



Узатиш тармоқларига уланиш қоидалари ва Фойдаланувчиларга қўйиладиган талаблар



Уланиш қоидаларининг мақсади



Узатиш тизимига уланишнинг умумий тартиби



Тармоқдан узиш (узилиш), ўчириш ва қайта улаш



Барча Фойдаланувчилар учун умумий уланиш шартлари



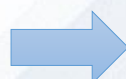
Электр энергиясини ишлаб чиқарувчилар учун уланиш шартлари



Қайта тикланувчи энергия манбаларига қўлланиладиган уланиш шартлари



Истеъмолчилар учун уланиш шартлари



Электр энергиясини сақлаш тизимлари учун уланиш шартлари



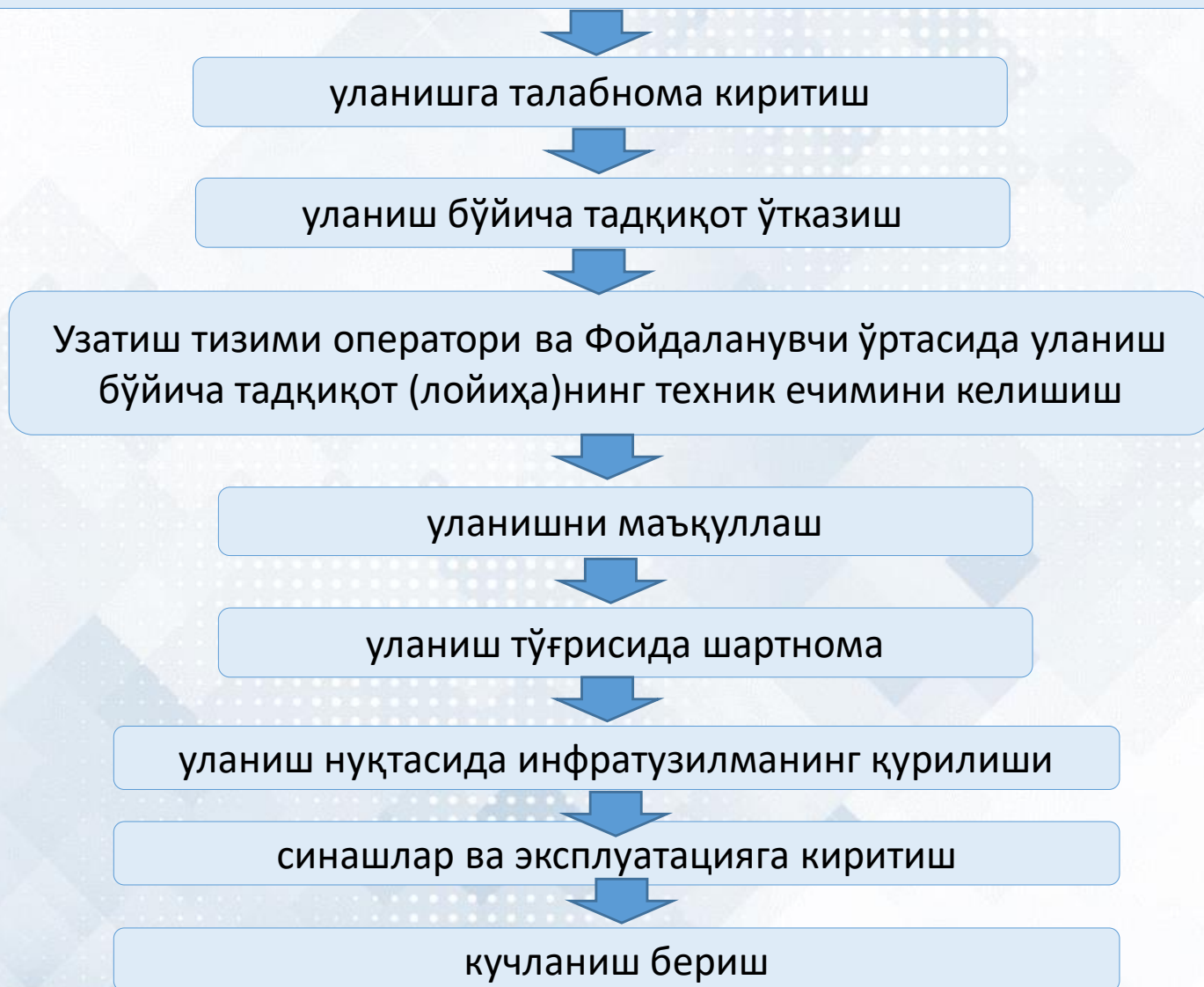
Уланиш қоидаларнинг асосий мақсади – бу узатиш тизимига уланиш учун аниқ ва батафсил маълумотлар тўпламини тақдим этиш ва электр станциялари учун тақсимлаш тармоқларига уланиш, узатиш тизимига ёки тақсимлаш тармоқларига, барча уланган Томонлар тарафидан узатиш тизимининг белгиланган талабларига тўлиқ риоя қилган ҳолда, дискриминациясиз кира олишини таъминлашдир.

Уланиш шартлари талаблари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- 
- а) барча Фойдаланувчилар учун уланишнинг умумий шартлари;
 - б) генерацияловчи модулларни улаш шартлари:
 - барча ишлаб чиқарувчиларга тегишли уланиш шартлари,
 - фақат синхрон генераторлар учун уланиш шартлари,
 - фақат қайта тикланувчи энергия манбаларига тегишли уланиш шартлари;
 - в) истеъмолчиларга тегишли уланиш шартлари;
 - г) электр энергиясини сақлаш тизимлари учун уланиш шартлари.



Уланиш тартиби Фойдаланувчининг қурилмаларини узатиш тизимига улаш жараёнини белгилайди. Узатиш тизимига уланиш умумий тартибининг асосий ташкил этувчилари қуйидагилар ҳисобланади:





Ўзбекистон Республикасининг узатиш тизимида частотанинг оғиши нормал ишлаш режимларида $\pm 0,2$ Hz, максимал рухсат этилган оғиши $\pm 0,4$ Hz гача чегараларда қолиши шарт.

Барча Фойдаланувчилар частотанинг 47,0 Hz – 52,0 Hz диапазонида тармоққа уланган ҳолда қолиш имкониятига эга бўлиши шарт.

Частотанинг оғиш даражасига боғлиқ ҳолда барча Фойдаланувчилар қуйидаги вақт давомида тармоққа уланган ҳолда қолишлари керак:

47,0 Hz $\leq f < 48,0$ Hz частоталар оралиғи учун, камида 15 дақиқа;

48,0 Hz $\leq f < 49,0$ Hz частоталар оралиғи учун, камида 30 дақиқа;

49,0 Hz $\leq f < 51,0$ Hz частоталар оралиғи учун, чекланмаган;

51,0 Hz $\leq f \leq 52,0$ Hz частоталар оралиғи учун, камида 30 дақиқа.

Узатиш тизимида частота 47,0 Hz дан пасайганда ёки 52,0 Hz дан кўтарилганда барча Фойдаланувчилар 0,3 сониядан ортиқ бўлмаган вақт давомида тармоқдан узилиши зарур



Барча Фойдаланувчилар 220 kV ва ундан паст кучланишли тармоқларга уланиш нуқтасида кучланиш даражасининг ўзгаришида қуйидаги вақт давомида тармоққа уланган ҳолда қолишлари керак:

$85\% U_{nom} < U \leq 90\% U_{nom}$ кучланиш оралиғида камида 30 дақиқа;

$90\% U_{nom} < U \leq 110\% U_{nom}$ кучланиш оралиғида чекланмаган;

$110\% U_{nom} < U \leq 115\% U_{nom}$ кучланиш оралиғида камида 30 дақиқа.

Барча Фойдаланувчилар 500 kV ва ундан юқори кучланишли тармоқларга уланиш нуқтасида кучланиш даражасининг ўзгаришида қуйидаги вақт давомида тармоққа уланган ҳолда қолишлари керак:

$90\% U_{nom} < U \leq 95\% U_{nom}$, кучланиш оралиғида камида 30 дақиқа;

$95\% U_{nom} < U \leq 105\% U_{nom}$ кучланиш оралиғида чекланмаган;

$105\% U_{nom} < U \leq 110\% U_{nom}$ кучланиш оралиғида камида 30 дақиқа.

Тизим оператори кучланиш тебранишлари юқори ёки давомийлиги узоқ бўлган уланиш нуқтасида бошқа, янада қатъий талабларни ўрнатишга ҳақли.



Узатиш тизими операторининг талабларига мувофиқ, барча Фойдаланувчилар реал вақт режимидаги ўлчаш воситаларига эга бўлиши керак. Реал вақтдаги ўлчашларга тааллуқли талаблар муайян Фойдаланувчи учун Узатиш тизими оператори томонидан тармоққа уланиш шартномасида белгилаб берилади



Муайян турдаги Фойдаланувчилар аварияларни қайд этиш ва ўз тизимларини динамикада ўзини тутишини мониторинг қилиш қурилмаларига эга бўлиши лозим. Ушбу объект қуйидаги параметрларни қайд этиши керак:

- *кучланиш;*
- *электр токи;*
- *актив ва реактив қувват;*
- *частота;*
- *ток ва кучланиш вектор катталикларнинг қиймати ва фаза бурчаклари;*
- *энергетика тизими қувват стабилизатори ва кучланишни автоматик ростлагичи ускуналари мониторинги ва ишлаш статистикаси;*
- *куч трансформаторида кучланишни автоматик ростлагичининг ҳолати;*
- *тақсимловчи қурилмаларнинг ва авария сигналларининг ҳолати.*



Узатиш тизими оператори Тизим операторининг талабига кўра Электр тармоғига уланишга келишида Фойдаланувчидан ўзининг диспетчерлик бошқаруви марказини белгилашга сўров бериши мумкин.

Фойдаланувчининг бошқарув маркази узлуксиз иш режимида бўлиши лозим. Масофадан бошқаришга тааллуқли равишда, Фойдаланувчини объектларининг ҳар бир бошқарув маркази Тизим операторининг тегишли ҳудудий, минтақавий диспетчерлик бошқаруви марказига бўйсунishi керак.



Барча Фойдаланувчилар энг камида қуйидаги параметрларни масофадан бошқариш ва мониторинг қилишга имконият беришлари керак: уланиш нуқтасидаги ток кучи, кучланиш ва частотаси; актив қувват ва унинг йўналиши; реактив қувват ва унинг йўналиши; юқори кучланишли ўчиргичлар ва ажратгичларнинг ҳолати.



Оператив режалаштириш ва электр режимларини бошқариш



Узатиш тизимида оператив режалаштириш – Тизим оператори томонидан барча операторлар ва Фойдаланувчилар билан ўзаро ҳамкорликда амалга ошириладиган, бир кундан бир йилгача бўлган даврни ўз ичига олган, реал вақт режимидаги оператив тадбирларга тайёргарлик жараёнидир. Ушбу жараённинг вақт оралиғи йил, мавсум, ой, ҳафта ва кундан иборат.

Оператив режалаштириш турли вақт **оралиғида ягона электр энергетика тизимининг оператив хавфсизлиги, ходимлар ва жиҳозларнинг хавфсизлигига таъсир қилиши мумкин бўлган барча ҳолатларни олдиндан баҳолаш** орқали реал вақт режимида **узатиш тизимининг хавфсиз, барқарор ва самарали ишлашини таъминлаш**.

Оператив режалаштиришнинг асосий мақсадлари қуйидагилар:

- якуний истеъмолчилар электр таъминотининг юқори ишончилигини таъминлаш;
- мавжуд ресурсларни оптималлаштириш ҳамда ягона электр энергетика тизими ва Фойдаланувчиларга тегишли объектларни самарали ишлашини ташкил этиш.

Оператив режалаштириш қуйидаги тадбирларни ўз ичига олади:

- **ўчиришлар** (танаффуслар)ни режалаштириш;
- **хавфсизликни баҳолаш** (истеъмол ва ишлаб чиқариш прогнози, қувват захирасини баҳолаш ва узатиш тизимининг мувофиқлигини баҳолаш);
- **режалаштириш** (кундалик иш режалари, графиклар ишлаб чиқиш).



➡ **Электр режимларини бошқариш жараёни** узатиш тизимида асосий фаолият турларидан бири бўлиб, фаолиятнинг қолган турлари унинг самарали ишлашига хизмат қилади ва унга узвий боғлиқдир. Бу фаолият оператив режимда ёки ушбу режимга жуда яқин вақт оралиғида, ҳар қандай ҳолатда оператив кун давомида бажарилади.

➡ **Электр режимларини бошқариш**, иерархик тартибда ташкил этилган **Тизим оператори ва унинг минтақавий ҳамда ҳудудий бўлинмалари раҳбарлиги остида**, ягона электр энергетика тизимидаги электр станциялар ва подстанцияларнинг тезкор ходимлари томонидан, кунлик ва кундалик иш шароитида амалга оширилади.

➡ **Электр режимларини бошқаришнинг асосий мақсади** электр энергетика тизимининг хавфсиз, барқарор ва самарали ишлашини ҳамда жалб қилинган ходимлар ва ускуналарнинг максимал хавфсизлигини таъминлаш билан бир вақтда якуний истеъмолчилар электр таъминотининг узлуксизлигини таъминлаш

➡ Тезкор-диспетчерлик бошқаруви жараёни оператив (реал вақт режимида) ёки реал вақтга яқин режимда электр энергетика тизимининг хавфсиз ишлашини таъминлаш мақсадида **Тизим оператори** томонидан амалга оширилади.



Тизим оператори тезкор-диспетчерлик бошқаруви жараёнида мувофиқлаштирувчи диспетчерлик маркази “Энергия” КДМ ва бошқа қўшни тизим операторлари билан биргаликда қуйидаги фаолиятни амалга оширади:



- электр энергиясининг режалаштирилган ўзаро алмашинувларини оператив режимда мониторинг қилиш;
- электр энергиясининг давлатлараро ва ички минтақалараро оқимларини назорат қилиш;
- тегишли тизим оператори ва Электр станциялари оператори билан биргаликда ягона электр энергетика тизими объектларига техник хизмат кўрсатиш дастурини амалга ошириш;
- Фойдаланувчиларга актив/реактив қувватни ростлаш ва (ёки) бошқа тизим хизматлари учун кўрсатмалар бериш;
- истеъмолчиларга истеъмолни ростлашга оид кўрсатмалар бериш;
- тегишли тизим операторлари билан биргаликда тармоқлардаги ўта юкланишлар муаммосини ҳал этиш;
- оператив ишончлилиكنинг тегишли даражасини сақлаб туриш;
- кутилмаган, фавқулодда ёки режалаштирилмаган вазиятларнинг содир бўлиши билан боғлиқ масалалар ечимини топиш.



Узатиш тармоқларини тегишли тизим оператори ва Фойдаланувчилар объектлари мувофиқлигини баҳолаш



➔ **Фойдаланувчилар** узатиш тизимига уланиш вақтида, шунингдек тақсимлаш тизими, истеъмолчи ускуналари ёки электр станцияларининг келгуси эксплуатацияси давомида ўз тизимларида мавжуд ускуна ва қурилмаларнинг **Ўзбекистон Республикасида белгиланган тартибда мувофиқлиги тасдиқланган бўлиши ва мазкур Қоидалар талабларига жавоб бериши учун жавобгардирлар.**

➔ **Фойдаланувчилар уланиш вақтида**, мунтазам равишда ва Фойдаланувчининг тизими мазкур Қоидалар талабларига номувофиқ бўлишига сабаб бўлувчи **ҳар қандай ҳодиса содир бўлганда** Тегишли тизим операторига ва (ёки) Назорат қилувчи органга **ўз тизимларининг мазкур Қоидалар талабларига мувофиқлигини намойиш қилишлари лозим.**

➔ *Электр режимларини бошқаришнинг асосий мақсади* электр энергетика тизимининг хавфсиз, барқарор ва самарали ишлашини ҳамда жалб қилинган ходимлар ва ускуналарнинг максимал хавфсизлигини таъминлаш билан бир вақтда якуний истеъмолчилар электр таъминотининг узлуксизлигини таъминлаш

➔ Тезкор-диспетчерлик бошқаруви жараёни оператив (реал вақт режимида) ёки реал вақтга яқин режимда электр энергетика тизимининг хавфсиз ишлашини таъминлаш мақсадида **Тизим оператори** томонидан амалга оширилади.



Тегишли тизим оператори Фойдаланувчилардан тақдим этишни талаб қиладиган маълумотлар қуйидаги тасдиқловчи далилларни ўз ичига олиши шарт:

ускуна электр энергетика соҳасидаги қонунчилик ҳужжатлари, техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига ва хавфсизлик, атроф муҳитни ҳимоя қилиш ва қурилиш меъёрлари талабларига мувофиқлиги

ускуна уланиш шартномаси, уланишга техник шарт ва электр тармоқларига уланиш бўйича келишувнинг барча талабларига мувофиқлиги;

электр қурилмасини қуришда фойдаланилган барча ускуна ва қурилмалар мувофиқликни баҳолаш органи томонидан мувофиқлиги тасдиқланганлиги тўғрисида тегишли ҳужжатлар.

Эътиборингиз учун раҳмат!