



# ХАВАР

Ўзбекистон Республикаси Алоқа Вазирлиги нашри

1992 йил мартдан чиқа бошлаган ● 1996 йил, 7 июнь № 22 (199)

Сотувда нархи эркин



Миробод телефон тугунининг 55/54-АТСлари кросси Тошкентдаги йирик кросслардан бири ҳисобланади. Бу ерда ҳар куни 200 дан зиёд абонентларнинг телефонлари текширилади ва уларнинг кўпчилиги билан мулоқотда бўлинади.

СУРАТДА: 1981 йилдан буён ушбу кросс бошлиғи лавозимда ишлаб келётган Наталья РОМАНОВА. Сураткаш Т. ЛУТФУЛЛАЕВ

## ДАСТЛАБКИ ҚАДАМ

Ўзбекистон Республикаси Алоқа Вазирлиги ва «Алоқинвест» ҳиссасдорлик жамияти Германиянинг «Сименс» фирмаси иштирокида амалга оширилган Транс-Осиё-Европа шиша-толали кабель магистралининг (ТОЕ) биринчи юз километри қуриб битказилди. Бу билан Хитойнинг Шанхай ва Германиянинг Франкфурт-Майн шаҳри Ўзбекистонга юз километрга яқинлашди.

ТОЕ қурилиши жадаллик билан давом этмоқда. Самолётлар билан Германиядан келтирилган кабель ўрамлари захиралари ишнинг узлуксиз амалга оширилиши учун етади. Кабель ётқизиш учун ҳозирланадиган хандақ қазишда энг замонавий техникдан тортиб то белкураккача ишлатилмоқда.

## ОЛАМДА НИМА ГАП?

● Янгиликлар ● Воқеалар ● Хабарлар

● Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримов Руминия президенти Ион Илиеску таклифига биноан Руминияга расмий ташриф буюрди.

● Бош вазир Ўткир Султоновнинг фармойиши билан табиий офатдан зарар кўрган Тожикистон аҳолисига инсонпарварлик ёрдами кўрсатиладиган бўлди.

● Тўрт йиллик танаффусдан сўнг Тошкентта Озарбайжон авиаконпаниясининг самолёти қўнди. Шундай қилиб Тошкент — Боку йўналишида самолётлар қатнови бошланди.

● Республикада жаҳон атроф-муҳитни муҳофаза қилиш кўнига бағишланган экология ва саломатлик ўн кўнлиги давом этмоқда.

● Кисловодскда Озарбайжон, Арманистон, Грузия ва Россия Президентларининг олий даражадаги учрашуви бўлди. Унга Россиянинг Кавказдаги республикалари, ўлка ва вилоятлари раҳбарлари ҳам таклиф этилган.

● 1 июндан Россияда рубль эркин айирбошланадиган валюта деб эълон қилинди.

● Санкт-Петербург губернатори лавозимига сайловларнинг иккинчи босқичида шаҳар маъмурияти бошлиғи Анатолий Собчакка нисбатан сайловчиларнинг кўпроқ овозини олган унинг собиқ ўринбосари Владимир Яковлев галаба қозонди.

● Қирғизистон Республикаси Президенти Асқар Акаевнинг Фармони билан ўзбек балет раққосаси Бернора Қориевага «Қирғизистон халқ артисти» фахрий унвони берилди.

● «Ликуд» ўнг блокнинг етакчиси Беньямин Нетаньяху Исроилда илк бор ўтказилган Бош вазир ялпи сайловларида Исхўқ Рабин устидан галаба қозониб, мамлакат ҳукумати раҳбари бўлди.

● Канадада икки нафар рус кишиси хуфияликда айбланиб, қўлга олинди.

● Американинг Афинада жойлашган компьютер маркази филиалида бомба портлади.

## ТУМАНДА ОЙНАИ ЖАҲОН

Маълумки, республика миз вилоятларида маҳаллий телевидениелар ишга тушиб, ранг-баранг кўрсатувлар бера бошлади.

Қашқадарё вилоятининг

кўпгина туманларида маҳаллий телевидение фаолият кўрсатмоқда. Фузур туманидаги «Қалдирғоч» телевидениеси ҳам томошабинлар эътиборини қозонди.

«Илҳом» хусусий фирмаси ҳузурда ташкил этилган телестудия туман аҳолисини ҳар кунги янгиликлар билан таништириб бормоқда.

## ХАЛҚАРО ҲАМКОРЛИК ЙЎЛИДА

Кейинги йилларда телекоммуникация соҳасини ривожлантириш бўйича ҳукуратимиз томонидан бир қанча чора-тадбирлар белги-ланмоқда. Айниқса, бу борда хоржий мамлакатларнинг машҳур фирмалари билан ҳамкорликда иш олиб борилаётгани айни му-даодир.

Яқинда Марказий Осиё халқаро телекоммуникация ўқув марказида ушбу минтақда телекоммуникацияни ривожлантириш бўй-ича биринчи семинар бўлиб ўтди. Анжумани Тошкент электротех-ника Алоқа институти ректори Т.Д.Ражабов очди.

Анжуманда Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон, Қозоғис-тон, Туркманистон Республикалари Алоқа вазирликларидан ходим-лар, шунингдек, Россия Федерациясининг «6-Алоқақурилиш» ҳис-сасдорлик жамияти директори ўринбосари Ю.Н.Белов, Халқаро Электралоқа Иттифоқининг раиси жаноб Л.М.Андрюшко (Женева), «Интеркай» фирмаси директори Б.Маес (Белгия), Халқаро телема-тика бўйича маслаҳатчи М.Савинский (Польша), Халқаро Электр-алоқа Иттифоқининг ўқув ишлари бўйича маслаҳатчиси жаноб Ж.Стаас (Финландия) каби меҳмонлар иштирок этиши.

Анжуманда ТАСИС дастури бўйича мувофиқлаштирувчи Кен-гаш раиси жаноб Г.Марже сўзга чиқиб, жумладан шундай деди:

— Марказий Осиё Республикаларида телекоммуникация соҳаси-ни ривожлантириш бўйича дастур тузишга киришдик. Мазкур дас-турга кўра 1996 йилдан 2000 йилгача 5 та республикада телекомму-никация соҳасини ривожлантиришга ўз ҳиссамизни қўшишни режа-лаштирганмиз.

Бунинг учун Марказий Осиё халқаро телекоммуникация ўқув мар-казида алоқа ходимларини ўқитиш ишларини яқин йўлга қўйиш ке-рак. Бу борда Ўзбекистондаги «Сименс», «Алкатель», «ДЭУ» сингари чет эл фирмалари ўқитиш-ўқитиш ишларига яқиндан ёрдам берали.

Жаноб Г.Маржедан сўнг сўзга чиққан Халқаро Электралоқа Иттифо-қининг раиси Л.М.Андрюшко ҳамда Белгиянинг «Интеркай» фирмаси директори Б.Мааслар ҳам Марказий Осиё халқаро телекоммуникация ўқув марказини ташкил этишда ва унинг ўқув хоналарини замонавий асбоб-ускуналар билан таъминлашда, шиша толали ўқув тажрибхона-сини ташкил этишда яқиндан ёрдам беражакларини таъкидлаб ўтишди.

Салвх ЗОИР

## ● Сурхондарё янгиликлари

### АМАЛИЙ ЙИГИЛИШЛАР

Сурхондарё вилояти электралоқа ишлаб чиқариш корхонаси жойлардаги электралоқа боғламаларида сайёр йиғилишлар ўтказиб турибди. Ойда бир марта бўлаётган бу амалий йиғинлар тармоқ ходимларига амалий ёрдам бермоқда. Алоқа соҳасида қилинаётган ишлар бевосита корхона бош мутахассислари, электралоқа боғлама-лари бошлиқлари иштирокида атрофлича таҳлил этилиб борилапти.

Яқинда Қизирик тумани электралоқа боғламасида бўлиб ўтган йиғилишда вилоят электралоқа ишлаб чиқариш корхонаси раҳбари О. Эшонов жорий йилнинг тўрт ойлик яқунлари ҳақида маъруза қилди.

### РАДИОНУҚТАЛАР ИШЛАЙ БОШЛАДИ

Термиз шаҳрида савобли ишга қўл урилди. Бу ерда аҳоли талаби инобатта олиниб, маҳаллалардаги радионуқталарнинг доимий ишла-шига эришилмоқда. Бу иш шаҳарнинг Раъно Узоқова номи маҳал-ласида ниҳоясига етказилди. Хонадонлар бир ва уч дастурли радио-нуқталардан фойдалана бошладилар.

Шу йил давомида 20 та маҳалланинг барча хонадонларидаги ра-дионуқталарнинг доимий ишларини таъминлаш ҳақида шаҳар ҳо-кимлиги қарор қабул қилди.

### ҚУЛАЙЛИК ЯРАТИЛДИ

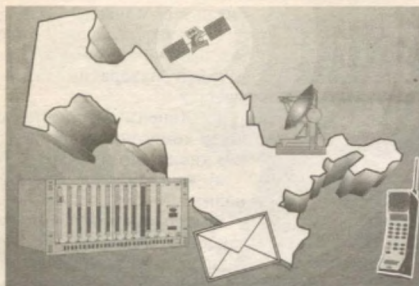
Олтинсой тумани аҳолиси шаҳарлараро сўзлашувларда яқингача Термиз ёки Денов электралоқа боғламалари хизматидан фойдалани-шар эди. Бу аҳоли учун анча-мунча қийинчилик туғдирарди.

Яқинда Олтинсой электралоқа боғламасида шаҳарлараро телефон-автомат линияси ишга туширилди. Шундай қилиб, туман аҳолиси исталган манзил билан тез ва соз гаплашиш имкониятига эга бўлди-лар.

Нортожи ЗИЁЕВ,

«Хабар»нинг жамоатчи мухбири





# АЛОҚАЧИ ҲАМРОҲИ

## ТУРКИЯДА ПОЧТА АЛОҚАСИ

Яқинда Туркия Республикасида хизмат сафари билан борганимда мамлакатнинг энг йирик шаҳри (аҳолиси 13 миллиондан ортиқ) Истамбулда бўлиб, у ердаги почта хизмати билан танишдим. Минг йиллик бой тарихга эга бўлган Истамбул (илгариги Константинополь) шаҳри йикки денгиз қирғоғида жойлашган бўлиб, у Осиё ва Оврупа қитъасини боғловчи кўприқлар. Унинг иқлими юмшоқ, қишда қор кам ёғади.

Шаҳарда тарихий обидалар жуда кўп. Истамбул — мамлакатнинг иқтисодий ва маданий маркази ҳисобланади. Шаҳарда почта ва 400 дан зиёдроқ алоқа бўлимлари ишлаб турибди (турклар уларни шубалар деб аташар экан). Алоқа бўлимлари 67 та алоқа тизимлари орқали бошқарилади. Бу соҳада хизматчилар ишга конкурс асосида олинади. Алоқачиларнинг (оператор, сараловчи, телеграфчи ва ҳоказолар) маоши бизга нисбатан кўпроқ. Аммо квартира ва коммунал хизмат ҳақлари ўта қimmat, маошнинг деярли ярми шунга сарф этилади. Алоқачи ходимларнинг иш жойлари электрон касса аппаратлари ва ЭХМ билан таъминланган. Шу сабабдан пул жўнатмалари (Туркия 8 хорижий мамлакатдан пул жўнатмалари қабул қилади ва жўнатади) ҳаракати пулни қабул қилиб олишдан тортиб то эгаларига тулангунча бўлган жараён ЭХМ назоратидадир. Телефондан фойдаланганлик хизмат ҳақлари фақатгина почта корхоналарида қабул қилинади.

Истамбул почта ва унинг алоқа бўлимларида бир кеча-кундузда 1 миллион дона хат ва бандероллар қабул қилинади. (Ўзбекистонда бир кунда 31 мингдан зиёд хат ва бандероллар қабул қилинади.) Уларнинг 95 фоизини фирма, фабрика ва банклардан қабул қилинган, 2 фоизини давлат бошқарув ҳамда назорат органлари, шунингдек, атиги 3 фоизини аҳолидан қабул қилинган хатлар ташкил этади. Шаҳарга келиб тушган хатлар 24-40 соат ичида ўз эгаларига етказилиб берилади.

Туркияда почта хизмати билан давлат почта корхоналари ҳамда бир қатор хусусий фир-

малар шугулланар экан. Туркияда почта хизматини ташкил қилишда ва хат-хабарларни қисқа муддатларда етказиб беришда почта жўнатмаларини саралаш, қайта ишлов бериш ва уларни жойларга ташиш ҳам яхши йўлга қўйилган.

Ҳозирги кунда Туркияда 76 та йирик саралов марказлари бор, шулардан иккитаси Истамбул шаҳрида ишлаб турибди. Мен шаҳардаги энг йирик марказ иши билан танишдим. Бу марказ кунига бир миллион хат-хабарларни 76 та маркага ва Истамбулдаги почта ва 400 алоқа бўлимига саралаб, қайта ишлов бериб жўнатади. Марказ ҳар кунги кеча-кундуз ишлайди. Операцияларнинг барчаси автоматлаштирилган, жумладан, хатлар Японияда ишланган хат сараловчи машиналарда сараланган.

Марказ тасарруфидаги 220 донна ҳар хил маркадаги автомобиллар почта ташиш билан банд. Улар мамлакатнинг ҳамма вилоятларига қатнайди. Шу боис Туркияда темир йўл орқали деярли ташилмайди.

Туркия алоқа хизматида биз ўрганак арзийдиган тажрибалар анчагина.

Биринчидан, почта жўнатмаларини қабул қилиш, жўнатиш, эгасига ўз вақтида етказиб бериш жуда тезкорлик билан амалга оширилади.

Иккинчидан, уларда почта жўнатмалари ташишдаги харажатлар бизларга қараганда анчагина кам. Чунки газета ва авиа хатлар, бошқа турдаги почта жўнатмалари вилоятларга осон автомашина билан ташиллади.

Учинчидан, Туркияда барча алоқа бўлимлари электрон тарози ва электрон касса аппаратлари билан таъминланган.

Ана шу тажрибаларни ўзлаштирадик, бизда ҳам алоқа хизмати анча яхшилانган бўларди. Республикада электралоқа хизматида муайян силжишлар бор, албатта, аминманки, яқин келажакда республикада ҳам почта хизматининг ҳозирги аҳоли яхшиланади, ривожланган мамлакатлар қаторидан ўрин олади.

**Собир ҲОТАМОВ,**  
«Тошкент почтаси» давлат почта алоқа корхонаси бошлиғи

Республикада алоқа тармоқларида рақамли узатиш ва коммутацияловчи тизимларни жорий қилиш жараёни кенг қўламда олиб бориляпти. 2010 йилгача мўлжалланган теле-

коммуникация соҳасини ривожлантириш Миллий дастурига кўра, алоқа тармоқларида янги рақамли техникани жорий этиш ва ишлаштириш жаҳон андозалари даражасига яқинлашади.

Маълумки, рақамли узатиш тизими ва рақамли коммутацияловчи тизим алоқа линиясининг туридан қатъи назар, рақамли алоқа тармоғининг пайдо бўлишига олиб келади. Лекин алоқа техникасини ишлатишнинг кейинги 20 йиллик амалий тажрибаси ва кенг қўламда олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари шунга кўрсатдики, катта ҳажмдаги турли хабарларни (телефон, телеграф, дискрет ахборотлар, факс, телевидение ва ҳоказо) бир хил кўринишда (рақамли ёки оптик сигнал тарзида) узатиш ва коммутациялаш техник ҳамда иқтисодий жиҳатдан катта самара беради экан.

Агар тор ёки кенг спектрли интеграл хизмат кўрсатувчи ра-

қамли алоқа тармоғи ташкил қилинса, тугунда (узелда) сигналлар рақамли тарзда коммутацияланади. Ушбу ҳол АҚШ, Германия, Япония ва бошқа иқтисодий жиҳатдан ўта ривожланган мамлакатларда яқин йиллар орасида ташкил қилинган рақамли алоқа тармоқларининг ишидан маълум.

Юқоридаги мулоҳазалардан хулоса шуки, катта ҳажмдаги турли хил хабарларни юқори тезликда (10 Мбит/сдан юқори) узатиш ва тугунда коммутациялаш шиша (оптик) толали алоқа тизимлари ва линиялари асосида ташкил қилинса катта самара беради. Тўғри, ҳозирги ташкил қилинган рақамли алоқа тармоқларида шиша (оптик) толали тизимлар ва линиялардан кенг фойдаланяпмиз. Аммо шу кунгача оптик сигналларни коммутациялаш масаласининг амалда қўлланиши қониқарли даражага етгани йўқ. Фақат жаҳонга машҳур айрим фирмаларнинг «Сименс», «Самсунг», AT&T тажрибахоналаридагина

кичик ҳажмдаги оптик коммутаторлар тайёрларлиги ҳақида хабарлар бор.

Оптик алоқа тармоқларини ташкил қилиш жараёнида яна бир муаммо мавжуд. Оптик сигналлар коммутацияловчи тугунга абонент ускуналаридан келади. Демак, абонент ускуналарида ҳар хил сигналлар (узлуксиз ва

дискрет электр сигналлари) тўғридан-тўғри оптик сигналларга айлантирилиши зарур. Шу соҳада олиб борилган илмий-тадқиқот ишларининг натижаларидан маълум бўлдики, бундай ускуналарни тайёрлаш учун халигача мукамал янги технология ишлаб чиқилмаган. Аммо жуда катта маблағлар сарф қилиниб, кенг қўламда илмий ва конструкторлик ишлари олиб бориляпти.

Яқин йилларда бир неча ўн минг абонентларнинг сигналларини коммутацияловчи оптик АТСлар ишлаб чиқилса ва юқорида зикр қилинган махсус абонент ускуналари пайдо бўлса, XXI асрнинг бошларида оптик алоқа тармоқлари ташкил қилиниши муқаррардир.

**Алфира МАЖИТОВА,**  
Тошкент электротехника алоқа институти аспиранти

## ОПТИК АЛОҚА ТАРМОҚЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ МУАММОЛАРИ



Тошкент шаҳрида Италиянинг «Италтель» фирмаси бунёд этаётган АТСнинг умумий кўриниши. Сураткаш Т. ЛУТФУЛЛАЕВ

## УМУМЖАҲОН РАДИОАЛОҚА КОНФЕРЕНЦИЯСИ ЯҚУНЛАРИ

Радио ихтиро қилинган сўнг сигналларини қабул қилишда ташқи шовқинларнинг таъсири муаммоси ва халқаро мўҳссас радиоспектрларни тартибга солиш масаласи пайдо бўлди. Шу сабабларга кўра, 1903 йили радиоалоқа масаласи бўйича Биринчи Халқаро конференция чакриди. Шундан сўнг радиоспектрларни тартибга солиш ва радио хизматини режалаштириш бўйича халқаро конференциялар шу соҳага тегишли муаммолар жамлангандагина чакриди.

1977, 1979, 1985 ва 1988 йиллардаги конференцияларни

нг натижалари ҳақида собиқ Иттифоқнинг техник журналиларида етарлича маълумот берилган эди. 1995 йилнинг 18 ноябрь кунин Умумжаҳон радиоалоқа конференциясининг тўрт ҳафталик ишлари якунилади. Қўйида шу конференцияда қабул қилинган муҳим ҳужжатлар билан таништирамиз.

Халқаро Электралоқа Иттифоқининг 1989 йилги қарори билан кўнгилли экспертлар гуруҳи тузилган эди. Ушбу гуруҳ радиоспектрлардан фойдаланишни осонлаштириш учун янги Регламент қабул қилди. Шу ҳужжатга асосан ва бошқа экспертларнинг тав-

сиясига кўра, одамлар ҳаёти хавфсизлигини таъминлашда, тиббиётда, саноат ва радиоастрономия соҳаларида частоталарни тақсимлаш жадвали ишлаб чиқилди.

Сўнғий йўлдошларни негеостанционар орбитаси асосида ишловчи алоқа тизимларидан фойдаланиш учун махсус тавсиялар қабул қилинди. Бу тавсияларда асосан сўнғий йўлдошларнинг паст орбитада ишловчи турларидан алоқанинг ҳаракатдаги миқозлар учун хизмат кўрсатишга йўналтириш вазифалари кўриб чиқилган. Бу йўналишда ишловчи «Иридиум», «Глобалстар», «ИСО», «Одиссей» махсус халқаро лойиҳалардан фойдаланиш тавсия қилинди. Конференцияда «Теледесик» АҚШ лойиҳаси паст орбитада сўнғий йўлдошлари орқали ишловчи алоқа тизимини муҳо-

кама қилиб, уни умумжаҳон миқёсида абонентларни бири-бирига улаш усули сифатида ишлаштиш самара беришини эътироф этди. Бу тизимда 800 та алоқа йўлдоши 21 та айланма орбитада 700 км радиусда жойлашган ва пакет алоқа принципи қўлланилган. Ер шарини қоплаган, 16 КБит/с (паст тезлик), 2 Мбит/с (юқори тезлик) ва 155 Мбит/с (юқори тезлик) тезликдаги инфорациялар оқими узатилиши таъминланган.

Конференцияда юриб туриб алоқа хизматида фойдаланувчи миқозларга алоқа хизмати учун, 2 ГГцлик частота кенглигини ишлаштиши 2000 йилнинг 1 январидан қўллашга келишига олинди, ҳамда 137-138 МГц, 5150-5250 МГц, 6700-7075 МГц, 15,4-15,7 ГГц частота кендик-

ларидан фойдаланиш тартиби ҳам кўриб чиқилиб, фойдаланишга тавсия қилинди.

Радиоэшиттириш учун сўнғий йўлдошни 12 ГГц частота диапазононида ишлаштишга махсус қоида ишлаб чиқилди. Ушбу қоида:

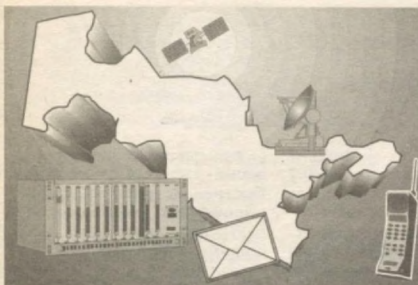
- алоқа каналлари ҳажмини оширади;
- аввалги орбиталар жойлашини сақлаб қолади;
- келажакда рақамли радиоэшиттириш алоқасига ўтишни таъминлайди.

Қабул қилинган тавсиялар ва қоидалар Халқаро Электралоқа Иттифоқига аъзо бўлган мамлакатларда 1988 йилнинг 1 июнидан ишлаштишга рухсат берилади.

**Хорижий матбуот материаллари асосида**



# СПУТНИК СВЯЗИСТА



## СИНХРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ИЕРАРХИЯ

Одной из наиболее перспективных технологий в связи является синхронная цифровая иерархия SDH (Synchr. Digital Hierarchy). В развитых странах уделяется большое внимание различному аспекту построения сетей связи на основе SDH и ее североамериканского варианта, известного под названием SONET (Synchr Optical NET work).

Для SDH принят ряд стандартов Международным союзом электросвязи, Европейским институтом стандартизации по электросвязи (ETSI), Институтом национальных стандартов США (ANSI). Ведущие фирмы выпускают широкий спектр различной аппаратуры SDH.

Одно из основных достоинств SDH — возможность достижения высокой надежности и живучести. Это связано с тем, что с одной стороны, аппаратура SDH проще и надежнее; а с другой — в ней предусмотрены встроенные средства контроля и управления, об-

легчающие и ускоряющие процессы обнаружения неисправностей и переключения на резерв.

Однако преимущества SDH в части надежности и живучести не реализуются в полной мере сами по себе. Более того, внедрение SDH без должной проработки вопросов устойчивости сети может даже ухудшить положение дел. Объясняется это тем, что волоконно-оптические линии связи, на которые в основном ориентирована SDH, обладают огромной пропускной способностью, и отказ одного участка может привести к разрыву связи для десятков тысяч пользователей и значительным экономическим потерям. Таким образом при переходе к SDH многократно возрастает цена отказа.

Поэтому необходимо применять специальные меры по обеспечению отказоустойчивости сетей, закладывая резервные емкости и предусматривая алгоритмы реконфигурации сети при выходе из строя ее элементов, использующие

необходимые пути вокруг отказывающихся участков. Ряд факторов облегчает принятие указанных мер, в частности: значительные емкости волоконно-оптических линий, что снижает стоимость одного канала-километра в них; наличие встроенных средств контроля и управления SDH; деление сети SDH на независимые функциональные слои; широкие возможности интеллектуальных мультиплексоров, цифровых систем оперативного переключения (ЦСОП) и другой аппаратуры.

Одной из важнейших задач при построении сетей на основе SDH, без решения которой невозможно в полной мере реализовать преимущества этой технологии, является обеспечение их отказоустойчивости. Основной путь ее решения — создание самозалечивающихся сетей.

При построении сетей связи целесообразно, как правило, совместное применение различных способов организации самозалечивающихся сетей.

**Х. ШАЮСУПОВА,**  
инженер.

Во второй половине 1994 года произошло удивительное событие. Многие ожидали, что предложенная фирмой IBM (США) технология передачи данных со скоростью 25 Мбит/с на основе асинхронного режима доставки (АРД — по англ. ATM) будет полностью одобрена и принята в качестве стандарта. Тем не менее предложение IBM пока не получило широкого признания.

В августе был создан консорциум ATM 25 Alliance для содействия развитию интерфейса с пропускной способностью 25 Мбит/с. Некоторые обозреватели полагают, что на сентябрьском заседании ATM Forum члены консорциума снова попытаются представить свою технологию на утверждение. Они ошиблись, но многие источники информации, имеющие отношение к ATM Forum, считают, что принятие стандарта ATM 25 Мбит/с является вопросом времени.

Создав консорциум, IBM продемонстрировала свое серьез-

ное отношение к технологии ATM 25 Мбит/с, и, видимо, не придется долго ждать объявления других производителей о выпуске новых продуктов. Именно от этого, пожалуй, и будет зависеть решение ATM.

В последнем квартале 1994 г. ATM Forum работал над шестью категориями стандартов. В сентябре технический комитет Международного Союза электросвязи (МСЭ) одобрил версию 3.1 интерфейса пользователь/сеть (User-Network Interface-UNI) разработанного ATM Forum. Она опубликована в начале 1995 года. Во многих отношениях UNI, определяющий способ соединения аппаратуры пользователя с сетью, является наиболее важным стандартом АРД (т. е. ATM).

Значительный прогресс достигнут в области разработки интерфейсов между коммутаторами и частными сетями. Это важный аспект проблемы совместности, затрагивающий вопросы связи сетей служб различных компаний и способы взаимодействия отдельных коммутаторов ATM при создании единой сети.

## АСИНХРОННЫЙ РЕЖИМ ДОСТАВКИ ИНФОРМАЦИИ: ПРИМЕНЕНИЕ НА ДЕЙСТВУЮЩИХ СЕТЯХ

В широком смысле интерфейс междоузелового взаимодействия (Broad band Inter-Carrier Interface-B-ICI) описывает возможные способы соединения сетей, представляющих различные услуги — например, ATM или ретрансляцию кадров. Учитывая актуальность этой темы, компания Bell Commun Reglarch провела форум, на котором обсуждалась проблема взаимодействия сетей ретрансляции кадров.

На сентябрьском 1995 г. заседании ATM Forum велись жаркие споры о том, какая из схем управления потоком данных —

скоростная (rate-based) или кредитная (credit-based) — предпочтительна для службы «доступная скорость передачи битов» (available bit rate — ABR). Служба ABR представляет альтернативу таким «классическим» службам ATM, как «постоянная скорость передачи битов» (CBR) и «переменная скорость передачи битов» (VBR). Пропускная способность соединения ABR может увеличиваться и уменьшаться в зависимости от потребностей приложения и возможностей сети.

После августовского 1995 г. заседания ATM forum казалось, что вот-вот получит поддержку компромиссная стратегия, предусматривающая совместное существование скоростной и кредитной схем управления потоком данных, но предпочтение все-таки было отдано скоростному варианту.

Система передачи сигналов вызывает сети, ATM, передавая запросы на соединение и информацию о взаимодействии элементов сети, а также сети и

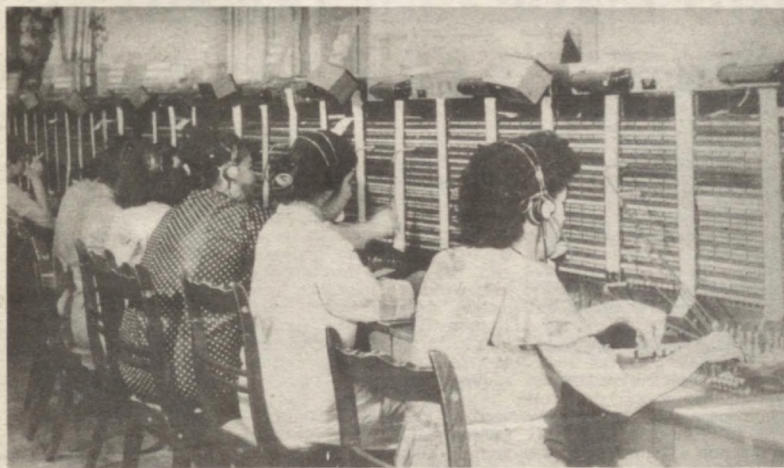
ее пользователи. Сегодня основное внимание уделяется разработкам интерфейса пользователь/сеть. Целью этих разработок является поддержка производителей концентраторов, ориентирующихся на использование коммутируемых виртуальных каналов, а также создателей сетей, использующих временный локальный интерфейс управления (Inteim Local Management Interface — ILM) для передачи информации о состоянии постоянных виртуальных каналов.

В рамках ATM Forum продолжается работа над изменениями технологии передачи сигналов в соответствии с требованиями разрабатываемого интерфейса UNI 4.0. В этой области достигнуты определенные успехи и к концу 1996 года работа, вероятно, будет завершена.

Самое большое новшество, реализуемое в UNI 4.0, — так называемые соединения, инициируемые листьями: оконечные узлы могут сами подключаться к соединению конференц-связи, тогда как в прежней версии новый узел мог быть добавлен только станцией, организующей вызов.

В настоящее время наблюдается прогресс в области обеспечения взаимодействия сетей ISDN и ATM. МСЭ разработал рекомендацию по преобразованию низкоскоростной системы передачи сигналов ISDN Q.931 в ATM Q.2931 и обратно. Вероятно, ATM Forum включит эти рекомендации в следующий выпуск своей спецификации по передаче сигналов.

**По материалам зарубежных технических журналов**



На международной телефонной станции, в коммутаторном цехе всегда работа в разгаре. Фото Т. ЛУТФУЛЛАЕВА.

## ВСЬ МИР УВИДИТ ОЛИМПИАДУ 1996 ГОДА

Международный Олимпийский Комитет (МОК) сообщил, что летние олимпийские игры 1996 г. в Атланте (США) сможет увидеть весь мир. Судя по опросам различных организаций, этим событием

интересуются более 70% зрительской аудитории, что составляет более 3,5 млрд. телезрителей!

Исключительные права телевизионной трансляции хода игр и всего, что связано с Олимпиадой, по-

лучила компания Scientific Atlanta. В соответствии с подписанным соглашением она обязуется создать сеть цифрового телевидения, которая будет иметь более 60 каналов с размещением 15 тыс. мониторов на более чем 40 различных олимпийских объектах.

Такая сеть обеспечит высокую пропускную способность и прекрасное качество изображения не только на территории всей страны, но и при передаче сигнала за ее пределы. Во время соревнований по телевизионной сети будет оперативно передаваться необходимая информация для спортсменов, трене-

ров, зрителей на трибунах, журналистов и официальных служб МОК.

Сеть Scientific Atlanta позволит объединить все работающие на объектах телевизионные бригады и руководить ими не только в ее пределах, но и из международного радиовещательного центра (IBC).

# НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

Волоконно-оптическая связь сегодня является одним из главных направлений научно-технического прогресса. Достоинства оптических кабелей (ОК) и волоконно-оптических систем передачи (ВОСП) в первую очередь благодаря экономии дефицитной и дорогостоящей меди, вызвали повышенный интерес к ним во всем мире и привели к интенсивному развитию этой отрасли техники.

Вопросы развития волоконно-оптической связи в странах СНГ и за рубежом были предметом обсуждения ряда научно-технических конференций и совещаний.

Сегодня совершенно очевидно, что научно-технический прогресс во многом определяется скоростью и объемом передаваемой информации, причем возможности резкого увеличения потока информации наиболее полно реализуются в результате использования оптических кабелей (ОК) вместо традиционных, с медными проводниками.

В странах СНГ активно ведется строительство волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) различного назначения: городских, зональных, магистральных. В 80 городах — Москве, Нижнем Новгороде, С.-Петербурге, Новосибирске, Киеве, Баку, Ташкенте, Минске, Кишиневе и др. действуют оптические соединительные линии между АТС с цифровыми системами передачи ИКМ-120 и ИКМ-480.

Широким фронтом ведется строительство волоконно-оптических линий связи за рубежом. В ряде стран уже сейчас все новое строительство осуществляется в основном с использованием ОК (Швейцария, Япония, Герма-

ния, Англия, Италия и др.). Ожидается, что к 2000 г. в мире почти все вновь вводимые линии будут волоконно-оптическими. Предполагается, что средняя длина регенерационного участка ВОЛС к 2000 г. достигнет 100 км и более, а скорость передачи на одноомодовых волокнах — 0,5... 2 Гбит/с.

Перечислим следующие направления развития ВОСП.

**Первое** из них связано с переходом в более длинноволновый диапазон, где коэффициент затухания ОК существенно меньше, чем у кабелей в диапазоне 1,3 мкм. Сегодня осваивается серийный выпуск электрооптических элементов и ОК, работающих в диапазоне длин волн 1,55 мкм. В этом диапазоне коэффициент затухания кабеля уменьшается до 0,22... 0,3 дБ/км, что позволяет увеличить длину участка регенерации до 70... 100 км. В более длинноволновом диапазоне (до 10 мкм), коэффициент затухания кабеля становится еще меньше, а длина участка регенерации возрастает до 300... 500 км.

**Второе** направление предусматривает увеличение объема передаваемой информации по ОК, рост скорости передачи до нескольких гигабит в секунду, применение спектральных методов уплотнения (мультиплексирования).

**Третье** направление — применение более эффективных методов модуляции оптического излучения и когерентных методов приема сигнала, что повышает чувствительность ВОСП на 5... 20 дБ по сравнению с системами с прямым фотодетектированием.

**Четвертое** направление — это разработка средств связи, использующих нелинейные свойства оптических волокон

с целью создания солитонного режима распространения. Эксперименты, проведенные за рубежом, дают основания предположить, что солитон — наиболее эффективный импульс для использования в полностью оптических системах передачи на большие расстояния. Предварительные оценки показывают, что в системах передачи, использующих преимущественно солитонов, можно достичь скоростей передачи до нескольких десятков Гбит/с при длине регенерационного участка до 1000 км.

И, наконец, **пятое направление** — применение волоконной оптики на абонентском участке для создания интегральной сети с целью предоставления новых услуг связи (кабельного телевидения, компьютерной передачи, стереоразличия, телефакса, видео телефона, и т. д.). Применяемые в настоящее время ВОСП относятся к первому поколению. Это «Саната-2» и ИКМ-120 для городской, «Сопка-2» и «Сопка-3» — для зональной и «Сопка-4» для магистральной связи.

Ко второму поколению можно отнести такие системы передачи, как «Сопка-Г» (городская связь), «Сопка-3М» (зональная связь), «Сопка-4М» и «Сопка-5» (магистральная связь).

Система передачи «Сопка-Г» для ГТС имеет две модификации, работающие на волне 1,3 мкм по ОК с градиентными и одноомодовыми волокнами. В ВОСП применяется аппаратура ИКМ-480 со скоростью 34 Мбит/с. Длина регенерационного участка — до 30 км.

Отличительная особенность аппаратуры зональной связи «Сопка-3М» — более высокий диапазон волн — 1,55 мкм. В

этом диапазоне коэффициент затухания уменьшается до 0,3 дБ/км, а длина участка регенерации достигает 70 км.

Магистральная связь базисно реализуется на применении новых систем «Сопка-4М» и «Сопка-5». Здесь также используется волна 1,55 мкм и длина участка регенерации составляет 70... 100 км. В системе «Сопка-5» — аппаратура ИКМ-7680.

**В ЗАКЛЮЧЕНИЕ** формулируем первоочередные задачи, которые необходимо решить в интересах широкого внедрения волоконно-оптических систем и линий связи:

проработка системных вопросов и определение технико-экономических показателей применения ВОЛС на сетях связи;

освоение оптических волн 1,55 мкм, на которых затухание ОК и дисперсия чрезвычайно малы;

промышленное изготовление высококачественных одноомодовых волоконных световодов и кабелей, а также оптоэлектронных устройств для них; разработка системы и аппаратуры спектрального уплотнения ВОЛС;

создание интегральной абонентской сети многоцелевого назначения и систем оптической коммутации;

создание передатчиков и приемников, непосредственно преобразующих звук в свет и свет в звук;

освоение нового инфракрасного диапазона волн 2... 10 мкм и новых материалов, например, фтористых, для изготовления световодов, позволяющих осуществлять связь на большие расстояния;

разработка устройств и систем оптической коммутации; исследование и разработка солитонного режима передачи по ОК;

повышение степени интеграции элементов и создание быстродействующих унифицированных узлов каналообразующей аппаратуры ИКМ с применением элементов интегральной оптики;

создание оптических генераторов без преобразования оптических сигналов в электрические;

совершенствование передающих и приемных оптоэлектронных устройств для систем связи, внедрение когерентного приема;

разработка эффективных методов и устройств электропитания промежуточных регенераторов для зональных и магистральных сетей связи;

оптимизация структуры различных участков сети с учетом особенностей применения систем на ОК (включая абонентскую телефонную сеть, сети передачи данных, многопрограммное кабельное телевидение, видеотелефон и т. д.);

механизация технологических операций и монтажа ОК;

разработка испытательной и измерительной аппаратуры, необходимой для производства и эксплуатации комплексов оборудования и кабелей ВОЛС;

совершенствование методов и аппаратуры для частотного и временного разделения сигналов, передаваемых по световодам;

совершенствование технологии промышленного производства волоконных световодов и ОК и снижение их стоимости;

разработка единой терминологии в области этой развивающейся техники связи.

По материалам зарубежных технических журналов.

Одним из главных аспектов развития телекоммуникаций стало объединение сетей связи в единую интегральную сеть, обеспечивающую передачу всех видов информации. Основным условием создания сети является ее цифровизация, которая

состав которой обязательно входят модули коммутации каналов и коммутации пакетов. Абонентский интерфейс 2B+D позволяет подключить к каждому абоненту до восьми терминалов различного типа, работающих поочередно по двум каналам В и

## ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ СЕТЕЙ ИНТЕГРАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

предусматривает создание сети цифровых каналов и узлов коммутации. В ряде промышленно развитых стран развертываются национальные цифровые сети интегрального обслуживания (ЦИО).

В соответствии с рекомендацией МККТТ сформировались два направления развития ЦИО: узкополосные ЦИО (N ISDM) на каналах типа В и D, со скоростью передачи соответственно 64 и 16 кбит/с. 155 Мбит/с в сторону сети и до 620 Мбит/с в сторону абонента. В узкополосных ЦИО применяется гибридная коммутация — коммутация каналов (КК) для речи и коммутация пакетов (КП) для интерактивных данных. Узел коммутации узкополосных ЦИО представляет собой многомодульную систему, в

используящих общий для них канал сигнализации D.

Есть два подхода к созданию широкополосных ЦИО. При первом подходе считается, что цифровые системы передачи (ЦСП) либо в основном сохраняются либо преобразуются в систему синхронного режима передачи (англ. STM). Именно для такого режима наиболее предпочтительным оказалось применение способа быстрой коммутации пакетов.

При втором подходе рекомендуется не только заменить узлы коммутации на центры быстрой коммутации пакетов, но и полностью перестроить всю цифровую первичную цепь, применив асинхронный режим передачи (англ. ATM) вместо синхронного.

С. СИДИКОВ,  
Зав. кафедрой ТЭИС

## ЧТО ТАКОЕ «ЦИФРОВАЯ» АТС?

*В последнее время средства массовой информации в публикациях о развитии телефонной связи все чаще употребляют термин «Цифровая АТС», «Цифровая система». Читатели обращаются в газету с просьбой разъяснить, что это означает.*

*По заданию редакции наш корреспондент обратился с этим вопросом к начальнику научно-исследовательского центра Министрства связи РУ, кандидату технических наук Р. И. ИСАЕВУ.*

**Вот какое он дал пояснение.** — В начале развития электрической связи для соединения двух абонентов друг с другом использовалась ручная коммутация, т. е. с помощью двух штеккеров соединялись два абонента между собой.

Дальнейшее развитие получила автоматическая коммутация на основе декадно-шаговых искателей и многократно координатного соединителя. Их называют еще электромеханическими АТС.

При этих способах коммутации исходный аналоговый (изменяющийся по амплитуде и времени) сигнал абонента подвергался усилению и частично коррекции частотных характеристик. Поэтому помехи, поступающие в канал связи извне и возникающие в самом канале и аппаратуре связи, накладывались на аналоговый сигнал и в таком искаженном ви-

де доставлялись абоненту. Кроме того во время коммутации (соединения) абонента из-за плохих контактов в системах коммутации (за счет старения, попадания пыли и др.) приводили к возникновению в телефонном аппарате абонента тресков, неразборчивых шумов, дребезжаний и других явлений. В целях устранения этих эффектов интенсивно проводились научные и практические разработки по передаче сообщений другими, более помехоустойчивыми способами. Одним из таких способов является передача сообщений цифровыми методами.

Суть этого метода заключается в следующем. Аналоговый сигнал абонента преобразуется в цифровую форму, т. е. в последовательность единиц и нулей. Единица по линии связи передается в виде прямоугольного импульса, а ноль в виде паузы. Когда этот сигнал поступает на цифровую АТС, он уже восстановленный, по первоначальной амплитуде, длительности и временным соотношениям, после соответствующей коррекции коммутации. Помехи, поступающие в канал связи извне и возникающие в самом канале и аппаратуре связи и накладывающиеся на импульсы и паузы при коммутации, почти полностью устраняются. Таким образом, цифровой сигнал приобретает первоначальный вид и как-буд-

то бы помех не было. Поскольку коммутация цифровых сигналов осуществляется электронными коммутаторами, помехи из-за плохих контактов (трески, дребезжания и др.) полностью отсутствуют.

Поэтому в последние годы на сетях связи интенсивно начали внедряться цифровые АТС, которые позволяют достигнуть высокого качества предоставляемого широкого ассортимента услуг связи: речевых, передачи данных, факсимильных и многих других. В Ташкенте, например, уже действуют новые АТС-36, 44, 33. Есть новые станции в Фергане, Намангане. Они — цифровые. Активно ведется монтаж новейшего оборудования АТС и на других сетях.

Цифровые АТС представляют абонентам около 30 новых, всевозможных дополнительных услуг: «конференция связи», «будильник», передрисовка вызова и другие. На этих АТС действуют «счетчики», которые фиксируют время переговоров и по действующим тарифам определяют сумму их оплаты.

Записал А. КУДИНОВ

Ответственные за выпуск  
«Азодати хамроҳ» — «Спутник  
связиста» А. КУДИНОВ, С.  
СИДИКОВ и Т. ЛУТФУЛЛАЕВ.



Душанба, 10

6.30 «Ассалом, Ўзбекистон!» Тонги дам олиш дастури. 8.00 — 8.30 «Харфтаном».

8.30 «Рак санъати усталари» Ўзбекистонда хизмат кўрсатган артист Нарзиддин Шерматов. 9.20 «Ўзбектеlevision» кўрсатади: «Муҳаббатнинг озу-арқоқлари».

9.30 «Мен туйилган тупроқ». Телехикая. 10.00 Янгиликлар. 10.05 «Қизилкари учрашувлар». Гаур Гулюбе — 50 ёшда.

10.35 «Уч бақалор». Бадий фильм. 12.00 Дони Зокиров номидаги халқ ўқувчи орастрининг концерти. 12.30 Футбол. Европа чемпионати. 14.00 — 14.05 Янгиликлар.

17.55 Кўрсатувлар тартиби. 18.00 Янгиликлар. 18.10 «Юксалиш». Публицистик кўрсатув. 18.15 Футбол шарҳи. 18.25 Дам олиш концерти.

18.35 «Ахборот» (рус тилида). 19.00 «Ахборот» (рус тилида). 19.30 «Ахборот» (рус тилида). 19.55 «Ахборот» (рус тилида). 20.10 «Ахборот» (рус тилида).

20.15 «Ахборот» (рус тилида). 20.30 «Ахборот» (рус тилида). 20.45 «Ахборот» (рус тилида). 21.00 «Ахборот» (рус тилида).

21.05 «Ахборот» (рус тилида). 21.20 «Ахборот» (рус тилида). 21.35 «Ахборот» (рус тилида). 21.50 «Ахборот» (рус тилида).

22.00 «Ахборот» (рус тилида). 22.15 «Ахборот» (рус тилида). 22.30 «Ахборот» (рус тилида). 22.45 «Ахборот» (рус тилида).

22.50 «Ахборот» (рус тилида). 23.05 «Ахборот» (рус тилида). 23.20 «Ахборот» (рус тилида). 23.35 «Ахборот» (рус тилида).

23.40 «Ахборот» (рус тилида). 23.55 «Ахборот» (рус тилида). 00.10 «Ахборот» (рус тилида).

18.00 Янгиликлар. 18.10 «Ахборот» (рус тилида). 18.15 «Мультифайерверк». 18.25 «Тропиканка». Телесериал (Бразилия).

18.35 «Блиц». Фотокурик. 18.40 «Ахборот» (рус тилида). 18.45 «Ахборот» (рус тилида). 18.50 «Ахборот» (рус тилида).

18.55 «Ахборот» (рус тилида). 19.00 «Ахборот» (рус тилида). 19.05 «Ахборот» (рус тилида). 19.10 «Ахборот» (рус тилида).

19.15 «Ахборот» (рус тилида). 19.20 «Ахборот» (рус тилида). 19.25 «Ахборот» (рус тилида). 19.30 «Ахборот» (рус тилида).

19.35 «Ахборот» (рус тилида). 19.40 «Ахборот» (рус тилида). 19.45 «Ахборот» (рус тилида). 19.50 «Ахборот» (рус тилида).

19.55 «Ахборот» (рус тилида). 20.00 «Ахборот» (рус тилида). 20.05 «Ахборот» (рус тилида). 20.10 «Ахборот» (рус тилида).

20.15 «Ахборот» (рус тилида). 20.20 «Ахборот» (рус тилида). 20.25 «Ахборот» (рус тилида). 20.30 «Ахборот» (рус тилида).

20.35 «Ахборот» (рус тилида). 20.40 «Ахборот» (рус тилида). 20.45 «Ахборот» (рус тилида). 20.50 «Ахборот» (рус тилида).

20.55 «Ахборот» (рус тилида). 21.00 «Ахборот» (рус тилида). 21.05 «Ахборот» (рус тилида). 21.10 «Ахборот» (рус тилида).

21.15 «Ахборот» (рус тилида). 21.20 «Ахборот» (рус тилида). 21.25 «Ахборот» (рус тилида). 21.30 «Ахборот» (рус тилида).

21.35 «Ахборот» (рус тилида). 21.40 «Ахборот» (рус тилида). 21.45 «Ахборот» (рус тилида).



Пайшанба, 13

6.30 «Ассалом, Ўзбекистон!» Тонги дам олиш дастури. 8.00 — 8.25 «Ахборот».

8.25 Республика газеталарининг шарҳи. 8.35 «Булбулча»нинг парвози». Фильм-концерт. 9.05 «Иқтисодиёт чорраҳаларида». Тележурнал.

9.20 «Ешлик» студияси. «Талабаликчилар». 9.50 «Ўзбектеlevision» кўрсатади: «Ишона». 10.00 Янгиликлар.

10.05 «Хайратга беланган шахар». Шахрисабз. 10.30 Абитурент-96. Билма. 11.00 «Бола бошидан...» Мактабга тарбия масалалари.

11.30 Болалар оузи. «Ўзалик оламини». 12.00 «Олтин саз». Андиқон вилоти Ўзбекистон тилма кўчмчилар ансамблининг концерти. 12.30 Спорт кўрсатувлари: 1. Теннис клуб. 2. Футбол.

14.00 — 14.05 Янгиликлар. 17.55 Кўрсатувлар тартиби. 18.00 Янгиликлар. 18.05 «Мультифайерверк». 18.15 «Мультифайерверк».

18.25 «Тропиканка сири». Телесериал. 18.30 «Тропиканка сири». 18.35 «Тропиканка сири». 18.40 «Тропиканка сири».

18.45 «Тропиканка сири». 18.50 «Тропиканка сири». 18.55 «Тропиканка сири». 19.00 «Тропиканка сири».

19.05 «Тропиканка сири». 19.10 «Тропиканка сири». 19.15 «Тропиканка сири». 19.20 «Тропиканка сири».

19.25 «Тропиканка сири». 19.30 «Тропиканка сири». 19.35 «Тропиканка сири». 19.40 «Тропиканка сири».

19.55 «Хамкорликнинг амалий натижалари». 20.10 Оқшом артаклари. 20.20 «Ахборот». 20.30 «Ахборот».

20.40 «Ахборот». 20.45 «Ахборот». 20.50 «Ахборот». 20.55 «Ахборот».

21.00 «Ахборот». 21.05 «Ахборот». 21.10 «Ахборот». 21.15 «Ахборот».

21.20 «Ахборот». 21.25 «Ахборот». 21.30 «Ахборот». 21.35 «Ахборот».

21.40 «Ахборот». 21.45 «Ахборот». 21.50 «Ахборот». 21.55 «Ахборот».

22.00 «Ахборот». 22.05 «Ахборот». 22.10 «Ахборот». 22.15 «Ахборот».

22.20 «Ахборот». 22.25 «Ахборот». 22.30 «Ахборот». 22.35 «Ахборот».

22.40 «Ахборот». 22.45 «Ахборот». 22.50 «Ахборот». 22.55 «Ахборот».

23.00 «Ахборот». 23.05 «Ахборот». 23.10 «Ахборот». 23.15 «Ахборот».

23.20 «Ахборот». 23.25 «Ахборот». 23.30 «Ахборот». 23.35 «Ахборот».

23.40 «Ахборот». 23.45 «Ахборот». 23.50 «Ахборот». 23.55 «Ахборот».

24.00 — 00.15 Телефильм. 10.00 Болалар учун фильм. «Буратинонинг саргузаштлари». 1-серия. 11.05 Ўзбонлар.

11.10 — 12.05 «Замандас» (қозоқ тилида). 17.10 — 18.45 Туркия телевидениеси. 18.45 «Мультикарусель».

19.00 «Олам ва одам». 19.30 «Шалом!». 19.55 «Ўзбекистон». 20.25 «Ўзбонлар». 20.30 «Санта-Барбара».

20.35 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 20.40 «Санта-Барбара».

20.45 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 20.50 «Санта-Барбара».

20.55 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 21.00 «Санта-Барбара».

21.05 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 21.10 «Санта-Барбара».

21.15 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 21.20 «Санта-Барбара».

21.25 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 21.30 «Санта-Барбара».

21.35 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 21.40 «Санта-Барбара».

21.45 «Санта-Барбара». Телевизион бадий фильм. 21.50 «Санта-Барбара».

Сешанба, 11

6.30 «Ассалом, Ўзбекистон!» Тонги дам олиш дастури. 8.00 — 8.25 «Ахборот».

8.25 Республика газеталарининг шарҳи. 8.35 «Сусанбил». Хоразм вилоти кўчирок театрининг спектакли.

9.30 «Ахборот» (рус тилида). 9.35 «Ахборот» (рус тилида). 9.40 «Ахборот» (рус тилида). 9.45 «Ахборот» (рус тилида).

9.50 «Ахборот» (рус тилида). 9.55 «Ахборот» (рус тилида). 10.00 «Ахборот» (рус тилида). 10.05 «Ахборот» (рус тилида).

18.00 Янгиликлар. 18.10 «Ахборот» (рус тилида). 18.15 «Мультифайерверк». 18.25 «Тропиканка».

18.35 «Блиц». Фотокурик. 18.40 «Ахборот» (рус тилида). 18.45 «Ахборот» (рус тилида).

18.50 «Ахборот» (рус тилида). 18.55 «Ахборот» (рус тилида). 19.00 «Ахборот» (рус тилида).

19.05 «Ахборот» (рус тилида). 19.10 «Ахборот» (рус тилида). 19.15 «Ахборот» (рус тилида).

19.20 «Ахборот» (рус тилида). 19.25 «Ахборот» (рус тилида).

18.00 Янгиликлар. 18.10 «Ахборот» (рус тилида). 18.15 «Мультифайерверк». 18.25 «Тропиканка».

18.35 «Блиц». Фотокурик. 18.40 «Ахборот» (рус тилида). 18.45 «Ахборот» (рус тилида).

18.50 «Ахборот» (рус тилида). 18.55 «Ахборот» (рус тилида). 19.00 «Ахборот» (рус тилида).

19.05 «Ахборот» (рус тилида). 19.10 «Ахборот» (рус тилида). 19.15 «Ахборот» (рус тилида).

19.20 «Ахборот» (рус тилида). 19.25 «Ахборот» (рус тилида).

18.00 Янгиликлар. 18.10 «Ахборот» (рус тилида). 18.15 «Мультифайерверк». 18.25 «Тропиканка».

18.35 «Блиц». Фотокурик. 18.40 «Ахборот» (рус тилида). 18.45 «Ахборот» (рус тилида).

18.50 «Ахборот» (рус тилида). 18.55 «Ахборот» (рус тилида). 19.00 «Ахборот» (рус тилида).

19.05 «Ахборот» (рус тилида). 19.10 «Ахборот» (рус тилида). 19.15 «Ахборот» (рус тилида).

19.20 «Ахборот» (рус тилида). 19.25 «Ахборот» (рус тилида).

18.00 Янгиликлар. 18.10 «Ахборот» (рус тилида). 18.15 «Мультифайерверк». 18.25 «Тропиканка».

18.35 «Блиц». Фотокурик. 18.40 «Ахборот» (рус тилида). 18.45 «Ахборот» (рус тилида).

18.50 «Ахборот» (рус тилида). 18.55 «Ахборот» (рус тилида). 19.00 «Ахборот» (рус тилида).

19.05 «Ахборот» (рус тилида). 19.10 «Ахборот» (рус тилида). 19.15 «Ахборот» (рус тилида).

19.20 «Ахборот» (рус тилида). 19.25 «Ахборот» (рус тилида).

Жума, 14

6.30 «Ассалом, Ўзбекистон!» Тонги дам олиш дастури. 8.00 — 8.25 «Ахборот».

Шанба, 15

6.30 «Ассалом, Ўзбекистон!» Тонги дам олиш дастури. 8.00 — 8.25 «Ахборот».

Якшанба, 16

6.30 «Ассалом, Ўзбекистон!» Тонги дам олиш дастури. 8.00 — 8.25 «Ахборот».