

Тўйчибоев Нозим Солиевич,  
Андижон иқтисодиёт ва қурилиш  
институти мустақил изланувчisi

## ОЧИҚ АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТИ БОШҚАРУВ ДАРАЖАЛАРИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ТАМОЙИЛЛАРИ

Мақолада мамлакатимизда электр энергия компаниянинг автоматлаштирилган ахборот тизимларидан фойдаланиши самарадорлигини ошириши, электр энергияни ҳисобга олиши ва назорат қилишининг автоматлаштирилган тизимларидан фойдаланиши йўллари, электр энергия компанияларининг автоматлаштирилган бошқарув тизими муаммоли вазиятлари ва уларни ечиши йўллари кўрсатилган.

В статье показаны пути повышения эффективности использования автоматизированных информационных систем электроэнергетических компаний в стране, использование автоматизированных систем учета и контроля электроэнергии, проблемные ситуации автоматизированных систем управления электроэнергетическими компаниями и пути их решения.

*The article shows how to increase the efficiency of the use of automated information systems of electricity companies in the country, the use of automated systems of accounting and control of electricity, the problematic situations of automated management systems of electricity companies and their solutions.*

Охирги йилларда ҳаётимизнинг барча жабҳаларига рақамлаштириш технологияларинг кенг кириб келиши турмуш тарзини тубдан ўзгартиб юборди. Ҳозирги глобаллашув шароитида компаниялар бошқарув даражалари ва бизнес-жараёнларида ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) самарали қўлланилмоқда. Мамлакатимиз Президенти ўзининг Олий Мажлисга мурожаатномасида: “Ҳозирги кунда электр энергияси, газ, қимматбаҳо металлар, минерал ўғитлар, транспорт хизматлари каби йўналишларда монопол бозорлар мавжуд бўлиб, уларда кўплаб муаммолар сақланиб қолмоқда” [1] деб қайд қилган эдилар. Ушбу фикрлардан келиб чиқсан ҳолда, элкектр энергия соҳасига автоматлаштирилган ахборот тизимларини кенг жорий этиш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Автоматлаштириш босқичлари ўзгаришлар табиатига қараб, менежмент ёки бизнес-жараёнларининг тўлиқ ёки қисман ривожланиш жараёнларида тақрорланади. Хўжалик юритувчи субъектларни ва макроиктисодий тизимларни бошқаришни автоматлаштириш ғоялари бозор иқтисодиёти нуқтаи-назаридан ва умуман компаниялар таркибидаги туб ўзгаришларга қараб ўзгариб, ривожланиш ва пасайиш даврларини бошдан кечиради. Маълумотларни компьютерда қайта ишлаш қўпинча анъанавий бўлган маълумотлар базасини қўлда ишлаш

жараёнларини сиқиб чиқармай параллел равища ишланиши мухим ҳусусият бўлиб қолди. Шу сабабли маълумотларни компьютерда қайта ишлашга ўтиш нафақат корхоналар учун, балки бошқариш маълумотларини қўлда қайта ишлаш соҳалари ва тармоқларини сақлаб қолган компаниялар учун ҳам долзарб вазифа бўлиб қолмоқда.

Бизнинг тадқиқотларимиз қуйидаги тенденцияларни аниқлашга имкон берди:

- ўрнатилган бошқарув процедураларини доимий равища янгилаб туриш зарурати менежментда тан олинган бўлиб, аввалги моделларни АКТ шароитида кўп ҳолларда қўлланиши мумкин эмаслиги;

- ахборот тизимларида менежментни жорий этишнинг шахсий ва ташкилий омилларини эътиборсиз қолдириш кўпинча консалтинг ва реинженеринг мутахассисларини ҳаракатларини йўққа чиқаради;

- автоматлаштирилган ахборот тизимлари (ААТ)дан фойдаланувчи сифатида менежментнинг ролини етарли даражада баҳоламаслик ва турли тоифадаги фойдаланувчилар ўртасида ролларнинг нотўғри тақсимланиши ААТ ни бошқариш самарадорлигини пасайтиради;

- автоматлаштириш ва рақамлаштириш самарадорлигини етарли даражада баҳоламаслик, менежмент ҳаражатларининг асоссиз равища камайишининг кутилиши, ходимларинг бўшатилиши ва бошқалар, автоматлаштириш мақсадларидан кутилган бошқарув жараёнлари сифатининг ошишига эмас балки, ишлардан кўнгилни қолишига ва реал самарани пасайшига олиб келади;

- бошқариш жараёнларини қайта ташкил этиш масаласини иш жойларини компьютер техникаси ва оддий жиҳозлаш билан алмаштиришга айлантириш менежмент технологиялари таннархни факат ошишига, уларнинг самарадорлигини пасайшига олиб келади;

- технологик соҳада, техник ва дастурий таъминот авлодларининг тез ўзгариши ахборот ва бошқарув ишланмаларининг, ускуналарининг жисмоний эскириш тезлигини сезиларли даражада ошишига олиб келади. ААТнинг бошқарув модуллари ишга тушмай туриб, уларни алмаштириш заруратини юзага келтиради;

- мавжуд автоматлаштирилган ахборот тизими негизида бошқарувни етарли даражада қайта қуриб бўлмайди.

Компанияни бўлимлар бўйича қайтадан ташкил этиш, одатда учта мезондан бири бўйича амалга оширилади, яъни маҳсулот ёки хизматлар тури, маълум истеъмолчилар гурухларига йўналтирилганлик, хизмат кўрсатадиган ҳудудлар бўйича. Ушу ёндошув истеъмолчилар ва бозор билан яқин алоқани таъминлайди, ташки муҳитнинг ўзгаришига компаниянинг таъсирини сезиларли даражада тезлаштиради. Шунингдек мақсадли-дастурий бошқарувнинг турли шакллари мавжуд бўлиб, янги илмий ва техник муаммоларни ҳал этиш учун функционал ва чизиқли муаммоларни мувофиқлаштирадиган ташкилий тузилишга қўшимча

таркибий бўлинма киритилиб, у функционал мувофиқлаштириш бўлимидан иборатdir [2].

“Андижон электр тармоқлари” ОАЖнинг автоматлаштирилган ахборот тизимлари вилоят раҳбариятининг ахборотлар билан таъминлашнинг асосий воситаси бўлиб, компания томонидан қабул қилинган барча маълумотларни қайта ишлаш технологияларининг бирлашмаси сифатида кўришлари зарур.

“Андижон электр тармоқлари” ОАЖ фаолияти давомида зарур ахборотлар билан таъминланиши керак бўлиб, шу муносабат билан ахборотларни қоғозсиз қайта ишлаш технологиясига йўналтирилган тизимларнинг роли ортиб бормоқда. Ушбу тизимларнинг таркибида электрон ҳужжат айланиш дастурлари, шунингдек бошқарув органларида шакллантирилган маълумотлар базалари киради, улар тегишли маълумотларнинг аниқ ва тасдиқланганлиги ва тўлиқлиги учун қонуний жавоб берадилар. “Андижон электр тармоқлари” ОАЖнинг автоматлаштирилган бошқарув тизими муаммоли вазиятларда тезкор жавоб қайтариш учун бошқарув марказидан обьектлар ва уларнинг хусусиятлари тўғрисидаги жорий маълумотларни олишнинг самарадорлигини оширади (1-расм).



## **1-расм. “Андижон ҳудудий электр тармоқлари” ОАЖда электр-энергиясини ҳисобга олиш ва назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизими (ЭЭХНАТ)нинг вазифалари [1]**

Автоматлаштирилган бошқарув тизими ҳудуднинг уй-жой фондини техник ҳолати тўғрисидаги маълумотларни қайта ишлаш, электр энергияси ва сув сарфини ҳисоблаш, иситиш, иссиқ ва совук сув таъминоти, шамоллатиш, лифт ускуналарининг ишлаши, технологик интизом мониторинги, уйлар ва кичик туманлар, кварталлар кесимида мукаммал таъмирлаш ишларни олиб бориш ва бошқалар тўғрисидаги маълумотлар бўйича ҳисоб-китоб қилиш ва қарорлар қабул қилиш учун ёрдам беради [6].

“Андижон электр тармоқлари” ОАЖ обьектларини масофадан бошқариш - тармоқлардаги юклама ва кучланишларни назорат қилишни, кириш жойлари ва ҳовлиларда ёритиш тизимини ёкиш ва ўчиришни, техник хоналарга киришни назорат қилишни ўз ичига олади. Тарифлар, хизматлар нархлари ўзгаришининг оқибатларини моделлаштириш ёрдамида олдиндан айтиш мумкин бўлади. “Андижон электр тармоқлари” ОАЖнинг аҳоли билан ишлаш сифатини яхшилашга кўрсатилаётган хизматларни автоматлаштириш орқали эришилади [3].

Бизнинг фикримизча, ягона ҳисоб-китоб марказларининг асосий вазифалари қўйидагилардан иборатdir:

- мавжуд молиявий ресурсларни таҳлил қилиш, бошқариш ва ҳисобга олиш асосида субсидияланмаган тизимни шакллантириш;
- электр энергияси учун тўлов ҳужжатларини айланиши бўйича тўловлар оқимини ҳисобга олиш;
- тўловлар ундирилишини назоратга қилиш, электр энергияси учун тўловлар ҳолати, аҳоли тўғрисидаги маълумотлар, имтиёзлар, субсидиялар ва кўрсатилаётган хизматлар тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олган коммунал хўжалик маълумотлар базасини яратиш;
- алоҳида электр энергиясини тўлаш бўйича тезкор марказлаштирилган хизматларни йўлга қўйиш;
- тўлов ҳужжатларини тайёрлаш ва етказиб бериш;
- имтиёзлар ва субсидиялар бериш;
- тарифлар, имтиёзлар ва субсидиялар ўзгарганда ҳисоб-китобларга ўзgartiriшлар киритиш;
- электр энергиясидан қарздор фуқароларни ҳисобга олиш;
- “Андижон электр тармоқлари” ОАЖ раҳбариятини марказлаштирилган ҳолда доимий равишда таҳлилий маълумотлар билан таъминлаб туриш.

Албатта, бу ҳолат автоматлаштирилган бошқарув сифатини пасайтирибгина қолмай, балки маълум маънода автоматлаштирилган бошқарув тизимини изоляциясига, энг ёмон ҳолатда уларни амалда ишлайдиган бошқариш механизmlарининг кўпчилигидан четлашишига олиб келади. Шу билан бирга анъанавий автоматлаштирилган бошқарув тизимларининг техник базаси учинчи

авлод компьютерларида маълумотларнинг қайта ишлаш режимининг устунлиги ҳамда интерфаол режимлар учун дастурйи техник воситаларнинг етишмаслиги автоматлаштирилган бошқарув тизими ва автоматлаштириш тизимига ишонмаслигига олиб келишини таъкидлайди.

Шунингдек, тадқиқотларимиз натижасида, мамлакатимиз 2021 йил 1 январь ҳолатига вилоятлар кесимида электр-энергиясини ҳисоби олиш ва назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизимида ишлайдиган ҳисоблагичларни ўрнатилиш ҳолати таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, мамлакатимизда жами режа бўйича ўрнатилиши керак бўлган ҳисоблагичлар сони 7 418 504 та бўлиб, ундан 5 290 837 та ҳисоблагич ўрнатилиб, 71,3 фоизни ташкил этмоқда (жадвал).

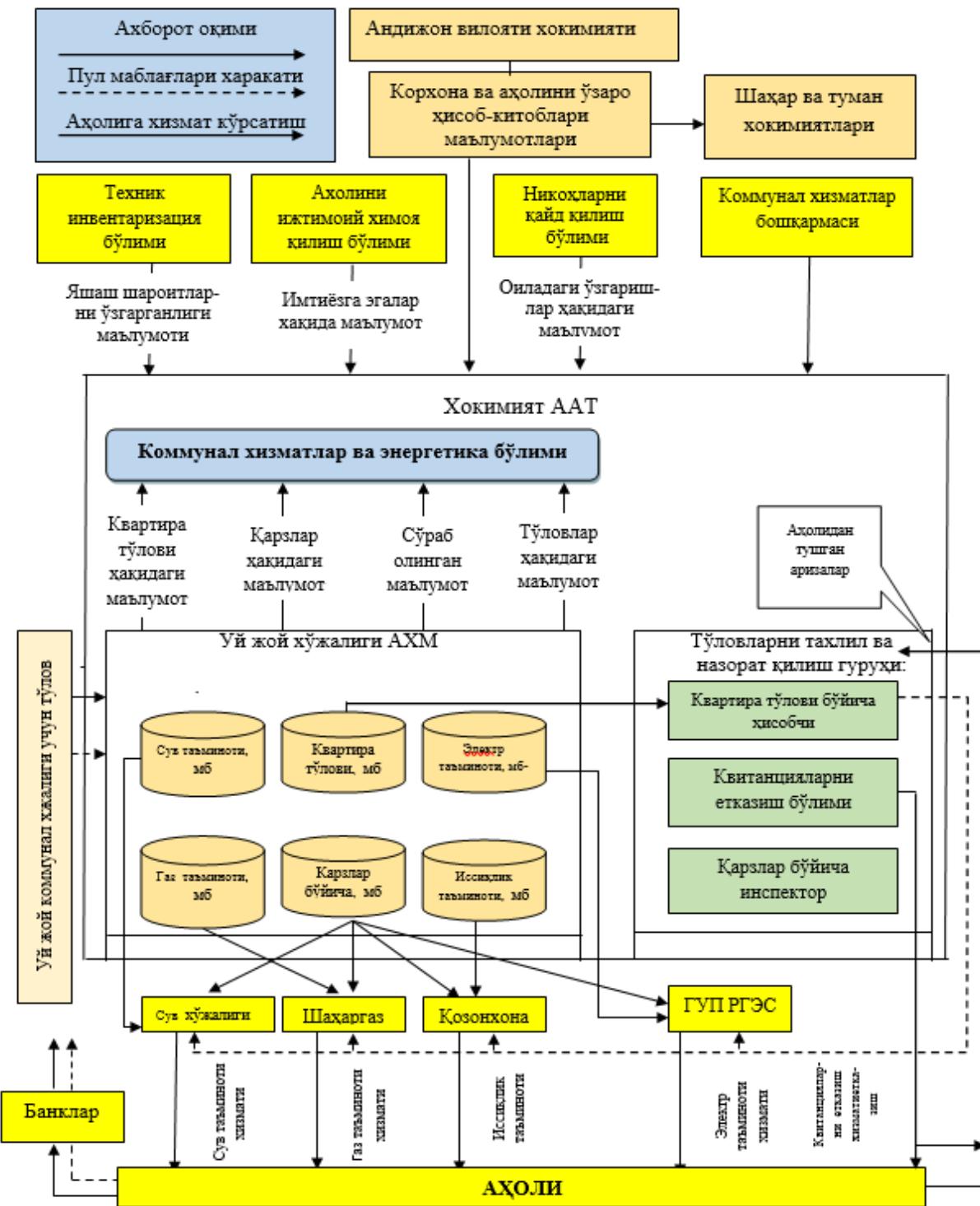
### **Жадвал**

#### **Мамлакатимизда электр-энергиясини ҳисобга олиш ва назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизимида ишлайдиган ҳисоблагичларни ўрнатилиш ҳолати таҳлили(01.01.2021 ҳолатига) [1].**

<b>Худудлар</b>	<b>Режа</b>	<b>Ўрнатилди</b>	<b>%</b>
Қорақалпоғистон Республикаси	380 226	362208	95,3
Андижон	577700	427906	74,1
Бухоро	437046	430166	98,4
Жizzах	275105	275105	100
Қашқадарё	674 435	368 144	54,6
Навоий	260 941	157 738	60,4
Наманган	593 597	421 144	70,9
Самарқанд	825 464	675 986	81,9
Сурхондарё	522 675	320 999	61,4
Сирдарё	182 135	122 747	67,4
Тошкент вилояти	731 935	452 918	61,9
Фарғона	844 562	376 800	44,6
Хоразм	402 558	268 245	66,6
Тошкент шаҳар	710 125	630 731	88,8
<b>Жами</b>	<b>7 418 504</b>	<b>5 290 837</b>	<b>71,3</b>

Компанияларда бюджет маблағларини тежаш - бу турли операцияларни бажаришга кетган меҳнат сарфини ва ишчилар сонини камайтириш орқали эришилади. Ҳозирги кунда “Андижон электр тармоқлари” ОАЖни

автоматлаштириш, ягона ҳисоб-китоб марказларини (ЯҲҚМ) ташкил этиш йўналиши бўйича олиб борилмоқда. ЯҲҚМнинг асосий мақсади электр энергияси нархини ҳисоблаш, хизмат кўрсатувчи провайдерлар ўртасидаги шартнома муносабатлари шароитида аҳоли томонидан хизматлар учун тўловни тўлиқ автоматлаштириш ҳисобланади (2-расм).

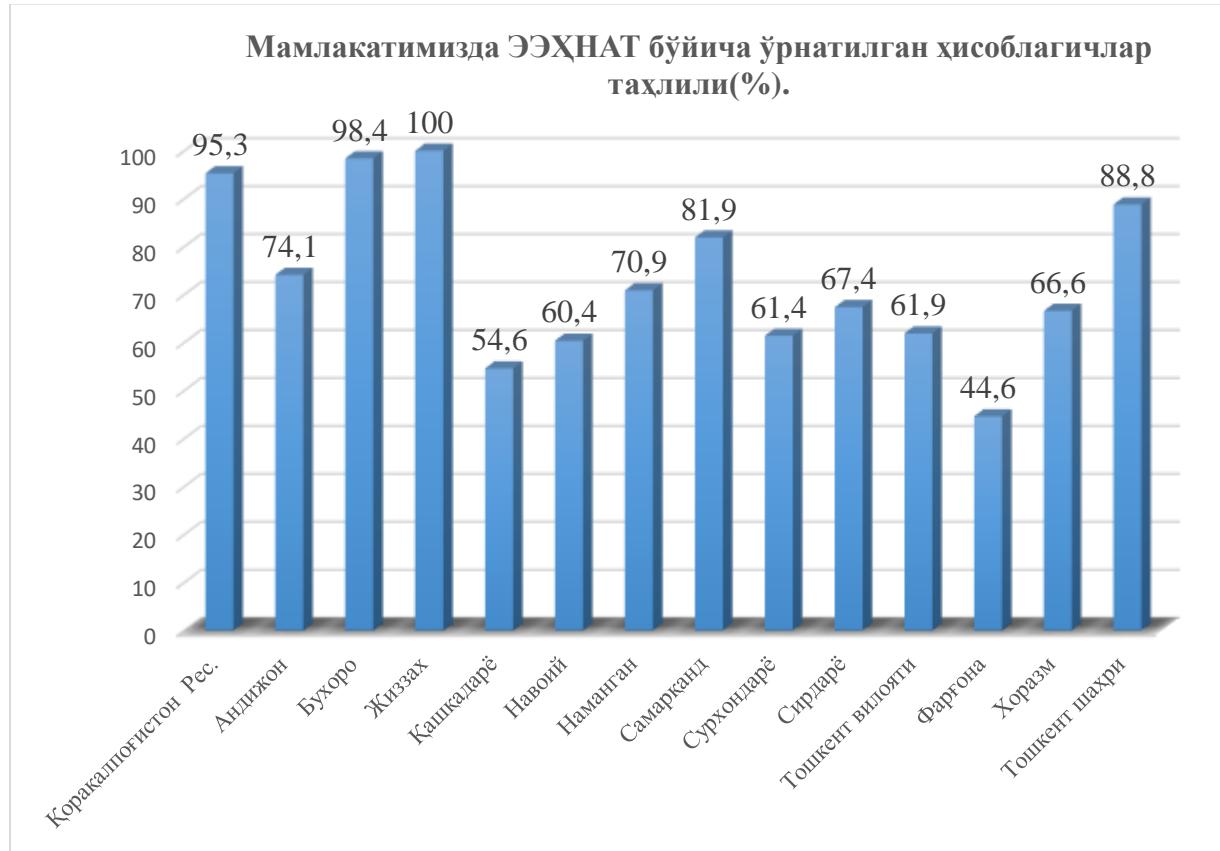


## **2-расм. Андижон вилояти аҳолисига хизмат кўрсатувчи корхоналарни ягона ҳисоб-китоб қилиш тизими [1].**

Ягона ҳисоб-китоб марказлари асосида абонент хизматларни марказлаштириш бир қатор афзалликларга эга бўлишга имкон беради:

- тарифларнинг ўзгариши ва электр энергияси учун ҳақ тўлаш устидан назоратни такомиллаштириш, ҳужжатлардаги тушунмовчиликларни ва уларни изоҳлашда хатоларни бартараф этиш;
- шаҳар ҳудудида ҳар бир тўловчига шахсан берилган битта ҳисоб-фактурадан фойдаланиш;
- маълумотлар базасини янгилаш самарадорлигини ошириш;
- маълумотлар базасини ижтимоий таъминот хизматининг маълумотлар базаси билан интеграциялаш орқали нафақалар бериш сифатини яхшилаш;
- уй-жой коммунал хизматларини кўрсатишда “ишонч телефони”ни ташкил этиш орқали аҳолига хизмат кўрсатиш сифатини ошириш[3].

Мамлакатимизда 2021 йил 1 январь ҳолатига вилоятлар кесимида электр-энергиясини ҳисобга олиш ва назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизимида ишлайдиган ҳисоблагичларни ўрнатилиш ҳолати таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, Қорақалпогистон Республикасида 95,3 фоиз, Андижон вилоятида 74,1 фоиз, Бухорода 98,4 фоиз, Қашқадарёда 54,6 фоиз, Навоий 60,4 фоиз, Наманганда 70,9 фоиз, Самарқанд 81,9 фоиз, Сурхондарё 61,4 фоиз, Сирдарёда 67,4 фоиз, Тошкент вилояти 61,9 фоиз, Фарғонада 44,6 фоиз, Хоразм вилоятида 66,6 фоиз ҳамда Тошкент шаҳар эса 88,8 фоизн бўлган бўлса, бу кўрсаткич республика бўйича 71,3 фоизни ташкил этмоқда (3-расм).



**З-расм. Мамлакат ҳудудларида ЭЭҲНАТ бўйича ҳисоблагичларни ўрнатиш даражаси**

Компанияни рақамлаштириш табиатан эволюцион хусусиятга эга, бу биринчидан бошқарув тизимлари эволюцияси, иккинчидан бизнесни бошқариш техникасини ўзгартириш ва янги ахборотларга бўлган эҳтиёжларни пайдо бўлиши, учинчидан бизнес-жараёнларни такомиллаштириш билан белгиланади. Бизнинг фикримизча, умумий ҳолда ахборотлаштириш занжири қуйидаги босқичлардан иборатdir:

1. Корпоратив ва маркетинг стратегиясини шакллантириш.
2. Стратегик менежмент усулларини танлаш.
3. Операцион бошқарув методологиясини танлаш.
4. Бизнес-жараёнларни расмийлаштириш, бошқарув ҳисоби ва ААТни танлаш.
5. ААТни жорий қилиш ва самарали фойдаланиш.

Компанияни ахборотлаштириш моделининг концепцияси рақобатбардош бозор иқтисодиёти билан белгиланадиган ахборотлаштиришга бўлган эҳтиёжидир. Компанияни ахборотлаштиришга бўлган эҳтиёжи компанияда ААТни яратилишига олиб келади, бу эса амалга оширилаётган бошқариш технологияларига мувофиқ автоматлаштирилган функцияларни қамраб олиш даражаси билан фарқ қиласи. ААТни интеграциялашган ҳолда жорий қилиш

доирасида электр энергиясини ҳисобга олишнинг автоматлаштиришнинг умумий принципи белгилаб берилган, унга мувофиқ энергия тизими ва электр энергияси бозорининг барча субъектлари учун самарали ЭЭҲНАТ қурилишини таъминлаш учун амал қилинади [7].

Иқтисодий жиҳатдан нафи бўлган барча нарсани ўлчаш мумкин. Маълумки, электр тизимида электр энергияси бу фойдаланилиши керак бўлган барча нуқталарда ўлчанмайди. Масалан, электр тармоқларидағи йўқотишлар каби кўплаб муҳим миқдорлар ўлчанмайди, аммо улар тасдиқланган усулларга мувофиқ ҳисоблаб чиқилади. Уларни ҳисоблаш учун жуда кўп шартли қоидалар мавжуд. Агар ҳоҳласангиз коэффициентларини ўзгартириб, сиз ҳар қандай тахмин қилинган стандарт йўқотишларни олишингиз мумкин, улар учун тариф белгиланиб, бу энергетиклар учун маош ва даромад бериши мумкин.

Дастлабки, метрологик сертификатланган энергия ҳисоби маълумотлар базаси электр энергиясини ўлчаш жойларида узоқ вақт сақланиши керак. Ушбу тамойил ўлчовларнинг бир хиллигини таъминлаш учун асосдир, чунки бу ҳолда маълумотлар барча қизиқкан субъектларга битта манбадан келади. Электрон ўлчашнинг географик тақсимланган маълумотлар базаси вақт минтақасининг жорий вақти билан синхронлаштирилиши керак. Факат ушбу принципни амалга ошириш билан реал энергия сарфи жараёнларининг вақт ўлчовларининг бирлиги ва вақт ичида ишончли, қувват ва энергия миқдорларни олиш тўғрисида гапириш мумкин.

Ҳисоблагичнинг тариф характеристикалари мавжуд тарифларни ҳам уларнинг тариф зоналарининг ҳозирги сонидан фарқ қиласиган истиқболли таърифларини ҳам ошириш томон йўналтиришига имкон бериши керак. Электрон ҳисоблагичнинг ишлаш муддати одатда 30 йил белгиланади. Ушбу даврда таърифлар бир неча марта ўзгариши мумкин. Электрон ҳисоблагичлар ишлаб чиқарилган вақтида ҳали кўзда тутилмаган тарифларни амалга оширишга имкон берувчи дастурлари билан таъминланган бўлиши керак.

Ҳисоблагичларнинг рақамли интерфейси халқаро стандарт интерфейслар синфига тегишли бўлиши керак ва мантиқий интерфейс очиқ ва давлат тилида тўлиқ ва аниқ тавсифга эга бўлиши керак. ЭЭҲНАТда хусусий ёпиқ протоколли ва хужжатли тавсифи бўлмаган протоколли ҳисоблагичлардан кенг фойдаланиш мумкин эмас. Протоколнинг очиқлиги бизга ҳар ҳил ишлаб чиқарувчилар ҳисоблагичларининг қиёсий таҳлилини нафақат техник, балки телекоммуникацион хусусиятлар учун ҳам автоматлаштирилган жараёнларни бошқариш тизимларини ишлаб чиқишининг дастлабки босқичларида солиширишга имкон беради ва шу билан автоматик бошқарув учун автоматик тизимни тўғри ва асосли танлашни амалга оширишга имкон беради. Турли ишлаб чиқарувчиларнинг мавжуд электрон ҳисоблагичлари, қоида бўйича турли ҳил физик ва мантиқий интерфейсларга эга, бу фойдаланувчиларга ушбу мосламаларни ЭЭҲНАТни бирлаштиришда сезиларли қийинчиликларни келтириб чиқаради. Электрон ҳисоблагичларни ишлаб чиқарувчилар учун

интерфейс ва протоколларни бирлаштириш биринчи ўриндаги вазифа бўлиши керак.

ЭЭҲНАТ тизими компаниянинг мавжуд корпоратив тармоғи орқали қурилади, уларнинг серверлари ёки иш станциялари тегишли алоқа каналлари орқали тўғридан-тўғри ҳисоблагичдан ёки ЭЭҲНАТнинг метрологик сертификатланган маълумотлар электрон даражадаги бошқарув тизимидан узатилади. Автоматлаштирилган ҳисобга олиш ва ҳисобга олиш тизимининг асосий даражадаги ҳисоблагичларининг маълумотлар базалари тегишли ташкилотнинг корпоратив компьютер тармоғининг маълумотлар базасида тўлиқ ёки қисман такрорланади, вақти-вақти билан тўлдириб, узоқ вақт давомида сақланади. Ушбу принцип ЭЭҲНАТнинг узоқ муддатли истиқболда ўлчаш маълумотларини ишончлилигини оширишда, шунингдек электр таъминоти жараёнларини қисқа ва узоқ муддатли таҳлил қилиш ва прогнозлашга имкон беради.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси, 29 декабрь 2020 йил.
2. Donnacha, D. Efficient Multi-Carrier Communication on the Digital-Subscriber Loop: thesis : Phd / D. Donnacha; National University of Ireland. -Dublin, 2003.
3. Andijonhetk.uz- “Андижон ҳудудий электр тармоклари корхонаси“ ОАЖ сайти.
4. Stat.uz –Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси сайти.
5. Data.gov.uz – Очиқ маълумотлар портали.
6. Орлова Р.И., Зайцев Л.К., Пронин А.З. Экономика жилищно-коммунального хозяйства. - М.: Стройиздат, 1988. -270 с.
7. Лыпаев В.В. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем. - М.: СИНТЕГ: 2002.-352 с.