УДК 631.3:621.1 DOI 10.31548/energiya2019.05.194

ПОКРАЩЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ РОБОТИ ЕЛЕКТРОГІДРАЛІЧНИХ БАШТОВИХ СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ТВАРИННИЦЬКИХ КОМПЛЕКСАХ

В. Є. Василенков, кандидат технічних наук, доцент

А. Б. Грабарчук, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: wasil14@uk.net

Анотація. *У народному господарстві країни стосовно економії та ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів важливим є впровадження енергозберігаючих режимів роботи сільськогосподарських об'єктів тваринницьких комплексів для раціонального використання електрогідравлічних баштових системи водопостачання.*

У технічному розумінні електрогідравлічні баштові системи сільського водопостачання здебільшого складаються з таких елементів: водозабірні споруди (найчастіше —свердловина); розподільча мережа; виготовлені на заводі башти (башти Рожновського, як регулюючі резервуари; система автоматики для вмикання і вимикання глибинного насоса, залежно від рівня води в башті.

Водонапірна вежа - споруда в системі водопостачання для регулювання напору і витрати води у водопровідній мережі, створення її запасу і вирівнювання графіка роботи насоса. Тому в умовах постійного зростання дефіциту та цін на енергоресурси все більша увага приділяється питанням розробки відповідного енергоефективного режиму роботи заглибних насосів, зменшення частоти їх включень.

Мета роботи – покращення функціонування роботи електрогідралічних баштових системи водопостачання на тваринницьких комплексах.

Теоретичні і експериментальні дослідження покращення функціонування електрогідравлічних баштових систем водопостачання на тваринницьких комплексах здійснювалися на основі аналізу структури витрат електричної енергії на виробництво молока, зміни режиму роботи цехів з переробки сільськогосподарської продукції на тваринницькому комплексі.

Аналіз споживання енергоресурсів за галузями тваринництва показує, що ферми для утримання великої рогатої худоби є основними споживачами енергії в тваринництві (на їх частку припадає 46-51,5 % від загального енергоспоживання в галузі). Частка, яка йде на первинну обробку молока, складає 4,3 %, на більш глибоку переробку, а саме виготовлення сиру ще 6 %, разом 10,3 %. За результатами досліджень пропонується в електрогідралічних баштових системах

водопостачання для тваринницьких комплексів у режимах роботи цехів з переробки сільськогосподарської продукції використовувати вечірні та нічні години.

Застосування режимних технологій роботи підприємств з переробки сільськогосподарської продукції на тваринницьких комплексах знижує частоту вмикань заглибних насосів на 8,3 % і підвищує термін служби останніх на 5 – 8 %, вирівнює графік роботи насоса.

Ключові слова: ***електрогідравлічні баштові системи водопостачання, частота вмикань, режим роботи, структура витрат***

Актуальність.. Сучасні технології утримання тварин висувають високі вимоги до мікроклімату в тваринницьких приміщеннях, який включає в себе забезпечення технологічних потреб ферми (витрати теплої води на миття приміщення, молочної посуди, приготування кормів, охолодження молока та його більш глибоку переробку наприклад на сир, масло) та поліпшення санітарно – гігієнічних умов обслуговуючого персоналу.

На думку вчених, фахівців тваринництва, продуктивність тварин на 50-60 % залежить від годівлі, 15-20 % – догляду і на 10-30 % – мікроклімату в тваринницьких приміщеннях. Відхилення параметрів мікроклімату від встановлених норм призводить до скорочення надоїв молока на 10-20 %, приросту живої маси – на 20-33 %, збільшення відходу молодняка до 5-40 %, зменшення несучості курей - на 30-35 %, витрат додаткової кількості кормів, скорочення терміну служби обладнання, в тому числі, обладнання систем водопостачання, машин, будівель, зниження стійкості тварин до захворювань, що і визначає актуальність цих досліджень [1, 2].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз споживання енергоресурсів за галузями тваринництва показує, що ферми для утримання великої рогатої худоби є основними споживачами енергії в тваринництві (на їх частку припадає 46-51,5 % від загального енергоспоживання в галузі). Частка, яка йде на первинну обробку молока складає 4,3 %, на більш глибоку переробку, а саме виготовлення сиру ще 6 %, разом 10,3 % (табл. 1.) [1 – 5].

1. Структура витрат електричної енергії при виробництві молока на фермах на 200 голів з прив'язним і безприв'язним утриманням

Вид витрат електричної енергії	Технології виробництва молока та його обробка			
	з прив'язним утриманням тварин		з безприв'язним утриманням тварин	
	витрати енергії, ГДж	частка від загальних енерговитрат,%	витрати енергії, ГДж	частка від загальних енерговитрат,%
Напування тварин	72,9	1,1	72,9	1,1
Доїння	268,1	4,2	608,5	9,3
Підігрів води	717,5	11,1	614,9	9,4
Первинна обробка молока	259,9	4,0	259,9	4,0
Переробка молока на сир	390,0	6,0	390,0	5,9
Забезпечення мікроклімату	2221,6	34,6	2129,9	32,5
Прибирання гною	250,5	3,9	180,9	2,7
Приготування кормосумішів	1949,4	30,4	1998,2	30,5
Освітлення	281,3	4,5	285,8	4,4
Інші операції	15,9	0,2	15,9	0,2
Всього	6427,1	100	6556,9	100

Одне з перспективних і актуальних напрямків енергозбереження в системах водопостачання – застосування змінених режимів роботи цехів з переробки сільськогосподарської продукції, що знижує частоту вмикань заглибних насосів, підвищує термін служби останніх та вирівнює графік роботи насоса.

Мета дослідження – покращення функціонування роботи електрогідралічних баштових системи водопостачання на тваринницьких комплексах.

Матеріали і методи дослідження. Теоретичні і експериментальні дослідження з покращання функціонування роботи електрогідралічних баштових системи водопостачання здійснювалась на основі аналізу структури витрат електричної енергії на виробництво молока і зміни режиму роботи цехів з переробки сільськогосподарської продукції на тваринницькому комплексі.

Результати досліджень та їх обговорення. Сучасний типовий тваринницький комплекс – це комплекс, де розташовані ферми з утримання сільськогосподарських тварин, отримання молока та його первинної обробки і подальшої переробки, наприклад, на сир (рис.1.)

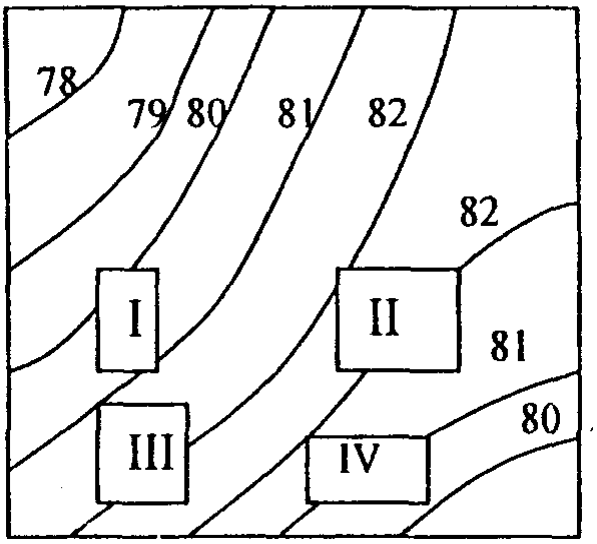

Рис. 1. Розташування структурних підрозділів типового тваринницького комплексу на топографічному плані місцевості:

I - корівник на 200 молочних корів; II - телятник на 200голів; III – молочний цех (5т молока за зміну); IV- сирний цех (500 кг сиру за зміну)

Для водопостачання використовується типова водонапірна башта 901-5-20/70, об'ємом 25 $м^3$ і висотою 12 м та заглибний насос 2ЭЦВ8-25-150. Тип труб – чавунні, довжина – 700 м.

Розраховуємо споживання води за добу при максимальному споживанні: варіант 1 – при денному режимі роботи переробного сирного цеху, варіант 2 – при зміненому режимі, коли сирний цех працює у вечірню та нічну зміни. Для розрахунків споживання води в тваринництві використовуємо типовий графік.

Варіант 1 (табл. 1).

1. Споживання води за добу при максимальному споживанні при денному режимі роботи сирного цеху

Години доби	Споживачі						Всього м^3/год	Всього з початку доби, м^3
	Твариництво		Молочний цех		Сирний цех			
	м^3/год	%	м^3/год	%	м^3/год	%		
0…1	0,156	0,5	-	-	-	-	0,156	0,156
1…2	0,312	1	-	-	-	-	0,312	0,468
2…3	0,156	0,5	-	-	-	-	0,156	0,624
3…4	0,156	0,5	-	-	-	-	0,156	0,78
4…5	0,686	2,2	-	-	-	-	0,686	1,466
5…6	0,686	2,2	-	-	-	-	0,686	2,159
6…7	1,404	4,5	4,1769	7,14	-	-	5,5809	7,7329
7…8	1,404	4,5	4,1769	7,14	-	-	5,5809	13,3138
8…9	3,18	10,2	4,1769	7,14	2,7417	11,1	10,0986	23,4124
9…10	1,685	5,4	4,1769	7,14	2,7417	11,1	8,6036	32,016
10…11	2,246	7,2	4,1769	7,14	2,7417	11,1	9,1646	41,1806
11…12	1,872	6	4,1769	7,14	2,7417	11,1	8,7906	49,9712
12…13	`1,31	4,2	4,1769	7,14	2,7417	11,1	8,2286	58,1998
13…14	2,84	9,1	4,1769	7,14	2,7417	11,1	9,7586	67,9584
14…15	2,028	6,5	4,1769	7,14	2,7417	11,1	8,9466	76,905
15…16	0,624	2	4,1769	7,14	2,7417	11,1	7,5426	84,4476
16…17	1,31	4,2	4,1769	7,14	2,7417	11,1	8,2286	92,6762
17…18	1,154	3,7	4,1769	7,14	-	-	5,3309	98,0071
18…19	2,558	8,2	4,1769	7,14	-	-	6,7349	104,742
19…20	2,246	7,2	4,1769	7,14	-	-	6,4229	111,1649
20…21	1,123	3,6	-	-	-	-	1,123	112,2879
21…22	1,435	4,6	-	-	-	-	1,435	113,7229
22…23	0,312	1	-	-	-	-	0,321	114,0349
23…24	0,312	1	-	-	-	-	0,321	114,4
Всього	31,2	100	58,5	100	24,7	100	114,4	114,4

Аналіз таблиць 1 та 2 показує, що загальне споживання води на тваринницькому комплексі не змінилося, в тому числі і в сирному цеху. Виникає питання, а як це відобразилось на експлуатації обладнання електрогідравлічної баштової системи водопостачання, насамперед, частоті вмикань заглибного насосу протягом доби.

Робочі параметри насоса визначаються точкою перетину гідравлічної характеристики насоса та водогону за рис. 2.

Варіант 2 (табл. 2).

2. Споживання води за добу при максимальному споживанні при зміненому режимі роботи сирного цеху

Години доби	Споживачі						Всього $м^3$/год	Всього з початку доби, $м^3$
	Твариництво		Молочний цех		Сирцех			
	$м^3$/год	%	$м^3$/год	%	$м^3$/год	%		
0…1	0,156	0,5	-	-	2,47	10	2,626	2,626
1…2	0,312	1	-	-	2,47	10	2,782	5,408
2…3	0,156	0,5	-	-	2,47	10	2,626	8,034
3…4	0,156	0,5	-	-	2,47	10	2,626	10,66
4…5	0,686	2,2	-	-	2,47	10	3,156	13,816
5…6	0,686	2,2	-	-	2,47	10	3,156	16,972
6…7	1,404	4,5	4,1769	7,14	-	-	5,5809	22,5529
7…8	1,404	4,5	4,1769	7,14	-	-	5,5809	28,1338
8…9	3,18	10,2	4,1769	7,14	-	-	7,3569	35,4907
9…10	1,685	5,4	4,1769	7,14	-	-	5,8619	41,3526
10…11	2,246	7,2	4,1769	7,14	-	-	6,4229	47,7755
11…12	1,872	6	4,1769	7,14	-	-	6,0489	53,8244
12…13	`1,31	4,2	4,1769	7,14	-	-	5,4869	59,3113
13…14	2,84	9,1	4,1769	7,14	-	-	7,0169	66,3282
14…15	2,028	6,5	4,1769	7,14	-	-	6,2049	72,5331
15…16	0,624	2	4,1769	7,14	-	-	4,8009	77,334
16…17	1,31	4,2	4,1769	7,14	-	-	5,4869	82,8209
17…18	1,154	3,7	4,1769	7,14	-	-	5,3309	88,1518
18…19	2,558	8,2	4,1769	7,14	-	-	6,7349	94,8867
19…20	2,246	7,2	4,1769	7,14	-	-	6,4229	101,3096
20…21	1,123	3,6	-	-	2,47	10	3,593	104,9026
21…22	1,435	4,6	-	-	2,47	10	3,905	108,8076
22…23	0,312	1	-	-	2,47	10	2,782	111,5896
23…24	0,312	1	-	-	2,47	10	2,782	114.4
Всього	31,2	100	58,5	100	24,7	100	114,4	114,4

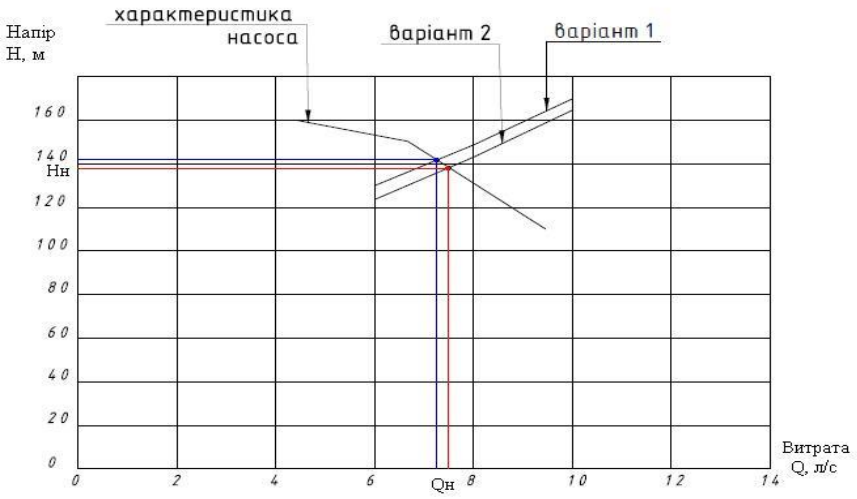

Рис. 2. Робочі параметри насоса 2ЭЦВ8-25-150 за варіантами 1 та 2.

Аналіз рис. 1 показує, що робочими параметрами насоса за варіантом 1 є напір H = 142 м, подача $Q_н$ = 6,6 л/с., за варіантом 2 відповідно 139 м та 6.7 л/с.

Тривалість роботи заглибного насосу визначаємо за формулою:

$$T = \frac{W_{max}}{Q_H}.$$

За варіантом 1 тривалість роботи складає 4,82 год, за варіантом 2 – 4,74 год. Частота вмикань насоса протягом доби максимального споживання води за варіантами 1 та 2 представлена на рис. 3 і 4.

Отже, насос у варіанті №1 потрібно вмикати 6 разів на добу з тривалістю роботи 0,475 год, а у варіанті №2 – 5 разів на добу з тривалістю роботи 0,482 год. Кут нахилу кривої за споживанням води без зміни режиму лежить в межах 30 – 35°, із зміненими режимами – кут нахилу більш похилий і складає 20 – 25°, що вказує на енергоощадний режим і вирівнювання графіка роботи насоса.

Для керування заглибними насосами та автоматичного підтримання рівня води в башті можна застосовувати станції керування «Лоцман» [8] . Як датчики рівня води можна використовувати датчики з замикаючим контактом або електроконтактні манометри ЕКМ (рис. 5).

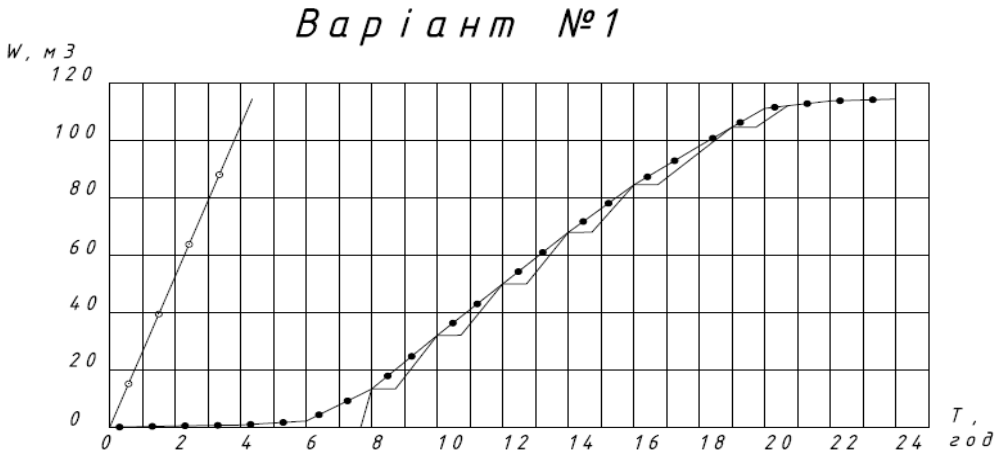

Рис. 3. Інтегрований графік споживання води за варіантом №1, без зміни режиму

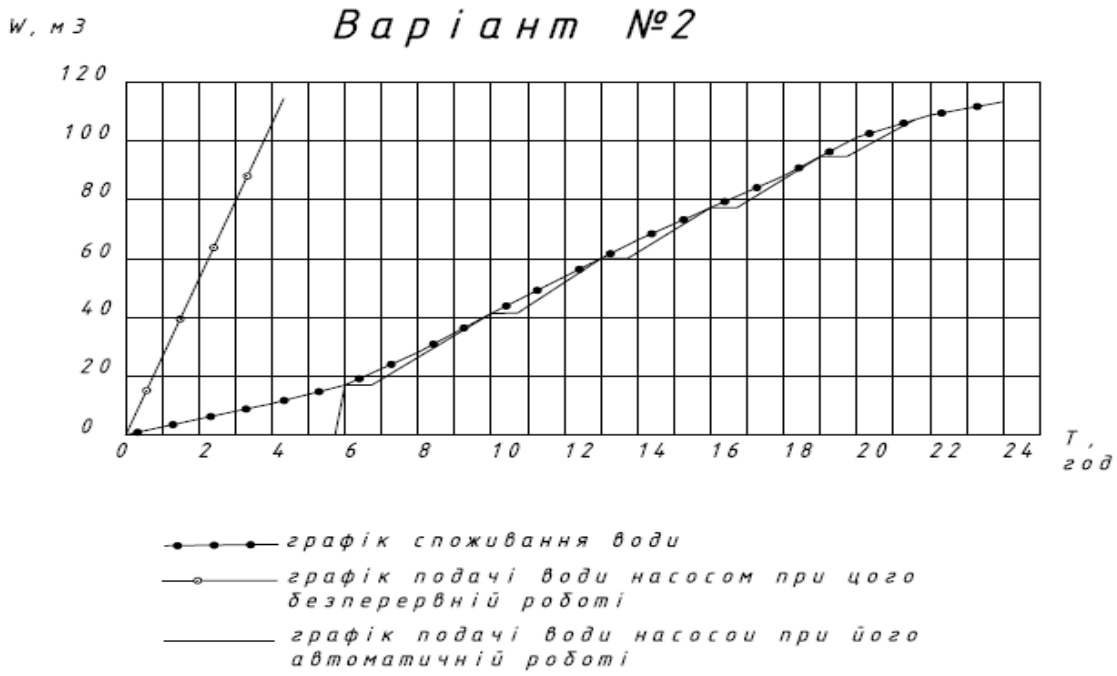

Рис. 4. Інтегрований графік споживання води за варіантом №2 (змінений режим)

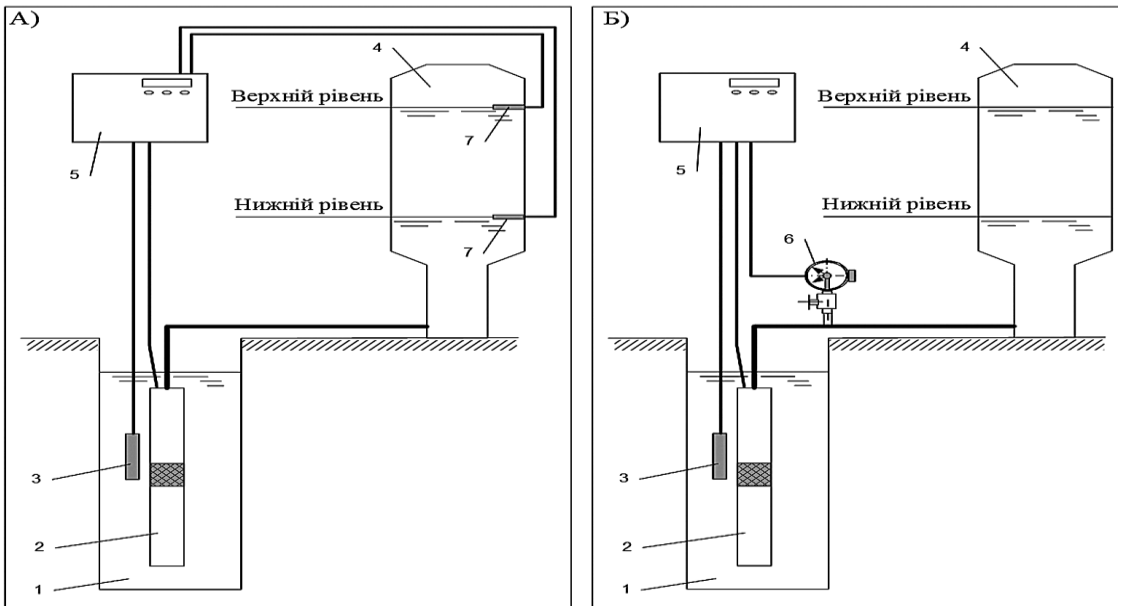

Рис. 5. Схема автоматизації роботи заглибного насоса з використанням станції керування СУиЗ «Лоцман + L2-25»:

1 – свердловина; 2 – заглибний насос; 3 – датчик сухого ходу; 4 – водонапірна башта; 5 – станція керування; 6 – датчик тиску типу ЕКМ; 7 – датчики рівня води; А – варіант із датчиками рівня води; Б – варіант із датчиком тиску типу ЕКМ

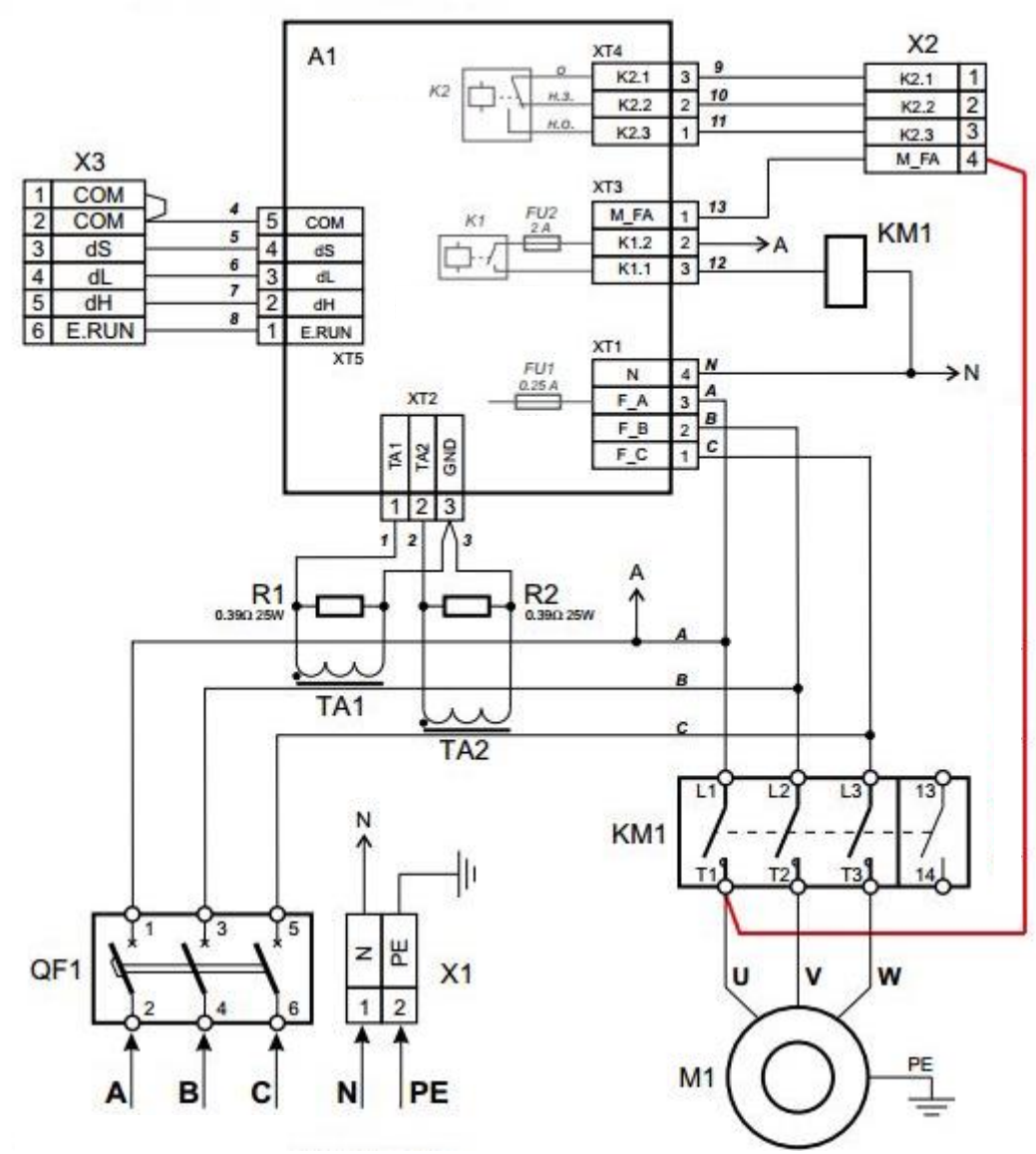

Рис. 6. Схема з'єднань станції «Лоцман+ L2 -25»

Висновки і перспективи. Аналіз споживання енергоресурсів за галузями тваринництва показує, що ферми для утримання великої рогатої худоби є основними споживачами енергії в тваринництві (на їх частку припадає 46-51,5 % від загального енергоспоживання в галузі). Аналіз структури витрати електричної енергії на виробництво молока показав, що частка, яка йде на первинну обробку молока складає 4,3 %, а на отримання сиру 10,3 %. За результатами досліджень пропонується в електрогідралічних баштових системах водопостачання для

тваринницьких комплексів роботу цехів з переробки сільськогосподарської продукції проводити у вечерні та нічні години.

Застосування режимних технологій роботи підприємств з переробки сільськогосподарської продукції на тваринницьких комплексах знижує частоту вмикань заглибних насосів на 8,3 % і підвищує термін служби останніх на 5 – 8 %, вирівнює графік роботи насоса.

Список літератури

1. Мишуров Н.П., Кузьмин Т.Н. Энергосберегающее оборудование для обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях: научный аналитический обзор / Н.П. Мишуров, Т.Н. Кузьмин. – Москва: 2004. – 40 с.

2. Василенков В.Є. Покращення функціонування мікроклімату в тваринницьких приміщеннях із застосуванням тепло – повітряних завіс в їх тамбурах / В.Є. Василенков, Ю.А.Шкарівський // Енергетика та автоматика. – 2019. – № 1. – С. 54-60.

3. Амерханов Р. А., Гарькавый К .А., Шевчук И. В. Решение задачи воздухообмена в животноводческом помещении: Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. Тр. 3-й Международной научно-технической конференции (14-15 мая 2003 г., Москва, ГНУВИЭСХ). Часть 3. Энергосберегающие технологии в животноводстве и стационарной энергетике. – М.: ГНУ ВИЭСХ, 2003. – С. 380 – 385.

4. Ахундов Д.С. Микроклимат животноводческих помещений и энергосбережение /Д. Н. Мурусидзе, А. И. Ерохина, А. И Чугунок, А. М. Зайцев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1997. – № 12. – С. 9-13.

5. Електропривід сільськогосподарських машин, агрегатів та потокових ліній / Є. Л. Жулай, Б. В. Зайцев. Ю. М. Лавріненко та ін.– К.: Виша освіта, 2001.– 284 с.

6. Бородин И.Ф. Энергосберегающие технологи формирования оптимального микроклимата в животноводческих помещениях / С. П Рудобашта, В. А. Самарин, Г. Н Самарин // Технологическое и техническое обеспечение производства продукции животноводстваю Науч. тр. ВИМ. – 2002. – Т. 142, ч. 2. - С. 113-115ю

7. Регульований електропривод. Теорія. Моделювання / І. М. Голодний, Ю. М. Лавриненко, М. В. Синявський та ін. – К.: Виша освіта. 2011.– 511 с.

8. Як створити централізовану систему водопостачання децентралізованим способом.: методичний посібник / О. А. Бондар, А. В. Кавун, Ю. В. Кірсанова та ін. – К.: Віддруковано на базі друкарні «ФОП Кандиба Т. П.», 2016. – 170 с.

References

1. Mishurov, N. P. Kuzmin, T. N. (2004) Energosberegayushcheye oborudovaniye dlya obespecheniya mikroklimata v zhivotnovodcheskikh pomeshcheniyakh: nauchnyy analiticheskiy obzor [Energy-saving equipment to ensure the microclimate in livestock

buildings: science-based analytic look]. Moskow, 40.

2. Vasilenkov, V. E. (2019) Pokrashchennia funktsionuvannia mikroklimatu v tvarynnytskykh prymishchenniakh iz zastosuvanniam teplo – povitrianykh zavis v yikh tamburakh [Improvement of microclimate in livestock premises with the use of heat and air curtains in their vestibules]. Enerhetyka ta avtomatyka, 1, 54 – 60.

3. Amerkhanov, R.A., Garkavy, K.A., Shevchuk, I.V. (2003) Resheniye zadachi vozdukhoobmena v zhivotnovodcheskom pomeshchenii: Energoobespecheniye i energosberezheniye v sel'skom khozyaystve. Tr. 3-y Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii [The solution of the air exchange problem in the livestock building: Energy supply and energy saving in agriculture. Tr. 3rd International Scientific and Technical Conference]. Moskow. GNU VIESH, 380 – 385.

4. Akhundov, D.S., Murusidze, D. N., Erokhina, A. I., Chugunok, A. I, Zaytsev, A. M. (1997) Mikroklimat zhivotnovodcheskikh pomeshcheniy i energosberezheniye [Microclimate of livestock buildings and energy saving]. Mekhanizatsiya i elektrifikatsiya sel'skogo khazyaystva, 12, 9-13.

5. July, E. L., Zaitsev, B. V., Lavrinenko, Yu. M. (2001). Elektropryvid silskohospodarskykh mashyn, ahrehativ ta potokovykh linii [Electric drive for agricultural machines, aggregates and flow lines]. Kyiv: Vysha osvita, 284.

6. Borodin, I.F., Rudobashta, S. P., Samarin, V. A., Samarin G. N. (2002). Energosberegayushchiye tekhnologi formirovaniya optimal'nogo mikroklimata v zhivotnovodcheskikh pomeshcheniyakh Tekhnologicheskoye i tekhnicheskoye obespecheniye proizvodstva produktsii zhivotnovodstva [Energy-saving technologies for the formation of an optimal microclimate in livestock buildings]. Tekhnologicheskoye i tekhnicheskoye obespecheniye proizvodstva produktsii zhivotnovodstva Nauch. tr. VIM, 142 (2), 113–115.

7. Golodniy, I. M., Lavrinenko, Yu. M., Sinyavsky, M. V. (2011). Rehulovanyi elektropryvod. Teoriia. Modeliuvannia [Adjustable electric drive. Theory. Modeling]. Kyiv: Vysha osvita, 511.

8. Bondar, O.A., Kavun, A. V., Kirsanov, Yu.V. (2016). Yak stvoryty tsentralizovanu systemu vodopostachannia detsentralizovanym sposobom.: metodychnyi posibnyk [How to create a centralized water supply system in a decentralized way]. Kyiv: Printed on the basis of the printing house "FOP Kandyba TP", 170.

УЛУЧШЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАБОТЫ ЕЛЕКТРОГИДРАЛИЧЕСКИХ БАШЕННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

В. Е. Василенков, А. Б. Грабарчук

Аннотация. *В народном хозяйстве страны по экономии и эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов важным является внедрение энергосберегающих режимов работы животноводческих комплексов для рационального использования электрогидравлических башенных системы водоснабжения.*

В техническом смысле электрогидравлические башенные системы сельского водоснабжения в основном состоят из следующих элементов: водозаборные сооружения (чаще - скважина) распределительная сеть; изготовленные на заводе башни (башни Рожновского) как регулирующие резервуары; упрощенная система автоматики для включения и выключения глубинного насоса в зависимости от уровня воды в башне. Водонапорная башня - сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насоса. Поэтому в условиях постоянного роста дефицита и цен на энергоресурсы все большее внимание уделяется вопросам разработки соответствующего энергоэффективного режима работы погружных насосов, уменьшение частоты их включений.

Цель работы - улучшение функционирования работы електрогидралических башенных систем водоснабжения на животноводческих комплексах.

Теоретические и экспериментальные исследования улучшения функционирования электрогидравлических башенных систем водоснабжения на животноводческих комплексах осуществлялись на основе анализа структуры затрат электрической энергии на производство молока, изменение режима работы цехов по переработке сельскохозяйственной продукции на животноводческом комплексе.

Анализ потребления энергоресурсов по отраслям животноводства показывает, что фермы для содержания крупного рогатого скота являются основными потребителями энергии в животноводстве (на их долю приходится 46-51,5 % от общего энергопотребления в отрасли). Доля, которая идет на первичную обработку молока составляет 4,3 %, на более глубокую переработку, а именно изготовление сыра еще 6 %, вместе 10,3 %. По результатам исследований предлагается в електрогидралических башенных системах водоснабжения для животноводческих комплексов в режимах работы цехов по переработке сельскохозяйственной продукции использовать вечерни и ночные часы.

The use of regime technologies for the work of agricultural processing enterprises in livestock complexes reduces the frequency of inclusion of submersible pumps by 8.3 % and increases the service life of the latter by 5 – 8 %, evens out the pump schedule.

Ключевые слова: ***электрогидравлические башенные системы водоснабжения, частота включений, режим работы, структура расходов***

IMPROVEMENT OF FUNCTIONING OF WORK OF ELECTRO-HYDRAULIC TOWER WATER SUPPLY SYSTEMS IN ANIMAL COMPLEXES

V. Vasilenkov, A. Grabarchuk

Abstract. *In the national economy for the economy and efficient use of fuel and energy resources, it is important to introduce energy-saving modes of operation of livestock complexes for the rational use of electro-hydraulic tower water supply systems.*

In the technical sense, the electro-hydraulic tower systems of rural water supply mainly consist of the following elements: water intake structures (more often a hole) distribution network; towers manufactured at the plant (Rozhnovsky tower) as control

tanks; simplified automation system for turning on and off the deep pump depending on the water level in the tower.

Water tower - a structure in the water supply system for regulating the pressure and flow rate of water in the water supply network, creating its supply and aligning the pump schedule. Therefore, in the context of a constant increase in the deficit and prices for energy resources, more and more attention is being paid to the issues of developing an appropriate energy efficient operating mode for the submerged depths of the pumps and reducing the frequency of their switching on.

The purpose of the work is to improve the functioning of the electric hydro-hydraulic tower water supply systems in livestock complexes.

Theoretical and experimental studies on improving the functioning of electro-hydraulic tower water supply systems in livestock complexes were carried out on the basis of an analysis of the structure of the cost of electric energy for milk production, changing the operating mode of agricultural processing workshops in the livestock complex.

An analysis of energy consumption by livestock industry shows that cattle farms are the main energy consumers in livestock (they account for 46-51.5 % of the total energy consumption in the industry). The share that goes to the primary processing of milk is 4.3 %, to deeper processing, namely the manufacture of cheese another 6%, together 10.3 %. According to the research results, it is proposed to use Vespers and night hours in the electrohydraulic tower water supply systems for livestock complexes in the operating modes of the shops for processing agricultural products.

Application of regime technologies of work of agricultural processing enterprises products in livestock complexes reduces the frequency of switching on of submersible pumps by 8.3% and increases the service life of the latter by 5 – 8 %. aligns the pump schedule.

Key words: ***electro-hydraulic tower water supply systems, switching frequency, operating mode, cost structure***