

**Автоматлаштириш воситалари ва бошқариш системаларини созлаш.**

**Режа:**

- **Созлаш ишларини ташкил этиш**
- **Назорат ўлчов ва автоматика тизимларини созлаш (наладкаси)**

Объект комплекс текширишдан ўтгач, унинг автоматика воситалари, назорат ўлчов асбоблари, тармоқлар, арматура, барча уланишларида ишга тушириш-наладка созлаш ишлари бажарилади. Бу ишларни махсус ишга тушириш созлаш (наладка) ташкилотлари бажаради.

Автоматлаштириш тизимлари ва электр ускуналарни созлаш бу – ишга туширишга тайёрлаш, салт ва юклама билан юргизиб кўриш, ишчи режимларга ростлаш ва автоматлаштириш элементларини иш режимларига ростлашдир.

Ишга тушириш — созлаш технологик жараёнида автоматлаштириш тизими элементларини ростлаш — созлаш икки босқичда бажарилади:

Биринчи босқич ишлари : қурилиш-монтаж ишлари билан биргаликда бажарилади. Технологик ускуналар ишламай турганда ўрнатиш олди текширишлари ва қаровлар ўтказилади.

Иккинчи босқичда технологик қурилмалар ишга тушириб, кейин автоматлаштириш тизими элементларининг иш режимлари ростлаб соланади.

Ҳар бир технологик жараён мутахассис томонидан бажарилади. Автоматлаштириш тизимлари созлаш ишларида назорат ўлчов асбоблари ва автоматлаштириш воситалари бўйича, ҳимоя воситалаларини ростлаш бўйича ва автоматлаштириш элементлари бўйича махсус тайёргарлик кўрган мутахассислар иш олиб борадилар.

Ишлар бригадалар томонидан бажарилади. Йирик объектларда бир неча бригадалар иш олиб боради.

Бригадалар ишга тушириш – созлаш бошқармаларига бирлашади. Уларда ишга тайёрлаш цехлари (ИТЦ) ташкил қилиниб, стационар шароитларда бажариладиган ўрнатишга тайёргарлик ишлари бажарилади.

Уларга қуйидагилар киради:

- автоматлаштириш воситалари, назорат ўлчов асбоблари (кип) ва бошқа асбобларни тузатиш ва созлаш;
- назорат ўлчов асбобларининг метрологик таъминоти ва хизмат кўрсатиши;
- паст кучланишли қурилмалар комплекти шкафи ва пултларини йиғиш ва ростлаш;
- автоматлаштириш воситаларини оширилган кучланишда синаш ва ростлаш.

Ишга тушуриш созлаш цехининг умумий иш хажининг 45% атрофида ишлари назорат ўлчов асбоблари автоматлаштириш воситаларини созлаш ишлари, 22% - электр ускуналарни созлаш, 20% атрофида ишлар эса диспечерлаш воситаларининг (наладкаси) созлаш ишлари ташкил қилади.

Янги қурилган объектда созлаш ишлари қуйидаги тартибда бажарилади:

- схемалар билан танишиш
- ўрнатиш сифатини кўриш носозликларни топиб йўқотиш.
- қурилмаларни созлаш
- технологик жараёни буткул созлаш ва ишга тушириб, ишлатиб кўриш.
- ишга тушириш – ишлатиб кўриш, созлаш ишлари бўйича ҳисобот тузиш.

Эксплуатацияда бўлган қурилмаларни созлашда қуйидагилар бажарилалди:

- эксплуатация журналлари ва синов натижаларига кўра қурилмалар режимлари ҳақида маълумотлар олинади.

- нормал режимдан четланишлар сабаблари ўрганилиб улар йўқотилади.

- носозликлар йўқотилгач, яна синовлар ўтказилади, қурилмаларнинг иш кўрсаткичлари технологик талаб даражасига келтирилади. Акт билан яна ишлаб чиқаришга топширилади. Автоматлаштириш тизимлари, назорат ўлчов асбоблари, ҳимоя ва сигнализация воситаларининг техник ҳолатини баҳоловчи ишга тушириш созлаш пайтидаги уларнинг режим кўрсаткичларини аниқловчи асосий хужжат техник ҳисоботдир. Ҳисобот ишлар тугалланган ҳолда 10 кун ичида тайёрланади.

Техник ҳисобот қуйидаги кўринишда бўлади:

1. Титул варақаси.

2. Аннотация

3. Қурилмаларни назорат ўлчов асбоблари ва автоматлаштириш воситаларининг синов ўлчов баённомалари

4. Назорат ўлчов асбоблари ва қурилмалар комплекти рўйхати

5. Киритилган ўзгартиришлар рўйхати ва моҳияти

6. Хулоса ва иловалар.

## **Назорат ўлчов ва автоматика тизимларини созлаш (наладкаси)**

Кўпинча ҳароратни ёки сарф миқдорини ўлчов зарурати бўлади. Ҳар қандай технология ёки техник воситанинг иш режимларини назорат қилишда ўлчов тизимларини созлашда аввало лойиҳа хужжатлари ва чизмалар билан танишиб чиқилади. Бунда қуйидагиларга эътибор берилади. Система таркиби (бирламчи ўзгарткичлар, иккиламчи асбоблар), кўрсаткични, масалан ҳароратни ўзгариш оралиғи, ўлчов оралиғи, белгиланган нуқтада ёки жойда атроф муҳит ҳарактери ва бошқалар.

Паспортлари бўйича бирламчи ўзгарткич ва ўлчов асбобларининг ҳарактеристикаларини технологик жараён кўрсаткичларига ва бир-бирига мослиги текширилади. Ўзгарткичнинг тўғри ўрнатилганлиги қараб кўрилади.

Ҳимоя арматураси ва воситалари атроф муҳит шароитига мос бўлиши зарур. Электр жиҳозларнинг изоляцияси қаршилиги мегомметр билан текширилади.

Ўлчов тизими элементларини созлаш ва текширишда одатда икки наладчик биргаликда иш бажаради. Ўзилиш жойлари уланиш қутиларида ёки асбоблар уланган зажимларда бўлиши мумкин. Агар тармоқ қаршилиги ўлчовларда асбоб кўрсатишини «0» бўлиб қолса, ташқи занжирда қисқа туташув қидирилади. Асбобларнинг сезгирлиги ташқи электр ва магний майдонларининг ўлчов тармоғига таъсири натижасида пасайиши мумкин. Бу ҳолда ерга уланиш ва экранлар тармоғи ҳимояловчи қувурлар ва жиҳозлар текширилади.



Электр иссиклик ток релеси электр моторларни узок муддат ишлаб турганда қизишдан ҳимоя қилади. Иссиклик ток релесининг қўшимча токи ростланувчи манбаа ва аниқлиги 1,5 дан юқори бўлган амперметр ёрдамида текширилади. Бунда созлаш ишлари қуйидаги жараёнлардан иборат бўлади:

- реле тармоқдан ажратилади, уланиб қолишининг олдини олинади.
- уч фазали релеларда бирор куч тармоқ сими (электр моторга уланадиган) ажратиб олинади.
- реленинг қиздириш элементларини кетма-кет улаб, ажратилган ток манбаасига уланади.
- реленинг токини ростловчи винти максимал токка тўғри келувчи ҳолатига келтирилади.
- ток манбаининг корпуси ерга уланади.

- реле токини ростловчи винтини минимал токка келтириб, ток манбааси тармоққа уланади ва кучланиш секин аста ошириб борилади.

- ток манбаасини ростлаб, реле тармоғида  $I=1,05 I_{н_{дв}}$  ток ўрнатилади ва шу ток билан реле 0,5 соат давомида қиздирилади.

- реле токини ростловчи винтни токнинг камайиши томонига оқиста бураб релени ишга тушишига эришилади.

- 3-5 минут ўтказиб яна тармоқ уланади, реле контаклари ҳам дастлабки ҳолатига қайтарилади (тугма ёрдамида).

-яна ток манбаи уланади ва тармоқда  $I=1,05 I_{н}$  миқдоридаги ток ўрнатилиб, яна синовлар такрорланади. Релени ишга тушишига эришилади ва созлаш такрорланади.

- ток манбааси ўчирилади ва тармоқдан ажратилади реленинг қиздириш элементларини дастлабки ҳолатидек ўз ўрнига улаб қўйилади.

Иссиклик релеси элементларида, қиздириш элементларида емирилиш, қурумланиш ёки деталлар коррозияси кўзатилса, улар ечиб олинади, тозаланади, таъмир қилиб, жойига ўрнатилади, созланади ва стационар стенда текширилади.

Гидромелиоратив тизимидаги назорат ўлчов тизимларида сув ёки бошқа суюқликлар сарфи миқдорини ўлчаш тез-тез учраб туради. Сарф миқдорини ўлчаш асбобларига юқори талаблар қўйилади ва улар тўғри наладка (созланган) қилинган бўлиши керак. Хужжатлар билан танишиб чиқилгач, бирламчи воситалар (ўзгарткичлар) тўғри ўрнатилганлиги кўрилади.

Электродлар винтлар тозаланган, бегона жисмлар ёпишмаган бўлиши шарт. Электродлар доим тоза бўлиши учун улар сув (суюқлик) тармоғининг тўғри қисмига ўрнатилиши ва ишлаб турган ҳолатида ўз ўрнида тозалаш штуцерлари ўрнатилган бўлиши зарур.

Ўлчов тармоқларида хатоликларни камайтириш учун куч тармоқлар таъсиридан (помехни йўқотиш учун) мувозанатловчи таъсирлар қўйилади, масалан потенциометрни ростлаб қўйиш ёрдамида (индукцион сарф ўлчагич ИР-51 да). Бу ерда ўлчов асбоби ва ўлчов блоки яхлит контур қилиб ерга уланади ва кабел корпусига уланади. Ўлчов тармоғининг кабели кучли электр тармоқлардан узокроқда ўрнатилиши керак. Сарф ўлчов асбобининг тўғри кўрсатиши ҳажми маълум бир сиғимга йиғилган суюқлик миқдори ва уни тўлдириш учун кетган вақтига қараб аниқланади.

*ЭЪТИБОРЛАРИНГИЗ УЧУН  
РАХМАТ!*