатарди.

Ўзбекистон бозорида яна асосан кам даромадли фойдаланувчилар секторига фаолияти қаратилган компания ташкил этилган эди. Унинг GSM-900 тармоқ стандарти 1997 йил августда ишга тушди, унинг бозор стратегияси асосан паст нархлардир. Бу “Бакри Узбекистан Телеком” (Buztel) индонезия компанияси эди. Ундан ташқари Ўзбекистонда биринчилардан бўлиб 2000 йили интернет хизматларини жорий этди. 2001 йилда унинг қамров ҳудуди фақат Тошкент шаҳри ҳисобланди.

Ушбу даврда абонентлар базаси анча кам бўлиб, бунга сабаб фаолият бошлашда анча харажатлар сарфланиши сабабли хизмат нархи анча қиммат эди. Лекин нафақат республикада, балки бутун жаҳонда

бу хизмат қиммат эди. 2001 йили абонентлар сони 120 минг кишини ташкил этди. Ўртача сўзлашув сонияси 2001 йилга келиб 0,18-0,40 долларни ташкил этди. Бу даврда тарифлар анча мураккаб ва бир тизимга солинмаган эди.

II-босқич. 2002-2006 йиллар.

Бозорда операторлар орасида рақобат ривожланиб, кучайиб борди. Операторлар ўзинг абонентлар базасини ошириш учун нархларни пасайтириш сиёсатини ва ундан ташқари узининг фаолият чегараларини роуминг тизимига уланиш орқали кенгайтира бошлашди. Шунингдек операторлар ўз харажатларини камайтириш ва қўшимча частота диапазонларини очиш мақсадида қадама- қадам замонавий стандартларга ўта бошлашди. 2005 йил охирига келиб аблонентлар сони 1 млн кишидан ошди.

“Uzdunrobita” компанияси 2002-йилдан Тошкент ва Самарқандда, кейинроқ бошқа ҳудудларда GSM 900/1800 янги стандартини қўшимча амалга оширишни бошлади ва 2005 йил оралиғида 1000дан ортиқ базавий станцияларни ўрнатди. 2004 йил 16 июнда Россиянинг “Мобильные ТелеСистемы” компанияси “Uzdunrobita” компанияси 74% акциясини сотиб олди.

“Rubicon Wireless Communication” қушма корхонаси 2005 йилга келиб Самарқанд, Бухоро, Наманган, Фарғона, Андижон, Жиззах, Навоий, Қашқадарё ва Сирдарё вилоятларида хизмат кўрсата бошлади. Компаниянинг кенг техник имкониятлари, ҳар хил тариф режалари ва сўзлашувнинг дақиқали тўлаш тизими билан мижозларни жалб қилиб, маълум даражада агрессив маркетинг сиёсатини олиб борди.

“Coscom” 2002 йил Thuraya халқаро йўлдош оператори билан шартнома тудиб, у 100дан ортиқ давлат билан халқаро роуминг алоқасига эга. Дастлаб “Coscom” оммавий фойдаланувчига йўналтирилган эди. Лекин 2002 йилдан республика саноат

корхоналарини алоқа билан таъминлаш учун 33 тармоғига ўз фойдасини қайта инвестиция қилиб, корпоратив секторга кирди. Навои-Зарафшон трассасида 3та базавий станция орқали халқароавтоматик роуминг билан чўл ҳудудни эгаллашга муваффақ бўлди. 2004 йили компания Ўзбекистонда биринчи бўлиб prepaid тизимини жорий қилди ва халқаро ISO 9001-2000 сертификатини олди.

“Daewoo Unitel” 2002 йилда паст нархлар орқали етарли даражада мижозларни йиғиб, тариф сиёсатини ўзгартирди (бир қатор чегирмалар бекор қилинди). Лекин маълум бир тарифларга уланишда барча чегирмалар, бонус ва енгилликлар қанчалик оммабоп эканлигин ҳисобга олган ҳолда янги мижозларни олиб келган ески мижозларга текин сўзлашув эфир вақтини тақдим этишни кенгайтирди.

2005 йилда “Uzmascom” ҚҚси ўз харажатларининг кўплиги сабабли ўз фаолиятини тўхтатди.

2004 йили Ўзбекистон Республикаси телекоммуникация тармоқларини ривожлантириш ва модернизациялаш Дастурига мувофиқ телекоммуникация тармоғидан узоқда ва етиб бориши қийин бўлган аҳоли пунктларини телекоммуникация билан таъминлаш ва Ўзбекистонмобил алоқа бозорига яна бир мобил алоқа операторини қушиш мақсадида “Ўзбектелеком” АК томонидан CDMA-450 стандартида ишловчи симсиз тармоқда хизмат кўрсатувчи уз филиали-янги мобил алоқа оператори- “UzMobile”ни ташкил этди.

III-босқич. 2006 йил - ҳ.в.

Ўзбекистон мобил алоқа бозорига ташқаридан янги инвестициялар кириб келди. Бу бозорда маълум даражада компаниялар фаолиятини ҳам техник, ҳам иқтисодий жиҳатдан ўзгартирди. Бу босқичда компаниялар нарх рақобатининг маълум бир чегарасига етди (чиқиш қўнғироқлари ўртача 0,02 доллар, бу МДХдаги энг арзон тарифдир) ва ўз абонентларини мобил интернет хизматлари тизими ва

бошқа қўшимча хизматлар орқали жалб қилиш ва бу хизматларини маркетинг фаолияти орқали кенг тарғиб қилиш орқали жалб қилиш иложларини кўра бошлади. Бунда улардаги техник базаси даражаси катта аҳамиятга эгадир. Шу сабабли GSM операторлари янги 3-авлод стандарти UMTSга ўтиш жараёнларини бошлаб Тошкент, Самарқандда янги 3G ҳудудларни қурдилар. Барча операторлар халқаро роуминг ҳудудларни кенгайтиришди, жаҳоннинг 120дан ортиқ давлати билан тўғридан-тўғри боғланиш имконияти туғилди.

Ўзбекистонда абонентлар сони 2007 йил 1 сентябр ойи ҳолатига 4 миллион 269 мингга ташкил қилди, 2008 йилнинг 1-чорагида эса 10 миллиондан ошди. 2010 йил ўрталарига келиб мобил алоқа операторлари 4G LTE стандартига ўта бошлади⁸.

Россиянинг “ Мобильные ТелеСистемы ” компанияси “Uzdunrobita” компаниясининг 2007 йилга келиб 100% акциясини сотиб олди. “Uzdunrobita” 2006 йилдан МТС бренди билан ўз хизматларини кўрсата бошлади. GSM 900/1800 стандартига ўтиши билан компанияда ўз хизматлари сифати билан турларини оширди. 2008 йили ўзинг 3G хизматини жорий қилди. 2010 йили 28 июлда компания 4G LTE стандартининг синов эксплуатациясини эълон қилиб, Ўрта Осиёда биринчи компанияга айланди.

“Coscom” 2007 йили халқаро етакчи компаниялардан бири Telia Soneraning таркибига кирди. 2008 йилдан компанияда техник янгиланиш амалга оширилиб, 3G тизимини жорий этди. Бу миқозларга янги хизматлардан фойдаланиш имконини берди. 2008 йил июндан бошлаб компаниянинг чет эл она компаниясининг янги бренди – “UCell” билан ўз хизматларини кўрсата бошлади. 2010 йили 29 июлда компания 4G LTE стандартининг синов эксплуатациясини эълон қилди.

2006 йил 9 февралда “Daewoo Unitel” компанияси Россиянинг

⁸Интернет мабна: Profit.kz, История развития сотовой связи Узбекистана

“ВымпелКом” компания гуруҳи томонидан сотиб олинди ва 2006 йил шу компаниянинг бренди – “Билайн” бренди остида ўз хизматини кўрсата бошлади. 2008 йил 2 декабрда Ўзбекистонда биринчи бўлиб 3G хизматларини жорий этди.

“Бакри Ўзбекистан Телеком ” (Buztel)2008 йилдан компания “Unitel” компанияси билан “ВымпелКом” компанияси таркибига ўтди ва “Билайн” бренди билан хизмат кўрсатиб келмоқда.

“UzMobile”оператори2007 йилга келиб Тошкент, Фарғона, Наманган, Сирдарё, Қашқадарё, Сурхандарё, Самарқанд, Жиззах вилоятларида ўз тармоғини ўрнатди. Шу билан бирга ўз коммутаторлари рақамлари сонини оширди. 2008 йилга келиб халқаро ИСО 9001:2000 стандартини олди. 2010 йилга келиб базавий станциялари 276тага етди.

2010 йилда Ўзбекистонда 22,66 млн.га яқин уяли алоқа абонетлар рўйхатга олинган.

Ҳар бир компанияда умумий ҳолатда нарх бўйича рақобатга асосланган маркетинг стратегиялари такомиллашди. Ҳозирги кунда нархни пасайтириш ва янги инновациялар жойи қилиш уйини мобил алоқа операторлари маркетинг сиёсати асосий қуроли бўлди.

2012 йил “Мобильные ТелеСистемы” компанияси Ўзбекистон мобил алоқа бозоридаўз фаолиятини тўхтатди. Бугунга кундаушбу бозорда 4 оператор ўз фаолияти юритиб келмоқда: Beeline, Ucell, Perfectum Mobile ва UzMobile.

2.2. Мобил алоқа компаниялар фаолияти самарадорлигини таҳлили

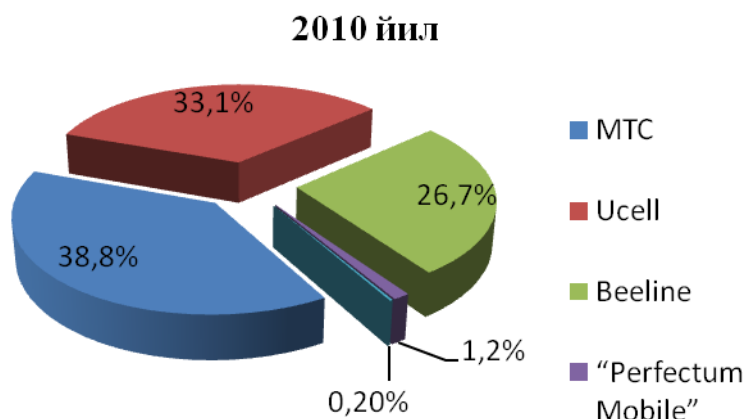
Бугунги кунда Ўзбекистон Республикасининг аҳоли сони 30 488,6минг кишини ташкил қилиб, шулардан 19,6 млн. киши уяли алоқа хизматларидан фойдаланувчилардир. Ўтган 10 йиллик ичида ҳудудимизда 10га яқин операторлар ўз фаолиятини юритган бўлса, ҳозирги кунга келиб республикада 4та мобил алоқа операторлари

уяли алоқа хизматларни кўрсатмоқда:

- 1. Beeline (ООО Unitel) –GSM стандарти;**
- 2. Ucell (ИП ООО «COSCOM») –GSM стандарти;**
- 3. Perfectum Mobile («Rubicon Wireless Communication») – CDMA стандарти;**
- 4. Uzmobility («Ўзбектелеком» АК филиали) –CDMA- 450 стандарти.**

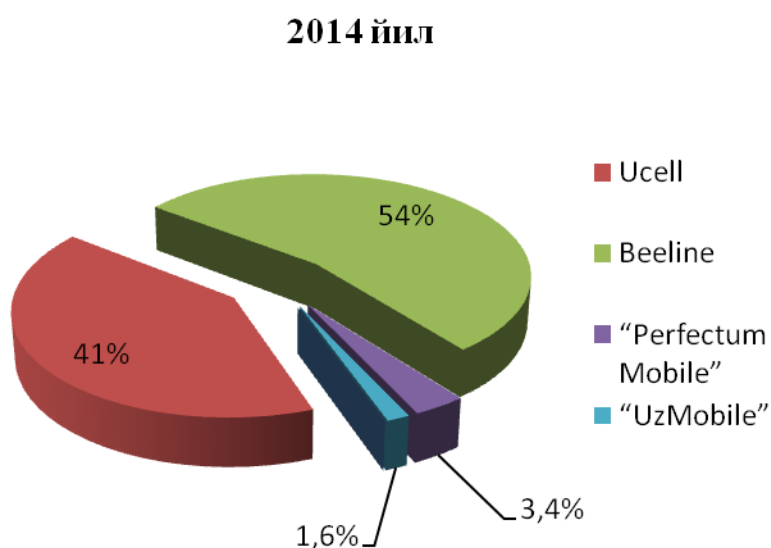
Ҳозирги босқичда уяли алоқа тармоғига уланиш имкониятга ега бўлган ҳамма абонентлар уланиб бўлишган ва келажакдаги абонентлар сонини ўсиши алоқани актив ҳолатда ишлатмайдиган, катта аҳамиятга эга бўлмаган аҳоли қатламларини (пенсияонерлар, қишлоқ аҳолиси, кам таъминланган қатламлар ва ҳ.к.) жалб қилиш билан амалга ошириш мумкин. Бундан ташқари ҳозирги абонентлар ўз операторларида қўшимча номер олиб улаш, рақобатчи бўлган операторларда уларнинг тариф режалари, қўшимча хизматларини афзал деб топиб уланилса абонентлар сони ошишига имкон беради. Бу эса ўз навбатда операторлар орасида абонентларнинг алоҳида сегментлар учун тариф режалари ишлаб чиқариш рақобатини янада оширади.

Юқорида этиб ўтганимиздай мустақилликнинг илк йиларида биринчи бўлиб кириб келган ва мобил алоқа бозорида юқори ўрини эгаллаб турган “Uzdunrobita”, яъни МТС деярли ўз фаолиятини тухтатиб қўйгунга қадар шу ўрини эгаллаб турди. МТС оператори мобил алоқа бозоридан чиқиб кетгандан сўнг ҳозирги кунда биринчилиқни Beeline оператори эгаллаб турибди (2.2.1, 2.2.2-расм).



2.2.1-расм. 2010 йил мобил алоқа бозорида операторларнинг улуши⁹

2010 йилда мобил алоқа хизматлари бозорида учта компания асосий улушга эгадир, яъни MTC – 38,8%, Ucell - 33,1% ва Beeline – 26,7%. Янги замонавий ва эгологик жиҳатдан тоза ва зарарсиз ҳисобланган CDMA стандартлари асосид хизмат кўрсатувчи икки компания улуши жуда паст ҳисобланади.



2.2.2-расм. 2014 йил 1-чорак якуни бўйича мобил алоқа бозорида операторларнинг улуши¹⁰

Бугунги кунда Beeline – 54%, яъни шу йилнинг 1-чорак бўйича

⁹Profit.kz сайт маълумотлари асосида муаллиф томондан ишлаб чиқилган

¹⁰www.yandex.ru сайт маълумотлари асосида муаллиф томондан ишлаб чиқилган

10,422 млн. абонент базасига эга¹¹, Ucell - 41% (8,5 млн.), Perfectum Mobile 4 йил ичида 2.2% кўпайди ва Uzmobil бозордаги улуши 1.6% ташкил қилади. Қўидаги диаграмма орқали уяли алоқа абонентлар ўсиш тенденцияси келтирилган (2.2.3-расм). Диаграммадан кўришимиз мумкин абонентлар базаси йилдан-йилга жаддалик билан ўсиб келмоқда ва бу билан чегараланиб қолмаслигини “Авеста Ресерч” аналитик маркази таъкидламоқда. Марказ томонидан 2016 йилда мобил алоқа абонентларини аҳоли сонидаги улуши 100% га етиши бўлади деб башорат қилинмоқда. Бунда мобил абонентларининг аҳоли сонидаги улуши 95,2% га етади.

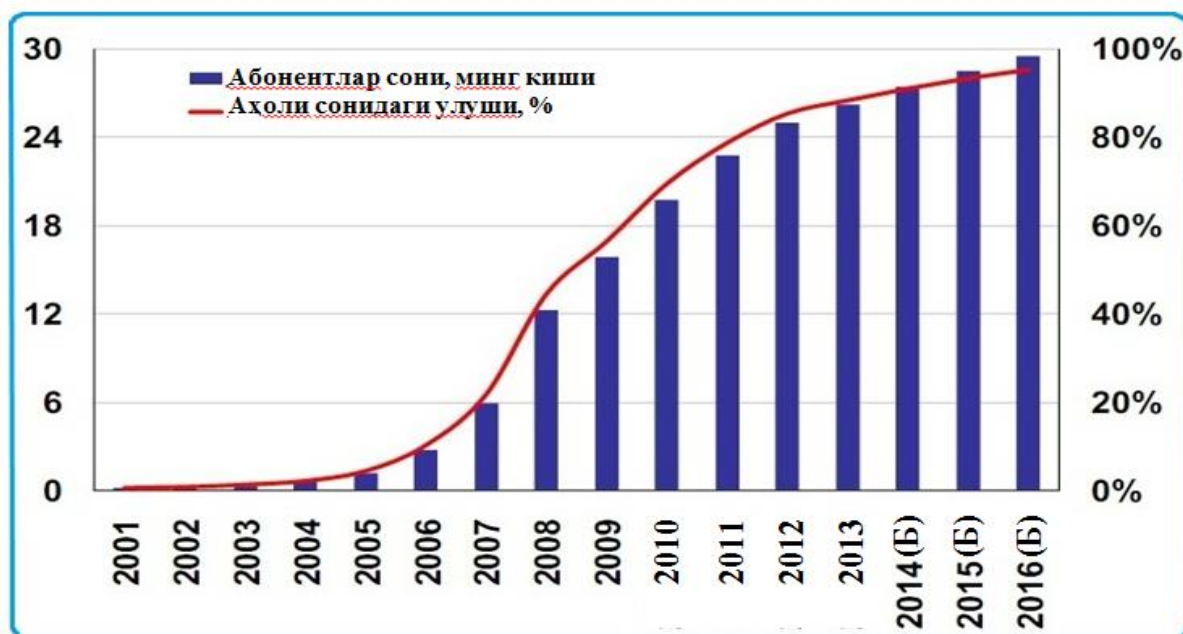


2.2.3-расм. Уяли алоқа абонентларнинг ўсиш сураъти¹²

2014 йилнинг охирига келиб эса абонентлар сони 25 млн кишидан ошишини, яъни аҳоли сонидаги улуши 69,5% бўлади деб башорат қилинади. Буни қўидаги расмда кўришимиз мумкин:

¹¹aloqada.com сайт маълумоти

¹²Муаллиф томондан ишлаб чиқилган



2.2.4-расм. Мобил алоқа тармоғининг 2016 йилгача ривожланиш башорати¹³ 2016 йил уяли алоқа қамраб олиш ҳудуди 100% тахмин қилинмоқда, лекин марказ бўйича 95,2% башорат қилмоқда.

Уяли алоқа операторлар орасида Beeline ўз даромадини 46%га, яъни 676 млн.доллар, EBITDA – 73%га, 439 млн.доллар, EBITDA рентабеллиги – 54.6%дан 64.9%гача кўпайтирди. VimpelCom “МДХ” тижорат-бирлик даромаднинг 35% Beeline га тўғри келади.

Операторларинг даромадлари асосий ва қўшимча хизматлардан иборатдир. Ҳамма операторлар стандарт алоқа тармоғини ривожлантиргани сари қўшимча хизматлар кўламини оддий интернет, “3G” ва “4G” уланиш билан ҳам ривожлантириб бормоқда. Бундан ташқари мобил телевидение, мобил ва фиксированный алоқанинг бирикмаси, USB-интернет модемлар каби замонавий хизматлар жорий қилинмоқда (2.2.1-жадвал).

Уяли алоқа компанияларида тариф ракобатчилигининг таҳлил қилишдан аввал «тариф» ва «тариф режалари» тушунчаларини аниқлаш керак.

Тарифлар – у еки бу хизмат турини тарифи ёки дақиқа мобайнида

¹³ www.infocom.uz сайт маълумотлари: Прогноз на 2010 год и до 2016 года

гаплашувга, қанча вақт гаплашилди (кундузи, кечқурун) уни даражаси (локал халқаро шаҳарлараро ва уни йўналиши (кириш ва чиқиш)га қараб тўланадиган тўлов тури.

Тариф режалари эса тарифига қараб уланиши вариантлари.

2.2.1-жадвалда ҳудудимизда фаолият кўрсатаётган мобил алоқа операторларнинг 5 йил ичидаги тариф режалар миқдорининг солиштира таҳлили келтирилган. 2010 йил охирига келиб компанияларда 81 та тариф режаси мавжуд эди, улардан 38таси корпоратив тарифга тегишли. Энг кўп тариф режалари “Beeline” компаниясида эди, унда 10 хил корпоратив ва жисмоний тарифлар мавжуд бўлган. Корпоратив тарифлар бўйича ҳам операторлар орасида “Beeline” компанияси етакчи бўлди. 2014 йилда эса охириги ўринни эглади. Корпоратив тарифлар 1.5 баравар қсқарди. Жисмоний шахслар учун энг кўп тариф режалари эса “МТС” компаниясига таъалуклидир. Корпоратив тарифларини миқдори бошқа операторларга

2.2.1-жадвал

Уяли алоқа операторларинг триф режлар миқдори¹⁴

Операторлар	Тариф режалар					
	2010		2014		2010	2014
	Жисмоний шахслар	Корпоратив мижозлар	Жисмоний шахслар	Корпоратив мижозлар	Жами	Жами
MTS	13	6			19	-
Beeline	10	10	9	4	20	13
Ucell	5	7	10	13	12	23
Perfectum Mobile	11	9*	14	8*	13	15
UzMobile	11	6	11	8	17	19
Жами	50	38	44	33	81	70

* - баъзи корпоратив тарифлар жисмоний шахслар учун ҳам тегишли

нисбатан энг кам бўлса ҳам “МТС” тарифлар сони бўйича иккинчи ўринда эди. Аммо 2012йил мобил алоқа бозоридан чиқиб кетди. Жадал сураътлар билан ривожланаётган ва ўзининг абонентлари баъзасини кўпайтираётган “Ucell” компанияси ўзининг 12 та тариф ражаси бўйича

¹⁴Муаллиф томондан ишлаб чиқилган

охирги ўринда эди. Ушбу йил “Ucell” компанияси ўзининг 23 тариф режалари билан биринчилик ўринни эгаллади. Жисмоний ва корпоратив тариф режалари 2 бараварга кўпайди. Фақат “PerfectumMobile” компанияси ўз абонентларининг иккала группасига ҳам бир хил тариф режаларидан фойдаланиш имкониятини яратди. Иккинчи СДМА оператори бўлган “UzMobile” кутилмаганда ўз тариф режалари сони бўйича учинчи ўринда. Корпоратив клиентлар учун тарифларнинг абонентлар учун тарифларга нисбатан кўплиги корпоратив клиентларни кўпайтириш ва улар орқали даромадни кўпайтиришга қаратилган.

Халқаро қўнғироқлар тарифи у ёки бу оператор тарифлар сиёсати бўйича белгиланади (2.2.2-жадвал).

2.2.2 – жадвалдан кўриниб турибдики халқаро қўнғироқлар қуйидагича ҳудудларга бўлинган, яъни Марказий Осиё, МДХ давлатлари, Европа, Африка, Шимолий ва Жанубий Америка, Осиё давлатлари ва бошқа давлатлар. Мобил алоқа компанияларида халқаро роуминг қўнғироқларининг тарифлари бўйича қуйидаги хулосага келамиз, яъни Beeline ва Ucell компаниялари деярли бир хил тарифларга эга. Фақат иккала компания ҳам иккита кўринишдаги хизматлари билан бир-биридан фарқ қилмоқда. Яъни Beeline да “GPRS/MMS” хизмат тури, Ucell да эса “Спутник алоқа” хизмат тури мавжуд. Умумий хулоса қилиб шуни эътиборга оlish мумкин, мамлакатимизда кучли рақобат муҳитига эга бўлган уяли алоқа хизматлари бозори шаклланиб бормоқда. Бу эса хизматлар сифатини ошишига, энг аввало мавжуд эса ахборот коммуникация соҳасини ривожланишига катта туртки бўлади ва провард натижасида эса миллий иқтисоднинг ривожланишига ҳамда янги марраларга чиқишига замин яратади.

Уяли алоқа операторлари сўзлашувдан ташқари яна бошқа бир неча хизмат турларин кўрсатади: SMS, MMS, видеокўнғироқ, WAP,

интернет ва бошқа қўшимча хизматлар.

2.2.2 – жадвал

Мобил алоқа компанияларида халқаро роуминг қўнғироқларининг тарифи,

(1 дақиқа учун / АҚШ доллари ҳисобида), \$¹⁵

Зоналар	Beeline	Ucell	Beeline	Ucell	Beeline	Ucell	Beeline	Ucell	Beeline	Ucell	Beeline	Ucell	Ucell
	Кириш		Чиқиш		Ўзбекистон, чиқиш		Ҳалқаро, чиқиш		Чикувчи SMS		GPRS/MMS, 1 Mb учун		Спутник алоқа
Марказий Осиё (Қозғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркменистон)	1,20	\$1.20	1,20	\$1.00	2,40	\$1.50	9,60	\$5.00	0,18	\$0.18	1,50	\$0.45	\$25.00
МДҲ давлатлари (Россия, Молдова, Беларус)	1,80	\$1.80	2,40	\$2.00	3,33	\$3.00	9,60	\$7.20	0,36	\$0.50	18,43		\$25.00
Европа ва Болтиқ бўйи давлатлари (Литва, Латвия, Эстония)	2,40	\$2.40	1,80	\$1.80	6.00	\$6.00	7,20	\$7.20	0,60	\$0.60	23,35		\$25.00
Осиё	3,60	\$3.60	1,80	\$1.80	6.00	\$6.00	6.00	\$8.40	0,60	\$0.60	22,94		\$25.00
АҚШ а Африка	2,40	\$2.40	2,40	\$2.40	6.00	\$6.00	6.00	\$7.20	0,60	\$0.60	20,48		\$25.00
Бошқа давлатлар	2,40	\$2.40	2,40	\$2.40	13,20	\$13.00	13,2	\$13.00	0,72	\$0.70	17,41		\$25.00

¹⁵www.beeline.uz, www.ucell.uz сайт маълумотлари

2.2.3-жадвал

Мобил алоқа компаниялари бўйича SMS хизматлари тарифлари таҳлили, \$¹⁶

Компания номи	SMS				
	Уланиш	Абонент тўлови	Юбориш		Қабул қилиш
			Ўзбекистон худудида	Халқаро	
Beeline	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00
Ucell	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00
Perfectum Mobile	0.00	0.00	0.02	0.06	0.00
UzMobile	0.00	0.00	0.02	0.06	0.00

2.2.3-жадвалда келтирилган мобил алоқа компаниялари бўйича SMS хизматлари тарифлари таҳлилига кўра барча компанияларда кирувчи SMSлар бепул бўлса, чиқувчи SMSлар Ўзбекистон худуди бўйича барча компанияларда бир хил тариф ўрнатилган, яъни 0.02 \$. SMS хизматлари бўйича асосий фарқ бу бевосита халқаро SMSлар юборишда кузатилмоқда. Халқаро SMSлар юбориш бўйича устунлик Perfectum Mobile ҳамда UzMobile компанияларига тегишлидир. Яъни битта халқаро SMS тарифи 0.06 \$га тенг бўлса, бошқа мобил операторларида ушбу хизмат учун тарифлар бир хил 0.12 \$ни ташкил этади. Ҳар бир мобил алоқа компанияси хизматлари бошқаришда ўзига хос стратегияга эга бўлиб, бу стратегия компанияни молиявий ва техник имкониятларидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизда фаолият юритаётган мобил алоқа компанияларини яна бир сердаромад хизмат тури бу MMS хизматлари кўрсатиш ҳисобланади. MMS хизматлар бўйича тарифлари таҳлили 2.2.4-жадвалда келтирилган.

2.2.4-жадвал

Мобил алоқа компаниялари бўйича MMS хизматлар тарифлари таҳлили, \$¹⁷

Компания Номи	MMS					
	Уланиш	Абонент	Юбориш			Қабул
			Тармоқ	ЎЗР.нинг бошқа мобил	Халқаро	

¹⁶ www.beeline.uz, www.ucell.uz, www.cdma.uz, www.uzmobile.uz сайт маълумотлари

¹⁷ www.beeline.uz, www.ucell.uz, www.cdma.uz, www.uzmobile.uz сайт маълумотлари

		тўлови	ичида	оператор абонентларига		қилиш
Beeline	0.00	0.00	0.05	0.05	0.30	0.00
Ucell	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05	0.00
Perfectum Mobile	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.00

2.2.4-жадвалда келтирилган мобил алоқа компаниялари бўйича MMS хизматлари MMS хизматлари тарифлари таҳлилига кўра энг арзон хизмат кўрсатувчи компания бу Ucell ҳисобланади. Ucell компаниялари тарифларига кўра уланиш, кабел қилиш ҳамда абонент тўлови йўқ, тўлов фақат чиқувчи ММСлари учун ўрнатилган. Эътиборлиси шундан иборатки, барча чиқувчи ММС йўналишидан қатъий назар бир хил 0.05 \$ тариф бўйича ҳисобланади.

Бугунги кунда замонавий мобил алоқа хизматларидан бири бўлган видеоқўнғироқ хизмати таҳлили 2.2.5-жадвалда келтирилган.

2.2.5-жадвал

Мобил алоқа компаниялари бўйича видеоқўнғироқ хизматлари
таҳлили, \$¹⁸

Компания номи	Видеоқўнғироқ				
	Уланиш	Абонент тўлови	Ўзбекистон худудида чиқиш (1 дақиқа учун)	Тармоқ ичида кириш (1 дақиқа учун)	Бошқа мобил операторларидан кириш
Beeline	0.00	3.00 (ойига)	0.12	0.12	0.12
Ucell	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10
Perfectum Mobile	Бу хизмат мавжуд эмас				

2.2.5-жадвалда келтирилган мобил алоқа компанияларининг фақат 2 таси ҳозирги кунда видеоқўнғироқ хизмати таклиф эта олади. Ушбу компаниялар орасида Ucell компанияси видеоқўнғироқ хизмати бўйича энг арзон ҳисобланади, яъни уланиш ва абонент тўлови мутлақо бепул. Бундан ташқари қолган компаниялардан фарқли ўлароқ, Ўзбекистон худудида чиқиш, тармоқ ичида кириш, бошқа мобил операторларидан кириш видеоқўнғироқлари минутига 0.10 \$дан ҳисобланади. Энг қиммат видеоқўнғироқ хизматини Beeline компанияси

¹⁸ www.beeline.uz, www.ucell.uz, www.cdma.uz, www.uzmobile.uz сайт маълумотлари

тақдим этмоқда. Бу компанияда абонент тўлови ойига 3.00 \$ ни ташкил қилади ҳамда Ўзбекистон худудида чиқиш, тармоқ ичида кириш, бошқа мобил операторларидан киришвидеоқўнғироқлари минутага 0.12 \$дан ҳисобланади.

3G тезликли интернет хизматлар асосида абонент нафақат телефонда сўзлашиши балким бошқа турларги замонавий хизматлардан кенг фойдаланиш имкониятига эга бўлади, жумладан бу хизматларга интернет, видеоқўнғироқ, товушли почта ва бошқаларни киритиш мумкин. 2.2.6-жадвалда мобил алоқа компанияларида 3G тезликли интернет хизматлар таҳлили келтирилган.

2.2.6-жадвал

Мобил алоқа компанияларида 3G тезликли интернет хизматлар таҳлили, \$¹⁹

Компания номи	3Gтезликли интернет		
	Уланиш	Абонент тўлови	Нархи
Beeline	0.00	0.00	0.16/1Мб
Ucell	0.00	0.00	0.12/1Мб
Perfectum Mobile	0.00	0.00	0.05/1Мб (23:00-07:00) 0.10/1Мб (07:00-23:00)

2.2.5-жадвалда келтирилган мобил алоқа компаниялари орасида Perfectum Mobile компанияси 3G тезликли интернетхизмати бўйича энг арзон ҳисобланади, яъни уланиш бепул ва абонент тўлови йўқ. 1Мб учун 2 хил тарифда ҳисоблайди, яъни соат 23:00-07:00 оралиғида 0.05 \$, 07:00-23:00оралиғида эса 0.10 \$дан ҳисобланади.

Умуман олганда уяли алоқа компаниялари асосий ва қўшимча хизматларни таҳлилига кўра ҳозирда тармоқда кучли рақобат муҳити шаклланган. Албатта рақобат бор жойда ўсиши ҳамда хизматлар нархлари арзонлашуви кузатилади. Бу жараён эса ўз навбатида хизматлар сифатини оширишга ва абонентларни истеъмол хусусиятини тўлиқ қондиришга асос бўлади.

¹⁹www.beeline.uz, www.ucell.uz, www.cdma.uz, www.uzmobile.uz сайт маълумотлари

3. МОБИЛ АЛОҚА ХИЗМАТЛАРИНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

3.1. Жаҳон мобил алоқа хизматлари бозори ривожланиш тенденцияси

Ҳозирда мобил алоқа нафақат сўзлашув воситаси, балки маълумот олиш ёки юбориш воситасига айланиб, инсон фаолиятининг ажралмас воситасига айланмоқда. Охирги 10 йилликда интернетнинг мобил алоқа билан бирлашуви, компьютерлаштириш ва оммавий ахборот воситалари ривожланиши жаҳон аҳолиси ҳаётининг ижтимоий ва касбий таркибига катта ўзгаришлар киритди. Биз маълумот кўриш, харид қилиш, online режимида банк операцияларини ўтказиш, ундан ташқари мобил алоқа орқали масалалрни ҳал қилиш, хабар жўнатишимиз мумкин. Келажакда мобил алоқа хизмати нафақат алоқа воситаси, балки симсиз маълумот узатиш ва қабул қилиш орқали жаҳон онлайн иқтисодиёти асоси сифатида кўрилмоқда. Онлайн иқтисодиёт бу ахборот технологиялари ёрдамида сотувчи ва харидор туғридан туғри учрасмасдан, иқтисодий алоқа ўрнатиш жараёни ва унинг асосида юзага келадиган иқтисодий тизимдир. Бунинг учун дастлабки чоралар аллақачон ечимларини топти. Яъни 2,5 ва 3G мобил алоқа тизимлари орқали интернет тизимида маълум бир даражада юқори тезликда маълумот олиш ва юбориш имконияти туғилди. Лекин 3G ҳам маълум бир даражада тўлиқ равишда талабга жавоб бермайди, унинг тезлиги тўсиқсиз ва муаммосиз маълумот олиш жараёнини таъминлай олмайди. Шу сабабли ҳозирда янги авлод мобил алоқа тизими 4G тизими жорий қилинди. Бу тармоқ ўзининг маълумот узатиш тезлиги ёрдамида мобил телевидение ва видеоконференцияларни амалга оширади.

Халқаро Электралоқа Иттифоқи (ХЭИ) таърифи буйича 4G стационар таризда 1 Гбит/с, мобил таризда 100 Мбит/с тезликда маълумот узатишга имкон берадиган симсиз алоқа технологиясидир. Ҳозирги кунда бу имкониятга WiMax ва LTE мобил алоқа, ундан ташқари WiFi тизими ҳам жавоб беради. Бундан ташқари бу авлодга аъзо бўлишга Flash-OFDM, WiBro, iBurst ва UMB тизимлари ҳам ҳаракат қилмоқда. Лекин ХЭИ талабига ҳозирда LTE(Long Term Evolution) мобил алоқа тизими жавоб беради деб таърифлонмоқда. ХЭИ талаблари қуйидагилардир:

1. Тизимнинг юқори спектрал унумдорлиги (бит/с/Гц дан юқори).
2. Тармоқнинг юқори ҳажмга эгалиги.
3. Минимал 100 Мбит/с тезликдаги маълумот узатиш.
4. Ҳар хил технологик тармоқдаги “юмшоқ” эстафетали узатиш (handoff).
5. Ҳар қил тармоқлар орасида тусиксиз халқаро роуминг мавжудлиги.
6. Мултимедиа хизматининг юқори тезлик ва сифатлилиги (HDTVюқори аниқликдаги телевидение).
7. Мавжуд симсиз тармоқлар билан уйғунлашиши.
8. IP архитектурадаги пакетлар коммутацияси тармоғи таркибида бўлиши.

4G нинг 3Gданфарқли жиҳати 4G тўлиқ маълумот узатиш пакет протоколига асосланган, 3G эса маълумот узатиш билан бирга коммутация каналлари сифатидаги протоколларга асосланган. 4G маълумот узатиши IPv6(IP 6-версияси), лекин IPнинг бошқа версияларини ҳам қабул қилади.

2000 йил бошидаёқ 4G симсиз тармоғи бўйича Истиқболли тадқиқот ҳимояси дастурлари Агентлиги (DARPA- Defence Advanced Research Projects Agency) ўз тадқиқотларини бошлади. DARPA бу интернет тизимини IP архитектурасига асослади. Шу пайтда бу ғоя анча ишончсиз эди.

2006 йил ўрталарига келиб халқаро операторлар 4G лойиҳаларини кўриб чиқа бошлади. Next Generation Mobile Network Cooperation (NGMNC) иш гуруҳи GSM, CDMA операторларини 4-авлоди техник шартларини аниқлаш мақсадида йиғди. Бунда Sprint Nextel (АҚШ) , T-Mobile(Германия), Vodafone(Буюк Британия), KPN Mobile (Нидерландия), Orange (Франция), NTTDoCoMo (Япония) ва China Mobile (ХҚР, Хитой) компаниялари қатнашди. NGMNC олдидаги энг

асосий мақсад UMTS ва EV-DO ни таркибига олувчи 3G технологияларини 4G га ўтишини таъминлаш эди.

Ҳозирги кунда 3G ва 3,5G(HSxPa) тармоқлари тезлик билан жорий этилиб, жаҳон мобил алоқа тармоғининг 15-20 %ини эгаллади. 2005 йилнинг узидаёқ NTTDoCoMo (Япония) компанияси 100 Мбит/с тезликдаги маълумот ўзатиш стандарти синовга қўйганини жорий қилди. 2008 йилда эса бу компания 5Гбит/с тезликда маълумот узатиш тезлигига эга MIMO антенна технологиясини қўлга киритганини ҳақида хабар берди. Компания 4G тизимини 2010 йилдан жорий қилди.

Европада ҳам T-Mobile (Германия), Vodafone (Буюк Британия), Orange (Франция) компаниялари Alcatel-Lucent, Nokia Siemens Networks, Nortel Networks ва Ericsson мобил ускуналар ишлаб чиқарувчилар билан 4G авлод тармоғини яратиш лойиҳаларини ишлаб чиқмоқда. Улар ҳам 2010 йилда LTE тармоғини жорий қилишни режалаштирди. Лекин бу ерда фақат мобил алоқа тармоғиҳақида гап бормоқда. 4G авлоди талабларига жавоб берадиган симсиз алоқа тизимлари аллақачон амалиётда фойдаланилмоқда. Бу авлодга жавоб берувчи тармоқларга Ирландия оператори Digiweb америка Qualcomm Flarion Technologies маҳсулоти Flash-OFDM асосидаги 4G хизматини кўрсатишга лицензия олди. Немец симсиз маълумот ўзатиш хизматини кўрсатувчи Deutsche Breintband Dienste (DBD) оператори 2006 йилдаёқ WiMax асосидаги тармоқда хизмат кўрсатишга лицензия олди.

Американинг Sprint Nextel ва Verizon Wireless операторлари LTE ва WiMax стандартларини жорий этишга бел боғлаган. Clearwire ҳам WiMax технологияси орқали ўз ҳудудини кенгайтиришни режа қилди. Канаданинг Telus компанияси, Bell Canada компанияси HSxPA(3,5G) ва LTE(4G) тармоғини жорий қилишди.

Хитой бу ишда катта ютуқларга эришди. Бу давлат 3G дан 4Gга ўтиш режаси аллақачон 2001 йилдаёқ қурила бошланди. 2007 йилда эса жаҳонда биринчи бўлиб 4G тармоғини эксплуатация қилди. 2008 йилдаги Пекиндаги Олимпиадагача бу авлод тармоғи ҳудудлари кенгайтирилди.

Лекин шунга қарамастан янги авлод тармоғини жорий этишда бир қанча тўсқинликлар мавжуд. Уларнинг асосийлари бу дастурларнинг қиймати анча

қимматлиги ва фақат йирик компанияларгина бу режаларни амалга оширишга маблағ сарфлай олади. Ундан ташқари ҳозирги магистрал узеллар ва канал, частота ускуналари бу авлод учун маънавий эскиргандир, шу сабабли тармоқ техникаларини алмаштиришга тўғри келади. Ҳамда операторлар бу авлодга ўтиш учун 20МГц ли частота спектрига лицензия олиш керак. Ҳозирда 4G авлодига жавоб берувчи абонент терминаллари ассортименти жуда кам. Бу терминаллар катта дисплей ва юқори қувватдаги аккумуляторга эга. Ҳозирда яна бир тўсқинлик абонентлар базаси бу авлод тармоғидаги хизматлар нархига психологик тайёр эмаслигидир. Хизмат нархи оддий хизматдан анча қимматдир.

Ҳозирда жаҳон мобил алоқа бозорида қуйидаги ҳолатлар юз бериши башорат қилинмоқда:

1. Телефонлар технологияси яхшиланиши ва тарифлар пасайиши сабабли кенг тармоқли алоқага талаб ошиши;
2. Электрон тижоратдаги реклама ва буюртириш орқали даромад эвазига интернетга кириш бепул бўлиши;
3. Мобил офис юзага келиши билан доимий алоқага талаб ошиши;
4. Сафарлар ва иш вақтлари кўпайиши билан бўш вақтдан унумли фойдаланиш ошиши;
5. Кенгайиб бораётган инсон мулоқот доираси ҳам алоқага талабни ошириши.

3.2. Хизматлар сифатини ошириш йўллари

Ўзбекистонда мобил алоқа хизматлари сифатини оширишнинг йўлларида бири бу жаҳон мамлакатлари бошидан ўтган тажрибасидан фойдаланилган ҳолда амалга ошириш мумкин. Бунга мисол қилиб жанубий Корея давлатининг телекоммуникация соҳасидаги ишлатадиган бир қатор қўшимча хизматларидан бирини олишимиз мумкин. Чунки бу хизмат инновацион ва аҳоли синофидан ўтган хизмат тури ҳисобланади. Бу хизмат аҳоли учун мобил телефон воситасидан ҳар қандай тўловларни амалга ошириш имконини беради. Бунда мобил телефон воситасига (пластик карточка ўрнатувчи каби) чип ўрнатилади. Ҳисоб-китоб

операциялари шу чип орқали сизнинг телефон ҳисобингиздан ечиб олинади. Бундай хизмат аҳоли учун ҳар томонлама қулайлиги билан ва ёнингизда нақт пул ва пластик карточкани олиб юрмасликни талаб этади. Агар бизнинг Ўзбекистонда ҳам ушбу хизмат тури жорий этилса келажакдаги нақд пулсиз операцияларида пайдо бўлиши мумкин бўлган муаммоларни камайтиришда ёрдам беради. Бундан ташқари аҳоли учун коммунал ва бошқа тўловларни амалга ошириш учун анча қулайликлар яратади. Қўшимча хизмат кўламини кенгайтириш билан бирга уларнинг сифатини ошириш ҳам катта аҳамиятга эгадир. Буни амалга ошириш учун операторлар “Сифат Менежменти Тизими”га алоҳида аҳамият беришини талаб этади. Бошқарув тизими тўғри танланганлиги ва унинг ижросини мукамал назорат қилиб туриш сифатга қўйилувчи асосий талабдир.

ISO 9000 — ISO стандартлари серияси, сифат тизимини бошқаришни ташкил этиш учун ишлатилади.

“Сифат Менежменти Тизими” стандартлари ТК 176 Стандартлаштириш бўйича Халқаро Ташкилотнинг (ISO) техник-қўмитаси томонидан ишлаб чиқарилади. Қўмита Буюк Британиянинг стандартлари институти тадқиқот ишларини қўлланма сифатида ишлатган.

ISO 9000 стандартлар серияси 90дан ортиқ мамлакатларда қабул қилинган. Бу стандартлар серияси исталган корхоналарда, улардаги ходимлар сонига, ишлаб чиқариш миқдорига ва фаолият соҳасига қарамасдан ишлатилади.

Бу сериялардан фақат биттасида сертификатлаш мавжуддир, яъни ISO 9001. ISO ташкилоти ISO 9000 ва 9004 сериялар бўйича сертификатлашмайди. Талабга мувофиқликни икки босқичли тизими мавжуд. Корхоналарни сертификатдан ўтказиш учун махсус аудиторлик ташкилотлари бор. Аудиторлик ташкилотлари ўз навбатида миллий аккредитацион жамиятлар тарафидан аккредитация қилинади. Бундан ташқари мустақил аккредитация тизимлари ҳам мавжуд.

Шуни тушуниш керакки, маҳсулот ISO 9001 стандартига мувофиқ дегани, шу маҳсулот юқори сифатлилигига кафолат берилади дегани эмас. Талабларга жавоб бериш ва шу стандартларга мувофиқ иш юритиш корхонанинг ишлаб чиқариш сифатини стабил ишлаши ва ўз ишининг самарасини ошириш деганидир.

ISO 9000и стандартлар серияси мақсади – ишлаб чиқарувчи ва хизмат кўрсатувчи корхоналарда Сифат Менежменти Тизимини бир маромда ишлашидир. Ушбу сериянинг бошланғич йўналиши истеъмол қилувчи/ишлаб чиқарувчи корхоналари муносабатларига қаратилгандир. 2000 йилда қабул қилинган навбатдаги ISO 9000 стандартлари сериясида ҳамма манфаатдор томонларнинг эҳтиёжини қондиришга эътибор қаратилди, яъни булар: мулкдорлар, ходимлар, жамоат, истеъмолчилар, ишлаб чиқарувчилардир. ISO 9004 сериясида эса барқарор омадга эришишга эътибор берилади. Юқорида қайд этилган стандартлар ўз менежмент тизимини ишлаб чиқишда ёрдам беради.

ISO 9000 стандартлари асосий ҳисобланади, унга киритилган термин ва таърифлар ҳамма ISO 9000 стандартлари сериясида ишлатилади. Бу стандарт Сифат Менежменти Тизимининг базавий элементларини тушунишда асос ҳисоланади (3.2.1-расм).



3.2.1-расм. ISO 9000 га кўра жараён ёндошув²⁰

²⁰ISO 9001 стандарти

Махсулот ишлаб чиқариш жараёни қуйидаги боғламдан иборат: “мол етказиб берувчи – корхона – истеъмолчи.”

Серияга кирадиган стандартлар: ISO 9001. Сифат Менежменти Тизимига талаблар тўпламини ўз ичига олади, ISO 9000. Менежмент тизими ҳақидаги терминлар луғати сифат менежменти тамойиллари тўплами. Ҳозирда — «ISO 9000:2005. Сифат Менежменти Тизими. Асосий қоидалар ва луғат», ISO 9004. Корхонанинг қийин, талабчан ва доимо ўзгариб турадиган муҳитда сифат менежменти тизимини ишлатган ҳолда турғун муваффақиятга эришиш учун қўлланма ҳисобланади.

4. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

Фан ва техника тараққиёти, ижтимоий–иқтисодий хавфсизликни ошириб, шу билан бирга аҳоли саломатлиги учун бўлганидек, атроф-муҳит учун ҳам хавфсизликнинг янги турлари вужудга келишига олиб келди.

Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳозирги пайтда бахтсиз ҳодисалар оқибатидаги ўлимлар юрак–томир ва онкологик касалликлардан кейин 3–ўринда туради.

Агар касалликлардан, асосан катта ёшдаги кишилар ҳаётдан кўз юмса, бахтсиз воқеалар натижасида эса меҳнатга лаёқатлилар асосан ҳалок бўлади.

Ҳаётий фаолият–инсон организмидаги мураккаб биологик жараён бўлиб, саломатлик ва меҳнатга лаёқатни сақлаш имкониятини беради.

Меҳнат муҳофазаси–меҳнат жараёнида инсоннинг меҳнатга лаёқати ва саломатлигини сақлаш, хавфсизлигини таъминлаш имконини берувчи ижтимоий–иқтисодий, техник, гигиеник, даволаш профилактик, ҳамда ташкилий тадбирлар ва воситалар қонуний актларнинг тизимидан иборат.

Меҳнат муҳофазаси борасида асосий вазифалар–ишлаб чиқариш жароҳатлари, касбий хасталикларнинг олдини олиш ҳамда бутун дунёда меҳнат шароитларини яхшилашдан иборат.

Унумли меҳнат ва ҳордиқ режимларини ташкил қилишини кўзда тутувчи меҳнат муҳофазаси билан мустаҳкам боғлиқ. Илмий меҳнат бошқармасини қўллаш, ҳаётга тадбиқ этиш, меҳнат шароитларини яхшилаш, инсон саломатлиги

ва меҳнатга яроқлилигини сақлашга имкон беради.

Меҳнат шароитини тубдан ўзгартириш, молиявий харажатларни талаб этувчи касбларни қисқартиришга олиб келади, бироқ бунда асаб таранглигини ошириш билан боғлиқ касблар сони ўсади. Шунинг учун меҳнат муҳофазасининг замонавий услубларидан психология, меҳнат гигиенаси ва эргономика каби фанлар ютуқларидан кенг қўлланилади.

Меҳнат муҳофазаси меҳнатнинг хавфсиз ва безарар шароитларини таъминлаш билан боғлиқ. Меҳнат муҳофазаси қонунлари мажмуаси масалларини ўз ичига олади.

Ишлаб чиқариш санитарияси ишлаётган зарарли ишлаб чиқариш омилларига таъсирнинг олдини олувчи воситалар ва ташкилий, гигиеник, санитария–техник тадбирлар тизимини ўз ичига қамраб олади. Ёнғин хавфсизлиги меҳнат муҳофазаси қонунлари мажмуасига бевосита боғлиқ.

Бутун дунёда меҳнат қонунчилиги ишчи ва хизматчиларнинг меҳнат ҳуқуқлари муҳофазасини белгилайди, меҳнатнинг ўта қулай шароитларини таъминлайди.

Хавфсизлик–тушунчаси деганда ишлаш давомида инсонга таъсир этувчи хавфсизликни ва инсон саломатлигига таъсир этувчи ҳолатдир.

Хавфсизлик тизими объект химояси бўйича қўйидагиларга бўлинади: инсонни ҳаёт фаолияти давомида шахсий ва жамао хавфсизлик тизими, техноген тизимлар хавфсизлигига, экологик хавфсизлик тизими, миллий хавфсизлик тизимидаги глобал хавфсизлик тизимларига.

Техноген хавфсизликнинг энг керакли элементлари бўлиб қўйидагиларни айтиш мумкин:

- инсонларни ва бошқа объектларни биосферага ва атроф муҳитга техник таъсирларни маълум даражада чегаралайди, яъни экологик салбий оқибатларга олиб келмаслигига эришиш;
- техноген авария ва катастрофаларни олиб келувчи ҳолатни минимал даражасига олиб келишини таъминлаш, рўхсат этилган меъёрлар ва ўзини оқлай олган кўрсаткичларни ижтимоий-экологик омиллар ва халқаро меъёрларни назарда тутуган ҳолда;

- техноген халокат ва офатларда ҳаёт хавфсизлигини таъминлаш, инсон соғлигини ҳозирда ва келажак авлодларга таъсир этмаслигини таъминлаш.

Экологик хавфсизликда ҳаётий энг муҳим бўлган талаблар, яшаш учун керак бўлган шароит, инсоннинг ривожланиши жамоа, давлатларга атроф муҳитни экологик сферада энг қулай шароитларни таъминлай олишда:

- инсон саломатлигини максимал юқори кўрсаткичларига эришиш;
- инсонларни ва тирик организмларни яшашлари учун ҳамма талабларига жавоб бера олиш;
- ўртача умрни интеграл кўрсаткичини имкони борича максимал даражасига эришиш.

Экологик хавфсизлик ўз ичига хавфларни олдини олиш ва экологик хавфни ривожланишига йўл қўймаслик, унинг оқибатларини йўқотиш, яъни инсонларни ҳаётини ва соғликларини сақлаш ва атроф муҳитни ҳимоялашдир.

Экологик хавфсизликнинг ташкилий ишларидан бири: табиий муҳини ифлослантирувчиларга қарши курашиш, яъни бунинг учун технологияни ривожлантирган ҳолда чиқиндилар, йиғилиб қолган саноат ва маиший ахлатлар, атроф муҳитни радиоактив ифлослантирувчилар билан курашиш, экологик тоза технологияларни, транспортни, энергетикани яратиш, табиий ресурсларлардан оқилона фойдаланиш ва бошқалар.

Ҳалокатга олиб келиш албатта инсоннинг ўзи сабабчи бўлади, чунки йул ҳараркатларига, ёнғин келиб чиқишига, электр асбобларидан фойдаланиш қонунларига роя қилмаслик ва бошқа нарсаларга енгил қарашлик оқибатидан келиб чиқади.

4.1. Микроиклим ва ишчи ҳудудининг ҳаво муҳити

Ишлаб чиқариш хоналари (бинолари) микроиклими — бу бинолар ички муҳитининг метео (иклим) шароитларидир. Улар ҳаво ҳарорати, намлиги ва ҳаракат тезлиги билан бирикма ҳолда, шунингдек тусўвчи мосламалар, технологик ускуналар

ва иссиқлик нурланиш юзалари ҳароратининг инсон организмига таъсири билан белгиланади.

Микроиқлим ишчи ҳудудда ишчиларнинг доимий ва ёки вақтинча турган жойидан 2 м баландликда баҳоланади.

Энг қулай шароитлар – терморегуляция механизмлари кучланишисиз организмнинг нормал иссиқлик аҳволини таъминловчи ҳамда узоқ ва мунтазам инсонга таъсир қилувчи микроиқлим ўлчамларининг йиғиндиси. Улар меҳнатга қобилиятлилигининг юксак савияси учун шарт – шароит яратади ва иссиқ - қулай комфорт сезувчанликни таъминлайди.

Инсонга узоқ мунтазам таъсир этишда терморегуляция механизмлари-кучланиши билан давом этадиган организмнинг иссиқлик ҳолатида дарҳол нормаллашувчи ўзгаришлар чақирадиган микроиқлим ўлчамлари йиғиндиси йўл қўйиладиган иқлим шароитлари деб қаралади. Бундай ҳолда организмга шикаст етмайди ёки саломатлигининг аҳволига зарар бўлмайди, бироқ дискомфорт иссиқликни сезиш, инсон ўзини ёмон ҳис қилиши ва меҳнатга лаёқати пасайиши (сустлашиши) мумкинлиги кузатилади.

Ишлаб чиқариш биносининг микроиқлими ходимга катта таъсир кўрсатади. Тавсия этиш мазмундан микроиқлимнинг айрим ўлчамларининг четга чиқиши меҳнатга лаёқатни сустлаштиради, ходимнинг ҳиссиётини ёмонлаштиради ва касбий касалликларга олиб келиши мумкин.

Ҳаво ҳарорати. Паст ҳарорат организмнинг совуб кетишга ҳамда шамоллаш касалликлари чиқишига сабаб бўлади.

Юқори ҳароратда – организм қизиб кетади, жуда кўп миқдорда терлайди, меҳнатга лаёқат сустлашади. Ишчи эътибори сустлашиб, бахтсиз ҳодисага олиб келиши мумкин.

Ҳавонинг юқори намлиги тери ва ўпканинг устки қисмидан намликнинг буғланишини қийинлаштиради ва оғир – оқибатда организмнинг терморегуляцияси бузилишига, инсон аҳволининг ёмонлашуви, меҳнатга лаёқатлилигининг сустлашувига олиб келади. Паст намликда ($< 20\%$) – юқори нафас йўллариининг шиллиқ пардалари қуриб қолиши кузатилади.

Ҳаво ҳаракати тезлиги. Инсон $v=0,15$ м/сек.да ҳаво ҳаракатини сеза

бошлайди. Ҳаво оқимининг ҳаракати унинг ҳароратига боғлиқ. $36^0 \text{ C} > t$ да оқим инсонга салқинлатувчи таъсир, $40^0 \text{ C} < t$ да ноқулай, ёмон, салбий таъсир кўрсатади.

“Умумий санитария-муҳандислик талаблари” организм қувват харажатларига боғлиқ ҳолда 3 тоифадаги ишларни кўзда тутати:

Енгил жисмоний

1а – жисмоний куч талаб қилмайдиган ўтирган ҳолда;

1б – ўтириб, туриб ёки юриш билан боғлиқ айрим жисмоний кучланиш;

Жисмоний ўртача оғир

2а – 1 килогача буюмларни енгил олиб юриш билан боғлиқ; маълум жисмоний кучланишни, 10 килогача юкни буюмларни кўтаришни талаб қилувчи турган ёки ўтирган ҳолда;

Оғир жисмоний

2б – 10 килодан ортиқ вазндаги доимо олиб юриш; ташиш билан боғлиқ ва катта жисмоний куч талаб этадиган;

4.1-жадвалда йил фасли ва ишлар тоифасини ҳисобга олган ҳолда микроклим ўлчамларининг қулай меъёрлари берилган. Таъкидлаш жоизки, йилнинг иссиқ даврида ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати $+10^0 \text{ C}$ дан юқори, йилнинг энг совуқ даврида $+10^0 \text{ C}$ дан паст, нисбий намлик 40-60% дир.

Ҳавода мавжуд қотишмалар катта аҳамият касб этади.

Ишлаб чиқариш жараёнида ҳавога захарли моддалар (буғлар, газлар, чанг) ажралиб чиқиши мумкин. Улар нафас йўллари орқали ва меъда-ичак тракти орқали инсон организмига тушади ва салбий оқибатларига олиб келишга қодир.

Стандартга мувофиқ, инсон организмига таъсирида касбий касалликлар ёки инсон саломатлиги ахволининг оғирлашувларига олиб келувчи моддалар захарли моддаларга кирази.

Микроклим параметрларининг оптимал меъёрлари

4.1.1- жадвал

Иш даври	Иш танфаси	Ҳарорат, ° С	Ҳаво ҳаракати тезлиги м/с дан ортиқ эмас
Совуқ	Ia	22-24	0.1
	Iб	31-23	0.1
	Ia	18-20	0.2
	Iб	17-19	0.2
	III	16-18	0.3
Иссиқ	Ia	23-25	0.1
	Iб	22-24	0.2
	Ia	21-23	0.3
	IIб	20-22	0.3
	III	18-20	0.4

Заҳарли моддалар хавфнинг 4 та синфига бўлинади:

- 1. Фавқулодда хавфли**
- 2. Юқори хавфли**
- 3. Мўътадил хавфли**
- 4. Кам хавфли**

Ишчи ҳудуднинг ҳавода мавжуд заҳарли моддалар устидан назорат 1 – синф моддалари учун узлуксиз бўлиши ва қолган синфлар моддалари учун даврий бўлиши мумкин.

Ишчининг 8 соатли иши ёки бошқа бир давомийликда, бироқ бутун иш стажи давомида ҳафтасига 41 соатдан кам бўлмаган вақтда кундалик бўлишидаги касаллик ёки саломатлиги аҳволининг оғишмасини чақирмайдиган концентрация ҳавода зарарли моддалар меъёрли йўл қўйиладиган концентрацияси деб аталади.

Меъёрли йўл қўйиладиган концентрация 700дан ортиқ турдаги зарарли моддалар учун андоза белгилайди. Айрим моддалар тавсифи 4.2. – жадвалда келтирилган

**Ишчи ҳудудининг ҳавосида меъёрли йўл қўйиладиган заҳарли моддалар
концентрацияси**

4.1.2-жадвал

Моддаларининг номланиши	меъёрли йўл қўйиладиган концентрацияси мг/м ³	Хавф синфи
Азот оксиди	5	2

Аммиак	20	5
Сульфат ангидриди	1	2
Бензин эритмаси	300	4
Бензин ёнилғиси	100	4
Металли симоб	0.01	1
Қўрғошин	0.01	1
углерод оксиди	20	4
Хлор	1	2
Уювчи ишкорлар	0.5	2

4.2. Фавқулодда вазиятларда ҳаётий фаолият хавфсизлигини таъминлаш тамойиллари ва усуллари

Табиий офатлар, авариялар (фожеалар) оқибатларини тугатиш, бу ишларни юритиш учун бошқарув органлари ва куч идораларини доимий ҳозирлигини таъминлаш, шунингдек тинчлик даврида фавқулодда вазиятларни олдини олиш юзасидан тадбирлар ишлаб чиқиш ва амалга ошириш устидан назорат қилиш учун Ўзбекистон Президенти ҳузурида фуқаролар мудофааси, фавқулодда вазиятлар ва табиий офатлар оқибатларини тугатиш ишлари бўйича Давлат комиссияси тузилган, халқ фавқулодда вазиятлар бўйича комиссиялар ташкил этилган.

Халқ хўжалигининг барча объектларида (саноат ва қишлоқ хўжалиги корхоналари, муассасалар, ташкилотлар, ўқув юртлари) фуқаролар мудофааси уюштирилмоқда.

Халқ хўжалиги объекти раҳбари фуқаролар мудофааси бошлиғи саналади. У ўз объектида фуқаролар мудофаасини ташкил қилиши ҳамда кучлар ва воситаларнинг қутқарув ва бошқа кечиктирилмайдиган ишларни амалга оширишга доимо ҳозир туриши учун масъулдир.

Фавқулодда вазиятларда аҳоли ҳимояси самарадорлигига фавқулодда вазиятларида хавфсизликни таъминлаш ва барча воситалар ҳамда усуллардан серунум фойдаланиш тамойилларини онгли тарзда инобатга олиш асосида эришиш мумкин. Фавқулодда вазиятларда аҳолини ҳимоялашнинг асосий тамойиллари қуйидагилар саналади:

- мамлакатнинг бутун ҳудудида мудофаа тадбирларига аввалдан тайёргарлик

кўриш ва амалга ошириш. Бу тамойил энг аввало инсонни хавфли ва зарарли омиллардан ҳимоялаш воситаларини йиғиш ва улардан фойдаланиш учун тайёр ҳолда туриш, шунингдек аҳолини хавфли ҳудудлар (таваккал ҳудудидан) дан хавфсиз жойга кўчириш юзасидан тадбирларга тайёргарлик ва амалга оширишни кўзда тутди;

- шу чора-тадбирларни ўтказиш характери, ҳажми ва муддатини аниқлашга дифференциал (даражаланган) ёндашув. Дифференциалланган ёндашув ҳимоя тадбирлари характери ва ҳажми хавфли ва зарарли омиллар, шунингдек маҳаллий шароитлар манбалари турларига боғлиқ тарзда белгаланишида ўз ифодасини топади;

- вазиятнинг турли шароитларида инсон фаолиятининг барча соҳаларида хавфсиз ва соғлом шароит яратиш учун ҳимоя тадбирларини ўтказиш йиғиндиси. Мазкур тамойил турмуш муҳитнинг хавфли ва зарарли омилларининг ранг-баранглилиги билан шартланиб, табиий офатлар, ишлаб чиқариш фожеа ва ҳалокатлари, шунингдек зарарлаш замонавий воситалари оқибатларидан ҳимояланиш услублари ва воситаларидан самарали қўлланилишидан иборат.

Маълумки, Ҳаққулодда вазиятларда аҳолини ҳимоялаш вазифалари жамиятни ташкил қилишнинг турли даражаларида ҳал қилинади. Ҳимоялашнинг кўриб чиқилган тамойиллар асосан давлат органларига мансуб, улар ўзларининг амалий ишларида улардан фойдаланишлари керак. Ҳаётий фаолият хавфсизлигини таъминлашнинг энг паст даражасига тўхталадиган бўлсак, инсон энг аввало ўзи ҳавотирланиб, хавфлардан ўзини ҳимоя қилиш чораларини кўради, ўз ҳаётини ҳимоя этишга қодир бўлиши керак.

Амалиётнинг гувоҳлик беришича, ҳар бир инсоннинг ўз-ўзини ҳимоя қилиш бўйича мустақил, ўз вақтида, тезкор ва тўғри ҳаракати натижасида умумий мақсадга эришиш – Ҳаққулодда вазиятларда аҳолини ҳимоя қилиш мумкин.

Шунинг учун яна бир тамойил, шахсий тамойилни ифодалаш мумкин - «Ўзингни қутқарсанг, бошқаларни қутқарган бўласан». Агар инсон ўзини қутқаришга қодир бўлса ва мисол учун ўзига қандай биринчи тиббий ёрдам кўрсатишни, табиий офатларда қандай тутиш керак, техноген фожеаларда нима қилмоқ зарурлигини билса, ўшанда у бошқаларга ибрат бўлиб, ёрдам бера олади.

Фавқулодда вазиятлардаги ҳаракатларга тайёрланмаган инсонлар ўз ҳаётлари ва атрофдагилар ҳаётини хавфга солиб, ўзларининг ожизликлари, уюшмаганликлари билан вазиятни мураккаблаштирадилар. Ҳар бир фуқаро ўзини, ўз оиласини ҳимоя қилиши ва бошқа инсонларга ёрдам бермоғи лозим. Шу қоидага амал қилсанг, нафақат ўзининг хавфсизлигининг таъминлаган, бошқаларни қутқарган бўласан, балки давлат (жамият) хизматлари, инсон ҳаётининг фаолияти хавфсизлигини таъминловчи фуқаро муҳофаази бўлинмалари, милиция, тез ёрдам персоналининг кейинги ҳаракатлари учун қулай шароитларни яратган бўласан.

Замонавий шароитда фавқулодда вазиятларда ҳаётининг фаолият хавфсизлигига ҳимояланишнинг 3 асосий усулини жорий этувчи тадбирлар мажмуини амалга ошириш йўли билан эришилади;

- аҳолини хавфли ва зарарли омилларнинг ноқулай таъсир таваққали мавжуд жойлар (туманлар) дан эвакуация қилиш;
- аҳоли томонидан индивидуал ҳимоя воситалари, шунингдек тиббий профилактика воситаларидан фойдаланиш;
- жамоа ҳимоя воситаларидан фойдаланиш.

Фавқулодда шароитларда аҳоли ҳаётининг фаолият хавфсизлигини таъминлаш учун булар билан бир қаторда фавқулодда вазиятларда аҳолини ҳаракатларга ўқитиш, фавқулодда вазият хавфи ва ҳосил бўлиши тўғрисида ўз вақтида хабардор қилиш, сув, озиқ-овқат маҳсулотларини радиоактив, токсик ва бактериал моддалар билан заҳарланишининг олдини олиш, ҳимоялаш, радиоацион, кимёвий ва бактериологик, разведка, шунингдек дозиметрик ва лаборатория назорати; таваккал ҳудудларида аҳоли иш тартиби ва ўзини тутиши учун талаб этиладиган профилактик ёнғинга қарши, эпидемияга қарши ва санитария-гигиена тадбирлари амалга оширилади.

Бугун замонавий ҳаётни ахборот-коммуникация технологияларисиз тасаввур қилиш мушкул. Зеро, бу технологиялар қисқа муддат ичида бизнинг турли алоқа тизимлари орқали мулоқот қилиш имкониятлари ва ахборот олиш усуллари тўғрисидаги тасаввурларимизни ўзгартириб юборди. Ҳозирги вақтда АКТ жамият турмушининг барча соҳаларида – давлат бошқарувида, иқтисодиёт, тиббиёт, таълим, фан ва маданият, маиший турмуш ва бошқа соҳаларда кенг қўлланилмоқда. Ҳеч қандай муболағасиз айтиш мумкинки, бирон-бир мамлакат ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантирмай туриб, ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан муваффақиятли ривожлана олмайди.

Охирги пайтларда уяли алоқа хизмати жадал суръатлар билан ривожланыпти. Республикада тўртта уяли алоқа оператори мавжуд. 2008 йил сентабрида Ўзбекистон бўйича уяли алоқа абонентлари сони 10 млн. дан ошди. Бугунги кунда бу кўрсаткич 19,6 млн. дан ҳам ортган.

Хорижий экспертларнинг таъкидлашича, Ўзбекистон икки йилдан бери дунёнинг юқори даражадаги "уяли алоқа ривожланиш индекси" га эга бўлган давлатлари ўнталигига қирипти. Бугунги кунда Ўзбекистондаги барча уяли алоқа операторлари 4G тармоғини кенгайтириш ишларини бошлаб юборишган.

Ҳозирги кунда инсон ўзини уяли алоқасиз тасаввур қила олмайди, чунки ишда ҳам, кўчада ҳам, деярли дунёнинг ҳамма нуқтасида туриб бу уяли алоқа воситасиз юриш ноқулай ҳисобланади кишига. Уяли алоқанинг ривожланиши Ўзбекистоннинг уяли алоқа операторларига албатта узвий боғлиқдир. Юртимизнинг “Билайн”, “Ucell”, “UzMobile” ва “PerfectumMobile” операторлари ўзининг хизматларини аъло даражада олиб борсалар, мамлакатда уяли алоқа ривожланиши янада ортади. Чет эл инвесторларининг мамлакатимизга олиб қираётган сармояси янада ошади, бу дегани қўшимча ишчи ўрин ва аҳоли даромадининг ошиши демакдир. Ўзбекистон алоқа уяли алоқа хизматлари арзонлиги бўйича дунёда 3 ўринда туради, алоқа сифати бўйича 9 ўринда туради. Бу кўрсаткичлар ҳам Ўзбекистонни дунё мамлакатларига танитади. Ҳукуматимиз томонидан АКТ соҳасига бўлган эътибор бежиз эмас, чунки Президентимиз Ислон Каримов айтганларидек, XXI аср бу – Ахборот технологиялари асридир.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикасининг “Алоқа тўғрисида”ги Қонуни 13.01.1992й, 512–ХП-сонли
2. Ўзбекистон Республикасининг “Телекоммуникация тўғрисида”ги Қонуни 20.08.1999 йил 822-I-сонли.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори 08.07.2005 й, ПҚ-117-сон.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мобил алоқа миллий оператори фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори 12.02.2014й., № ПҚ-2126.
5. Каримов И.А. “2014-йил юқори ўсиш суръатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йули бўлади.” Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2013 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси Тошкент. Ўзбекистон, 2014.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги 2002 йил 30 майдаги Фармони.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 17 апрелдаги “Ўзбекистон Республикасида 2006-2010 йилларда хизмат кўрсатиш ва сервис соҳасини ривожлантиришни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори.
8. Каримов И.А. Ўзбекистоннинг 16 йиллик мустақил тараққиёт йўли. /Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси, Вазирлар Маҳкамаси ва Президент Девонининг Ўзбекистон мустақиллигининг 16 йиллигига бағишланган қўшма мажлисидаги маърузаси. -Т.: Ўзбекистон, 2007.
9. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. -Т.: Ўзбекистон, 2008.
10. Президентнинг 2012 йил 21 мартдаги “Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари

тўғрисида”ги қарори

11. Каримов И.А. Асосий вазифамиз – ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Тошкент: Ўзбекистон, 2010 й.
12. Каримов И.А. Ўзбекистон мустқилликка эришиш остонасида. Тошкент: Ўзбекистон, 2011 .
13. А.Н.Арипов, Т.К.Иминов Ўзбекистон ахборот-коммуникация технологиялари соҳаси менежментимасалалари. Тошкент: Фан ва технология, 2005й.
14. А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари ЎзМЭ давлат илмий нашриёти. -Тошкент: 2008
15. Афанасьев В., Горностаев Ю. Эволюция мобильных сетей. / «Связь и бизнес», М., 2001
16. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности М.: Высшая школа. 2003
17. Горелик М.А. Экономика связи. М.: "Радио и связь", 1993
19. ЁрматовҒ.Ё., Исамухамедов Ё.У. Меҳнатни муҳофаза қилиш. Дарслик. Ўзбекистан нашриёти. Тошкент 2002
20. Инфокоммуникации в деловом мире: Учебное пособие для служащих государство организацци и коммуникации фирм / Под общ. ред. Реймана Л.Д. М.: ФИОРД-ИНФО, 2000

Internet манбалари

1. www.uzreport.com
2. www.gov.uz
3. www.ictp.uz
4. www.infocom.uz
5. www.review.uz
6. www.google.uz
7. www.iInfocom.uz
8. <http://it.tut.by>
9. <http://adindex.ru>

10. <http://www.ixbt.com>
11. Profit.kz
12. www.yandex.ru
13. aloqada.com
14. www.beeline.uz
15. www.ucell.uz
16. www.cdma.uz
17. www.uzmobile.uz
18. <http://www.asotvo.ru>
19. <http://cityref.ru>
20. <http://edu.uz>