



ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ
ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ

Сув энергияси ва насос станцияларидан фойдаланиш
кафедраси

“Насос ва Насос станциялари” фани

**Мавзу: Насос станцияларида хизмат
килувчи ишчилар сони**

Тошкент 2023

АДАБИЁТЛАР:

1. M.Mamajonov, D.Bazarov **Nasos stansiyalaridan foydalanish va diagnostikasi**, Darslik, Toshkent, 2019. – 348 бет.
2. T.Tursunov, D.Bazarov, M.Berdiyev **Gidroenergetik inshootlar**. TIQXMMI, 2019 y. 224 b.
3. Мамажонов М. **Насослар ва насос станциялари**. Дарслик, Тошкент, 2012. – 373 бет.
4. Mamajonov M. **Nasoslar va nasos stansiyalari**. Darslik, Toshkent, 2012. – 352 бет.
5. Muxammadiyev M. va b. **Gidromashinalar**. O'quv qo'llanma, Toshkent, TIMI, 2011. – 194 b.
6. M.Mamajonov, B.Uralov, A.Hakimov, T.Majidov, E.Kan. **Nasoslar va nasos stansiyalari**. O'quv qo'llanma, Toshkent, TIMI, 2010.- 242 b.
7. <http://www.suvmash.uz/ru/produktsi>
8. www.g-pumps.ru/catalog
9. www.enerprom.net

Режа:

- **Насос станцияларида хизмат қилувчи персонал штатлари сони;**
- **Мажбуриятлари;**
- **Насос станциянинг сув - энергетик ҳисоби.**

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 - $\text{м}^3/\text{с}$ 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 муҳандис	Муҳандис- электротехник	Муҳандис-электрик	Навбатчи гидромеханик	Навбатчи электрик	Навбатчи электромеханик	Қўлим ушлаш панжараси ишчиси	Аккумуляторчи уста	Ёғ-мой хўжалиги устаси	Магрос	Навбатчи муҳандис- электрик
“Қулфланган” режимда ишловчи (навбатчилик уйда амалга оширилади)	Ихтиёрий	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Ер усти туридаги, асосий агрегатлар бино ичидан ишга туширилади	Паст кучланишли	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Шунинг ўзи	Юқори кучланишли	9	1	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
Шу турдаги, ярим чуқурлаштирилган, “К” ва “Д” турдаги горизонтал насослар	Паст кучланишли	6	1	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-
Шунинг ўзи	Юқори кучланишли	10	1	-	-	-	4	4	-	1	-	-	-	-

1-жадвал давоми

Шу турдаги сузиб юрвчи	Паст кучланишли	9	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-
Шунинг ўзи	Юқори кучланишли	13	1	-	-	-	4	4	-	4	-	-	-	-
Блокли турдаги, вертикал насослар ўрнатилган	Паст кучланишли	10	1	-	-	-	4	4	-	1	-	-	-	-
Шу турдаги, хар бир агрегатни сарфи 4 м ³ /с дан кам бўлганда	Юқори кучланишли	13	1	-	1	1	4	4	-	1	-	1	-	-
Шу турдаги, хар бир агрегатни сув сарфи 4÷15м ³ /с оралиғида бўлганда	Юқори кучланишли	21	1	1	1	2	4	8	-	2	1	1	-	-
Шу турдаги, хар бир агрегатни сув сарфи 15 м ³ /с дан кўп бўлганда ёки куввати 10 МВтдан	Юқори кучланишли	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. Қўқим ушлаш панжараларига хизмат қилувчи ишчи иш ҳажмларига қараб корретировка қилинади, яъни кўпайтирилади.

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

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

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

Навбатчини навбатчилик вақтида амал қилиш керак:

унга бириктирилган ҳудуддаги ҳамма иншоот ва жиҳозларни авариясиз ишлашига ва техник хизмат кўрсатилишига жавоб беради;

ўрнатилган ҳамма қоида ва кўрсатларга амал қилади ҳамда бошқарлардан шуни талаб қилади;

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

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

Мухандис гидротехник қуйидаги вазифаларни бажаради:

таъмирланиши шарт бўлган иншоот ва жиҳозларнинг 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 куйидаги ишларини бажаради:

ўз вақтида 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 куйидаги ишларни бажариши:

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

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

диспечерлик хизматининг оператив кўрсатмалари ва қўлланмаларига асосан жиҳозлар иш режимини ушлаб туриши.

Навбатчи электрик куйидаги ишларни бажаради:

навбатчилик вақтида 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, маҳкамлиги, ёғларни тозалигини ва иш жойи ҳамда ишлаб чиқариш ҳудудидаги тартибни кузатиб туради;

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

Панжара назоратчиси куйидаги ишларини бажаради:

аванкамерада жойлашган панжарага ўрнашиб қолган ҳас – хашакларни олиб ташлаш;

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

Ёғ хўжалиги мастери вазифалари:

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

ишлатилган (муддати тугаган) мойни янгисига алмаштириш;

станцияда дизел ёқилғиси билан ишлайдиган насослар бўлса, уларни ёқилғи билан таъминлаш.

СУВ – ЭНЕРГЕТИК ХИСОБИ.

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

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

- 1 устун – даврлар 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 даврларда узатиб бераётган сув сарфи;
- 5 устун – насос станцияни манометрик босими H_M ;

- 6 устун – насос станциянинг қуввати, қуйидагича аниқланади:

$$N_{\text{НС}} = 9,81 \cdot Q_{\text{НС}} \cdot H_{\text{М}} / \eta_{\text{НС}},$$

бу ерда $\eta_{\text{НС}} = \eta_{\text{Н}} \cdot \eta_{\text{ДВ}} \cdot \eta_{\text{Тар}}$ – насос станциянинг ФИКи, насос, электродвигатель ва электр тармоқнинг ($\eta_{\text{Тар}}=0,98$) ФИКларини кўпайтмаларига тенг;

- 7 устун – Э даврда насос станция истеъмол қиладиган электр энергия миқдори, $\Sigma Э$ - вегетация даврида насос станция истеъмол қиладиган электр энергия миқдори:

$$Э = N_{\text{НС}} \cdot T_{\text{соат}}, \quad \text{кВт} \cdot \text{соат}$$

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

$$W = Q_{\text{НС}} \cdot T_{\text{сек}}, \quad \text{М}^3$$

Сув – энергетик ҳисоби

Даврнинг давомийлиги			Q _{нс} , м ³ /с	H _м , м	N _{нс} , кВт	Э·10 ⁶ , кВт·соат	W·10 ⁶ , м ³
T _{кун}	T _{соат}	T _{сек} ·10 ³					
1	2	3	4	5	6	7	8
Σ=	Σ=	Σ=				ΣЭ=	ΣW=

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, вегетация даврида насос станция ёрдамида $\Sigma W = \dots\dots$ м³ сув кўтарилиб берилади, бунинг учун $\Sigma Э = \dots\dots$ кВт·соат электр энергия истеъмол қилади.

***Эътиборингиз
учун раҳмат***