



TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSİYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI



FAN: НАСОС ВА НАСОС СТАНЦИЯЛАРИ

MAVZU

1 | Насос станцияларида хизмат килувчи персонал штатлари сони ва мажбуриятлари.



Norqulov Bexzod
Eshmirzaevich



Suv energiyasi va nasos
stansiyalaridan foydalanish
kafedrasini dotsenti



Режса

1. Насос станциялардаги хизмат қилувчи персоналлар штати сонини аниклаш хамда уларнинг хукуклари ва мажбуриятлари.
2. Сув – энергетик ҳисоб.

Насос станциясини эксплуатация қилишда барча ишларни ишчи-ходимлар бажаради. Ишчи-ходимлар сони ва таркиби - насос станциясининг қуввати, сув сарфи, насос станция иншоотини мураккаблиги, технологик жараёнларни автоматлаштирилганликларига боғлиқдир.

Лойихада қабул қилинган қуввати - кВт ва сув сарфига - м³/с асосан насос станцияга хизмат килувчи персоналлар сони 1-жадвал орқали аниқланади (ВСН 33-2.2.12-76).

1-жадвалга кўра бошлиқ - киши, мухандис электрик - киши, навбатчи гидротехник -киши, навбатчи электрик - киши, панжара навбатчиси - киши, ёғ хўжалиги устаси - кишилардан ташкил топгани кўрсатиб ўтилган.

Мелиоратив насос станцияларида ишчи-ходимлар сонини аниқлаш (ВСН 33-2.2.12-76)

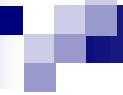
Насос станцияларнинг характеристикаси	Асосий электро- двигател- ларнинг кучланиши	Умумий	Бошлиқ	Бош мұхандис	Мұхандис- электротехник	Мұхандис-электрик	Навбатчи гидромеханик	Навбатчи электрик	Навбатчи электромеханик	Күким ушлаш панжараси ишчеси	Аккумуляторчи уста	Ёғ-мой хұжалығи устаси	Матрос	Навбатчи мұхандис- электрик
“Кулфланган” режимда ишловчи (навбатчилик)	Ихтиёрий	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Ер усти туридаги, асосий агрегатлар бино ичидан ишга тушриләди	Паст кучланишли	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Шу турдаги, ярим чуқурлаштирилған, “К” ва “Д” турдаги горизонтал насослар	Юқори кучланишли	9	1	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
	Паст кучланишли	6	1	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-
	Юқори кучланишли	10	1	-	-	-	4	4	-	1	-	-	-	-

1-жадвал давоми

Шу турдаги сузіб юрувчи	Паст күчланишлы	9	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-
	Юқори күчланишлы	13	1	-	-	-	-	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Блокли турдаги, вертикал насослар үрнатылған	Паст күчланишлы	10	1	-	-	-	-	4	4	-	1	-	-	-	-	-
Шу турдаги, хар бир агрегатни сарғи 4 м ³ /с дан кам бўлганда	Юқори күчланишлы	13	1	-	1	1	4	4	-	1	-	1	-	-	-	-
Шу турдаги, хар бир агрегатни сув сарғи 4÷15м ³ /с оралиғида бўлганда	Юқори күчланишлы	21	1	1	1	2	4	8	-	2	1	1	-	-	-	-
Шу турдаги, хар бир агрегатни сув сарғи 15 м ³ /с дан кўп бўлганда ёки қуввати 10 МВтдан	Юқори күчланишлы	27	1	1	2	2	4	8	-	3	1	1	-	-	4	

Эслатма:

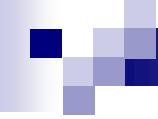
1. Эксплуатация қилишдаги штатлар жадвали нормал шароитда тузилган. Насос станцияси автоматлаштирилмаган бўлса, ҳар сменага ҳар 4 та насос агрегатга гидромеханик ва электрик қўшиш талаб қилинади.
2. Насос станция босимли қувурлари очик ҳолатда жойлашган бўлса, штатга босимли қувурларни кўздан кечириш учун 1 ишчи-ходим қўшилади.
3. Трансформатор подстанциялари ҳамда ЛЭП насос станция иншоотлари комплексига кирса, у ҳолда Минэнерго нормалари асосида штатлар қўшилади.
4. Панжараларига хизмат қилувчи ишчи иш ҳажмларига қараб корретировка қилинади, яъни кўпайтирилади.



Куйида хар бир насос станцияга хизмат килувчи персонал ходимларнинг хуқуқ ва мажбуриятлари келтирилган:

Насос станция бошлиги - у ўзи бошчилик қилаётган насос станцияда маъмурий шахс. Насос станциялари бошқармаси бошлиғига, шу билан бирга унинг бош мухандисига бўйсунади.

Ишлаб чиқарии худуди мухандиси - у насос станцияси бошлиғининг ўринбосари ҳисобланиб, унга топширилган участкасидаги жиҳозлар ва ишоотларнинг техник эксплуатациясига жавоб беради.



Навбатчини навбатчилик вақтида амал қилиши керак:

унга бириктирилган ҳудуддаги ҳамма иншоот ва жиҳозларни авариясиз ишлашига ва техник хизмат кўрсатилишига жавоб беради;
ўрнатилган ҳамма қоида ва кўрсатларга амал қиласи ҳамда бошқарлардан шуни талаб қиласи;

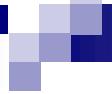
диспетчерлик хизматининг оператив кўрсатмалари ва қўлланмаларига асосан иш режимини ушлаб турди;

навбатчилик вақтида рўй берган авариялар ва бузилган жиҳозлар тўғрисида техник раҳбарга тезда ҳабар бериши ва уларни қўлланмаларига асосан иложи борича тузатишга ҳаракат қиласи.

Мухандис гидротехник қуидаги вазифаларни бажаради:

таъмирланиши шарт бўлган иншоот ва жиҳозларниң камчиликлар рўйхатини тузишда ва навбатчилар бригадасига бошчилик қилиш ҳамда ходимлар томонидан бажариладиган таъмирлаш ишларига бошчилик қилиш;

участкадаги жиҳозлар ва иншоотларни синаш ва текширишда қатнашиш.



Мухандис электрик қуидаги ишларини бажаради:

ўз вактида кичик, ўрта ва катта таъмирлаш ишларини бажариши ҳамда режага асосан профилактик текширувлар ўтказиб туриш; таъмирлаш ишларини бажариш шарт бўлганда уни ташкил қилиш ва бажариши ҳамда режага станция бошлиғи орқали бошқарманинг таъмирлаш цехларига талабнома бериш ва аварияларни олдини олиш чораларини кўриш.

Навбатчи гидромеханик қуидаги ишларни бажарии:

унга берилган худуддаги ҳамма иншоот ва жиҳозларнинг авариясиз ишлашига ва техник хизмат кўрсатилишига жавоб бериш;

ўрнатилган ҳамма қоида ва кўрсатмаларга амал қилиш ҳамда бошқалардан шуни талаб қилиш;

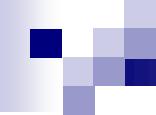
диспачерлик хизматининг оператив кўрсатмалари ва қўулланмаларига асосан жиҳозлар иш режимини ушлаб туриши.

Навбатчи электрик қуиидаги ишларни бажаради:

навбатчилик вактида рўй берган авариялар ва бузилган жиҳозлар тўғрисида техник раҳбарга тезда хабар бериш ва уларни қўлланмаларга асосан иложи борича тузатишга ҳаракат қилиш;

ишлаётган жиҳозлар, уларни созланиши, махкамлиги, ёғларни тозалигини ва иш жойи ҳамда ишлаб чиқариш ҳудудидаги тартибни кузатиб туради;

асбоблар кўрсатувини, бузилган асбоблар ҳақида ва фармойишларни ўз вактида керакли журналларга ёзиб боради.



Панжара назоратчиси қуидаги ишларини бајсаради:

аванкамерада жойлашган панжарага ўрнашиб қолган ҳас – хашакларни олиб ташлаш;

ишдан чиққан, синган панжараларни цехларга олиб бориб таъмирлаш ёки алмаштириш;

Ёз хўжалиги мастери вазифалари:

насос ва электр юритгичларнинг ишқаланиш жойларини совутиш, емирилишларни олдини олиш учун юбориладиган мойларни керакли микдорда ушлаб туриш ва таъминлаш;

ишлатилган (муддати тугаган) мойни янгисига алмаштириш; станцияда дизел ёқилғиси билан ишлайдиган насослар бўлса, уларни ёқилғи билан таъминлаш.

СУВ – ЭНЕРГЕТИК ҲИСОБИ.

Насос станция сув – энергетик ҳисобининг мақсади – вегетация даврида насос станция ёрдамида кўтариб берилаётган сув миқдори ва унга сарф бўлаётган электр энергия миқдорларини аниқлашдан иборатdir.

Сув – энергетик ҳисоб 2-жадвалда қўйидаги кетма-кетликда амалга оширилади:

- 1 устун – давлар бўйича сув узатишнинг давомийлиги, кунларда;
- 2 устун – сув узатишнинг давомийлиги, соатда:

$$T_{\text{соат}} = T_{\text{кун}} \cdot 24$$

- 3 устун – сув узатишнинг давомийлиги, сонияда:

$$T_{\text{сек}} = T_{\text{соат}} \cdot 3600$$

- 4 устун – насос станцияни давларда узатиб бераётган сув сарфи;
- 5 устун – насос станцияни манометрик босими H_m ;

- 6 устун – насос станциянинг қуввати, қийидагича аникланади:

$$N_{nc} = 9,81 \cdot Q_{nc} \cdot H_m / \eta_{nc},$$

бу ерда $\eta_{nc} = \eta_n \cdot \eta_{dv} \cdot \eta_{tar}$ – насос станциянинг ФИКи, насос, электродвигатель ва электр тармоқнинг ($\eta_{tar}=0,98$) ФИКларини күпайтмалариға тенг;

- 7 устун – Э даврда насос станция истемол қиладиган электр энергия микдори, ΣE - вегетация даврида насос станция истемол қиладиган электр энергия микдори:

$$E = N_{nc} \cdot T_{coat}, \text{ кВт}\cdot\text{соат}$$

- 8 устун – W – даврда насос станция ёрдамида күтариб берилаётган сув микдори, ΣW - вегетация даврида насос станция ёрдамида күтариб берилаётган сув микдори:

$$W = Q_{nc} \cdot T_{sek}, \text{ м}^3$$

2-жадвал

Сув – энергетик ҳисоби

Даврнинг давомийлиги			$Q_{\text{нс}},$ $\text{м}^3/\text{с}$	$H_m,$ м	$N_{\text{нс}},$ кВт	$\mathcal{E} \cdot 10^6,$ кВт·соат	$W \cdot 10^6,$ м^3
$T_{\text{кун}}$	$T_{\text{соат}}$	$T_{\text{сек}} \cdot 10^3$					
1	2	3	4	5	6	7	8
$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$				$\Sigma \mathcal{E} =$	$\Sigma W =$

Юкоридагилардан келиб чиқкан ҳолда, вегетация даврида насос станция ёрдамида $\Sigma W = \dots \text{ м}^3$ сув кўтарилиб берилади, бунинг учун $\Sigma \mathcal{E} = \dots \text{ кВт·соат}$ электр энергия истеъмол қиласди.

**ЭТЬИБОРИНГИЗ
УЧУН РАҲМАТ !!!**