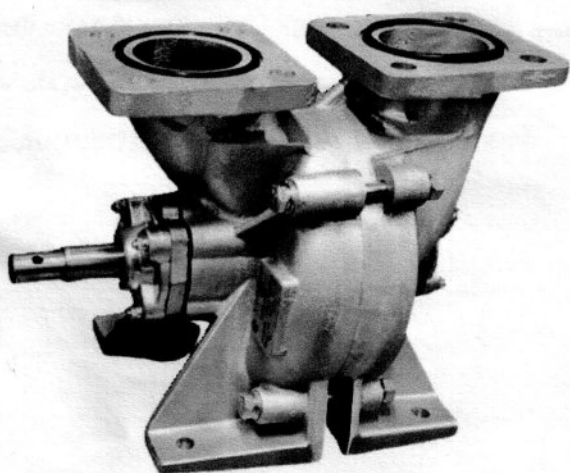


**ЗРОБЛЕНО
В УКРАЇНІ**



П А С П О Р Т

НАСОС СВН-80 АГРЕГАТ АСВН-80



ТУ 26-06-1551-89

ЗМІСТ

	Стор.
1 Призначення виробів	4
2 Технічні характеристики	7
3 Пристрій та принцип роботи	8
4 Вказівки заходів безпеки	9
5 Підготовка виробів до роботи	10
6 Порядок роботи	11
7 Технічне обслуговування	12
8 Правила зберігання та транспортування	16
9 Можливі несправності та способи їх усунення	17
10 Свідоцтво про приймання	19
11 Гарантії виробника	21
Додаток 1. Матеріали основних деталей	22
Додаток 2. Відомості про вміст кольорових металів	23

1 Призначення виробів

1.1 Насоси СВН-80 та СВН-80.1 ТУ 26-06-1551-89 (у наступному тексті – насоси) призначені для перекачування бензину, гасу, дизельного палива, а також води в тому числі питної та спирту.

1.2 Насоси призначені для використання в електронасосних агрегатах та автоцистернах, і випускаються відповідно у двох модифікаціях:

СВН 80 – для електронасосних агрегатів,

СВН 80.1 – для автоцистерн.

Кожна з модифікацій може випускатися як правого так і лівого обертання.

1.2 Відповідно до класифікації ГОСТ 27.003-90 насоси відносяться до ІКН виду 1 відновлюваним, обслуговуваним.

За умовами експлуатації насоси випускаються у кліматичному виконанні у категорії розміщення 2 за ГОСТ 15150-69.

1.3 Рідини, що перекачуються, повинні мати в'язкість не більше $2 \cdot 10^{-5}$ м²/с, температуру від 233 К (-40°С) до 323 К (+50°С) і щільність не більше 1000 кг/м³; вміст механічних домішок не повинен перевищувати 0,01% за обсягом, розмір часток – не більше 0,05 мм.

1.4 За параметрами та приєднувальними розмірами насос СВН-80 ідентичний насосу ВС-80 за ТУ У 31808341806.011-2001.

1.5 Позначення насосів при замовленні:

1) для електронасосного агрегату:

- насос лівого обертання для бензину, гасу, дизельного палива – насос СВН-80Л-У2 ТУ 26-06-1551-89 де Л-ліве обертання, (проти годинникової стрілки, якщо дивитися з боку приводу);

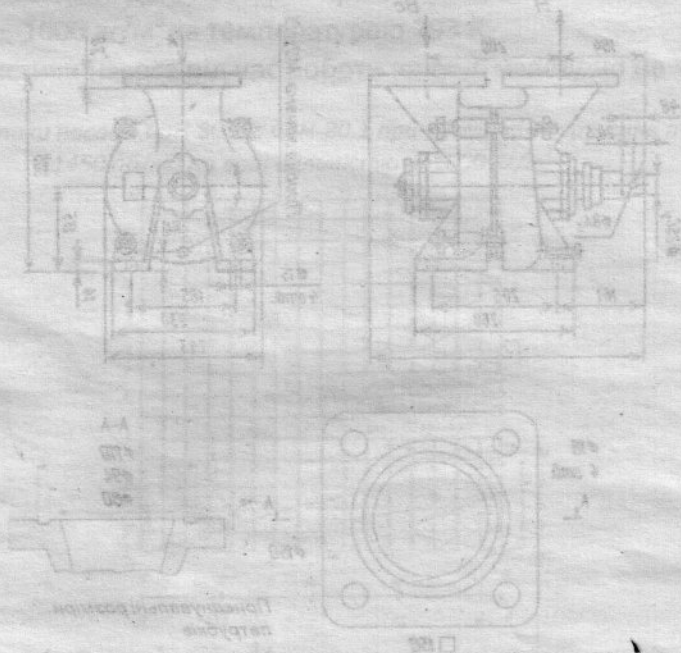
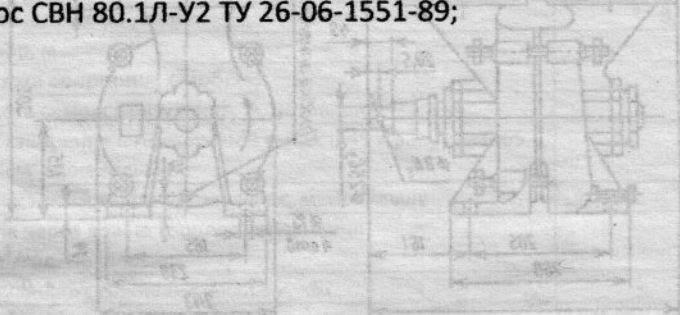
У – кліматичне виконання для районів із помірним кліматом;

2 – категорія розміщення насоса під час експлуатації;

насос правого обертання для бензину, гасу, дизельного палива
– насос СВН 80П-У2, ТУ 26-06-1551-89;

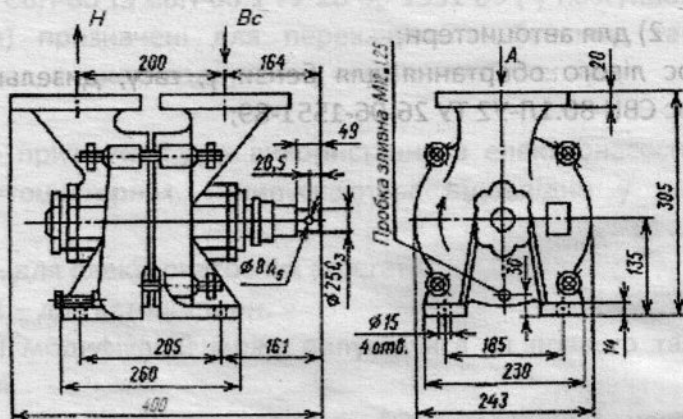
2) для автоцистерн:

насос лівого обертання для бензину, гасу, дизельного палива –
насос СВН 80.1Л-У2 ТУ 26-06-1551-89;

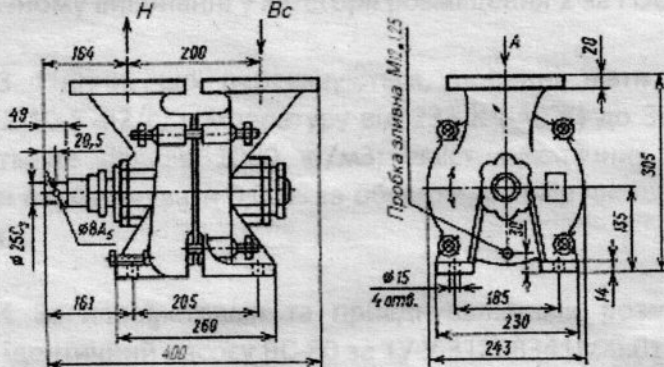


Габаритні та приєднувальні розміри насоса СВН-80

Насос лівого обертання



Насос правого обертання



Мал. 1

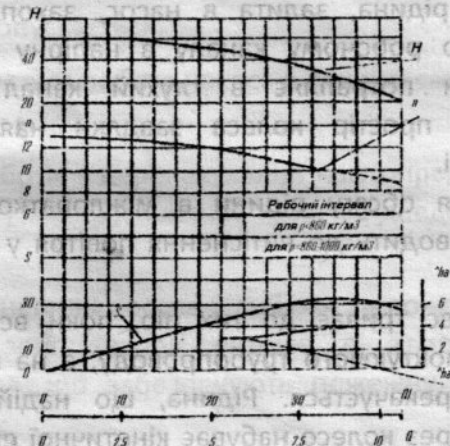
2 Технічні характеристики

Найменування	Параметри
Тип насоса	вихровий, самовсмоктуючий, одноступінчастий
Подача, м ³ /с (м ³ /год)	8,75·10 ⁻³ (31,5)
Напор, м	32 ⁺² ₋₄
Частота обертання, с ⁻¹ (об/хв)	24 (1450)
Висота самовсмоктування, м, не менше	6,5
Час створення в герметичній ємності 45 л вакууму 0,65 кгс/см ² , с, не більше	80
Допустимий кавітаційний запас, м, не більше	4,3
Витік через кожне торцеве ущільнення, см ³ /год, не більше	30
Потужність споживана насосом, кВт	9±0,7
Коефіцієнт корисної дії, %, не менше	30
Маса, кг, не більше	20
Габаритні та приєднувальні розміри	Див. мал. 1

Примітка. Технічні дані наведені при випробуванні насоса на воді з щільністю $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$ та температурою 293 К.

Характеристики насоса під час роботи на воді наведено на мал. 2.

Характеристики насосів СВН-80 та СВН-80.1 при частоті обертання $n=24\text{с}^{-1}$ (1450 об/хв) на воді щільністю $\rho=1000 \text{ кг/м}^3$



Q – подання л/с; Q_1 – подання, м³/ч; n – потужність, кВт; S – коефіцієнт корисної дії, %; h_a – допустимий кавітаційний запас, м.

Мал. 2

4 Пристрій та принцип роботи

4.1 Насоси СВН-80 та СВН-80.1 в залежності від замовлення пускаються лівого або правого обертання. У насосі лівого обертання приводний кінець валу розташований з боку всмоктуючого патрубку, напрям обертання валу проти годинникової стрілки. У насосі правого обертання приводний кінець валу розташований з боку напірного патрубку, напрям обертання валу годинниковою стрілкою. У разі потреби шляхом перестановки шліфта і того ж валу можна зібрати насос будь-якого обертання.

4.2 Основними деталями насоса СВН-80 (мал.3), є секція всмоктувальна 4, секція напірна 1, колесо 2, вал 16, торцеві ущільнення 12.

Секція всмоктувальна має тангенційне підведення рідини, секція напірна має тангенційне відведення рідини та відведення повітря, робочий та глухий канали. Вал спирається на шарики підшипники 8, 15. Шарикопідшипники від проникнення в них перекачуваної рідини захищені торцевими ущільненнями. Потік рідини через торцеві ущільнення відводяться через отвори у всмоктувальній та напірній секціях. Герметичність роз'єму секцій забезпечується кільцем 3.

4.3 Перед запуском у насос заливають робочу рідину. У момент пуску рідина, залита в насос, захоплюється колесом і відкидається по робочому каналу в напірну секцію. Одночасно частина рідини потрапляє в глухий канал і витісняється в міжлопатковий простір колеса завдяки наявній перемишці в робочому колесі.

Збільшення обсягу рідини в міжлопатковому просторі (на периферії) призводить до витіснення повітря у маточини колеса у двід.

Цей процес триває до тих пір, поки все повітря не буде відкачано з всмоктуючого трубопроводу, а на його місце надійде рідина, що перекачується. Рідина, що надійшла в насос при проходженні через колесо набуває кінетичної енергії і надходить у напірний трубопровід. Простір, що звільнився, негайно поповнюється новою порцією рідини. Цей процес при

роботі насоса відбувається безперервно. Напрямок руху рідини в насосі показано на мал. 3 стрілками.

4.4 У насосі СВН-80 (СВН-80.1) встановлені торцеві ущільнення, виконані за одним із варіантів, зображених на мал. 4 та мал. 4а.

4.5 Матеріали основних деталей насоса наведено у додатку 1.

4.6 У насосах для спирту кільця ущільнювальні 235-240-36 (див. мал. 4) та 030-036-36 (мал. 4а) виконані з харчової гуми.

5 Вказівки заходів безпеки

5.1 До монтажу та експлуатації насоса допускаються кваліфіковані механіки та слюсарі, які вивчили конструкцію та мають досвід з обслуговування, ремонту та перевірки насосів.

5.2 Не допускається проводити ремонт та змащування насоса на ходу, а також затягування болтів на трубопроводах, що знаходяться під тиском.

5.3 Не допускається витік рідини, що перекачується, (особливо паливної), через фланцеві з'єднання в насосі та трубопроводах.

5.4 Пуск у роботу не залитого рідиною насоса, що перекачується, не допускається.

5.5 Не допускається робота насоса в режимі самовсмоктування більше 3 хвилин.

5.6 Під час роботи з перекачування нафтопродуктів та спирту насос повинен бути заземлений для відведення статичної електрики.

5.7 При використанні насоса у вибухо- та пожежонебезпечних виробництвах: у зоні виходу витоків в атмосферу повинні дотримуватися умов, що забезпечують пожежну безпеку (напр., відведення витоків);

інструмент для проведення монтажних та ремонтних робіт повинен забезпечувати безпеку робіт та виключити можливість іскроутворення.

5.8 При використанні насоса в електронасосному агрегаті необхідно додатково дотримуватись заходів безпеки, викладених в експлуатаційній документації на агрегат.

5.9 Під час роботи насоса не можна залишати його без спостереження. При різкій зміні показань приладів тиску або виникненні ненормальних шумів, насос повинен бути негайно зупинений.

6 Підготовка виробів до роботи

УВАГА! ТРУБОПРОВИДИ ПОВИННІ МАТИ ОПОРИ, ВИКЛЮЧАЮЧІ ПЕРЕДАЧУ ЗУСИЛЬ НА НАСОС.

6.1 Перед монтажем насоса перевірити комплект поставки та переконатися у збереженні пломб, заглушок на всмоктувальному та напірному патрубках та вільному повертанні валу насоса.

6.2 Для розконсервації залити в насос через фільтр 2-3 л бензину та повернути вручну кілька разів вал насоса. Якщо допускається потрапляння в рідину, що перекачується консерваційних матеріалів, то розконсервацію можна не проводити.

Також не потрібна розконсервація насосів, у внутрішні порожнини яких не залиті консерваційні матеріали (див. розділ 14).

6.3 Встановити насос на раму електронасосного агрегату або на опорний майданчик автоцистерни. З'єднати вал насоса з валом приводного електродвигуна за допомогою муфти відповідно до вимог експлуатаційної документації на агрегат; у випадку автоцистерни з'єднати вал насоса з карданним валом трансмісії автоцистерни.

6.4 Приєднати всмоктувальний та напірний трубопроводи. Вертикальна ділянка напірного трубопроводу має бути не менше 260 мм. Всмоктуючий трубопровід повинен бути герметичним та максимально коротким

Встановити прилади для контролю роботи насоса (манометр – на напірному трубопроводі, мановакуумметр – на всмоктувальному трубопроводі, інші прилади – за потреби).

6.5 Встановити на всмоктувальному трубопроводі фільтр розміром осередків 1,0-1,5 мм (з метою запобігання насосу від випадкового потрапляння до нього металевих або інших твердих предметів, що може призвести до поломки насоса (див. розділ 3, прим.).

6.6 Залити в насос рідину, що перекачується. Надалі рідину можна не заливати, так як у насосі завжди залишається рідина, що перекачується.

6.7 Перед першим пуском повернути вручну вал насоса, оскільки в нього під час монтажу могли потрапити випадкові предмети, що може призвести до заклинювання насоса.

6.7а Відкрити Повністю засувки на всмоктувальному та напірному трубопроводах.

УВАГА! НЕ ЗАПУСКАТИ НАСОС ПРИ ЗАКРИТІЙ НАПІРНІЙ ЗАСУВЦІ.

6.8 Визначити напрямок обертання валу короткочасним пуском приводу насоса. Напрямок обертання валу повинен збігатися з напрямком стрілки на напірній секції насоса.

6.9 Вал зібраного насоса повинен прокручуватися при додатку крутного моменту не більше $M_{кр} = 0,5 \text{ кгс}\cdot\text{м}$.

7 Порядок роботи

УВАГА! НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ПУСК НАСОСУ, НЕ ЗАЛИТОГО РІДИНОЮ, А ТАКОЖ РОБОТА АГРЕГАТУ З ПОГАНОЮ ЦЕНТРОВКОЮ.

7.1 Пуск

7.1.2 Увімкнути привід насоса

7.1.3 Після того, як манометр покаже, що насос створив напір, поступово закриваючи напірний вентиль, встановити робочий режим насоса (див. Розділ 2).

7.1.4 У режимі самовсмоктування насос повинен працювати не більше 3 хвилин, інакше рідина, що знаходиться в насосі, нагрівається, що може призвести до пошкодження деталей насоса та в окремих випадках до заклинювання насоса.

Якщо протягом 3 хвилин насос не вийшов на режим перекачування, слід зупинити насос та з'ясувати причину цього.

Повторний пуск насоса проводити після охолодження рідини в насосі (або після залива в насос нової порції рідини).

7.2 Зупинка

7.2.1 Вимкнути привід насоса.

7.2.2 За потреби закрити засувки.

7.3. Насос повинен експлуатуватися в робочому інтервалі характеристик (див. мал. 2).

7.4 Під час роботи насос повинен бути під спостереженням.

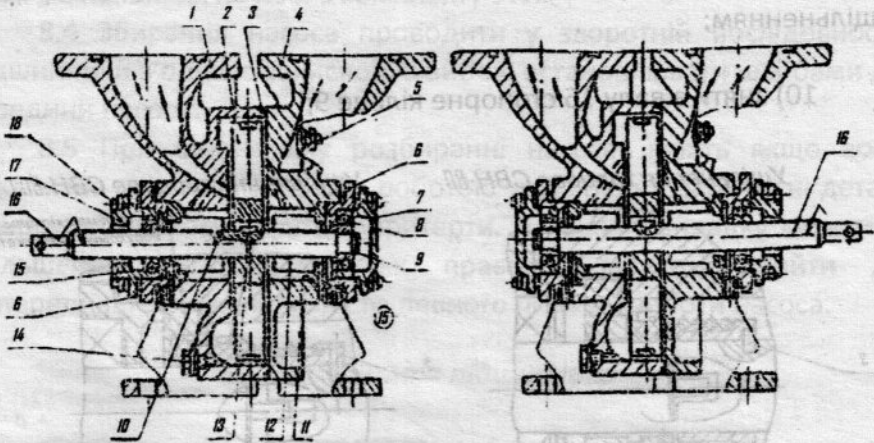
8 Технічне обслуговування

8.1 Періодично, не рідше одного разу на тиждень контролювати технічний стан насоса, всмоктувальної та напірної комунікації (за показаннями приладів тиску), контролювати ступінь нагріву підшипників, стан та якість мастила, величину витоків через ущільнення, надійність затягування кріпильних деталей.

8.2 Через кожні 100 год роботи насоса, але не рідше одного на 3 місяці, змащувати підшипники мастилом Літол-24 за допомогою прес-шприца через маслянки, вкручені в кришки підшипників.

8.3 Розбирання насоса проводити у наступній послідовності (див. мал.3);

Насос СВН-80



Насос правого обертання

Насос лівого обертання

1-секція напірна, 2-колесо, 3-колесо гумове, 4- секція всмоктувальна, 5-шпилька, 6-корпус підшипника, 7-кришка глуха, 8-підшипник 305, 9-кільце спірне, 10-штифт, 11-кільце нерухоме, 12-ущільнення торцеве, 13-шпонка сегментна, 14-пробка м12х1.25, 15-підшипник-206, 16-вал СВН-80, 17-кришка, 18-шпилька М6.

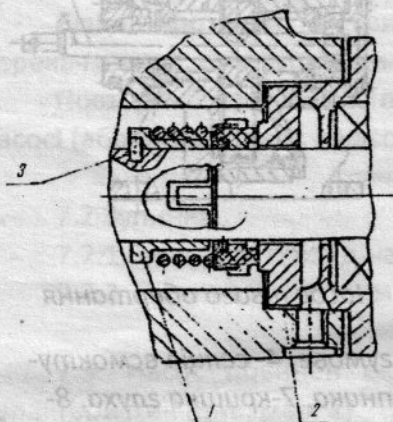
Мал. 3

- 1) відкрутити гайки та зняти передню кришку підшипника 17;
- 2) вийняти з секції корпус підшипника 6 разом з підшипником 15, використовуючи болти М-8 (мал. 5);
- 3) відкрутити гайки і вийняти шпильки 5, що кріплять між собою секції;
- 4) злегка постукуючи по бобишках секцій, роз'єднати секції 1 та 4;
- 5) вийняти з секції 1 (для насоса правого обертання) або з секції 4 (для насоса лівого обертання) кільце нерухоме 2 (мал. 4) або обойму з кільцем нерухомим та манжетою (мал. 4а);
- 6) зняти з валу ущільнення 1 (мал. 4), вийняти штифт 3;
- 7) зняти з валу 16 (див.мал.3) колесо 2 і сегментну шпонку 13;
- 8) відкрутити гайки і зняти кришку підшипника 7;

9) за допомогою болтів М-8, вийняти з секції корпус підшипника 6 разом з валом 16, підшипником 8 і торцевим ущільненням;

10) зняти з валу 16 стопорне кільце 9;

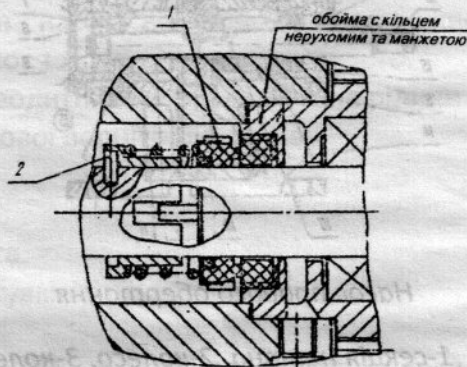
Ущільнення торцеве СВН-80



1-ущільнення СВН-80.
2-кільце нерухоме.
3-штифт.

У складання СВН-80 входять деталі: кільце упорне, пружина, кільце (поводок), кільце гумове ущільнююче, кільце контактне.

Ущільнення торцеве СВН-80.1



1-ущільнення СВН-80.1
2-штифт.

У складання СВН-80.1 входять деталі: кільце упорне, пружина, кільце (поводок), кільце гумове ущільнююче, манжета, кільце нерухоме, обойма, кільце контактне.

Мал. 4

Мал. 4а

11) вибити з кришки 7 вал 16 (з торцевим ущільненням) за допомогою вибивання з м'якого металу;

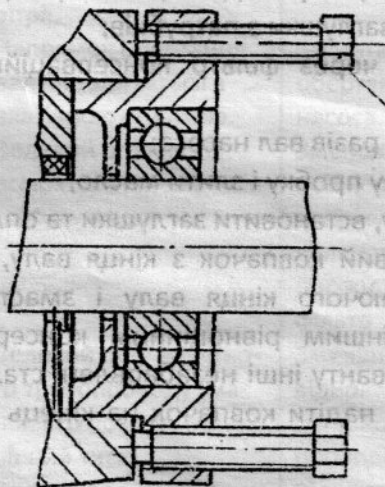
12) зняти з валу деталі торцевого ущільнення, вийняти штифт 3 (мал. 4) або 2 (мал. 4а);

13) замінити при необхідності кільця гумові ущільнювальні в обох ущільненнях на нові з комплекту ЗТП.

8.4 Збирання насоса проводити у зворотній послідовності. Підшипники з однією захисною шайбою встановлювати шайбами до середини насоса.

8.5 При будь-якому розбиранні насоса, навіть якщо вона викликана не ненормальною роботою ущільнення, контактні деталі ущільнення рекомендується притерти. В іншому випадку можливе збільшення витоків, які, як правило, можуть прийти до попереднього рівня лише після певного періоду роботи насоса.

Зняття підшипника



1 - болт М-8

Мал. 5

8.6 При демонтажі ущільнень рекомендується встановити вал у положення, коли штифти знаходяться вгорі (щоб уникнути випадання штифтів), при цьому вертикальна риска на відкритому торці валу повинна бути вгорі.

8.7 При з'єднанні та остаточній стяжці секцій всмоктувальної та напірної вони повинні розташовуватися на плиті з неплоскостністю не більше 0,06 мм.

9 Правила зберігання та транспортування

9.1 До початку експлуатації насоси повинні зберігатись у закритому приміщенні.

9.2 При тривалому зберіганні (понад термін консервації) насос слід оглянути і при необхідності переконсервувати.

9.3 Переконсервацію проводити у такому порядку:

- зняти пломбу та заглушки з патрубків;

- залити в насос через фільтр консерваційне масло К-17 у кількості 2-3 л;

- повернути кілька разів вал насоса;

- відвернути зливну пробку і злити масло;

- загорнути пробку, встановити заглушки та опломбувати насос;

- зняти пластмасовий ковпачок з кінця валу, видалити старий консервант з виступаючого кінця валу і змастити його свіжим мастилом ПВК або іншим рівноцінним консервантом; покрити тонким шаром консерванту інші незабарвлені сталеві деталі насоса та контровочний дріт; надіти ковпачок на кінець валу та закріпити дротом.

9.4 Під час транспортування насос повинен бути захищений від безпосереднього впливу атмосферних опадів.

10 Можливі несправності та способи їх усунення

Найменування несправності, зовнішні та додаткові ознаки	Ймовірна причина	Спосіб усунення	Примітка
Насос не подає рідину	Рідина не залита в насос. Велика висота всмоктування (більше 6,5м). З'єднання на всмоктувальному трубопроводі пропускають повітря. Напрямок обертання валу не збігається з вказівною стрілкою. Великий опір на всмоктувальному трубопроводі	Залити рідину в насос. Зменшити висоту всмоктування. Усунути підсмоктування повітря. Змінити напрямок обертання приводу насоса. Зменшити опір – повністю відкрити засувку на всмоктувальному трубопроводі, очистити фільтр	
Насос не забезпечує потрібної подачі	Великий опір напірного трубопроводу (манометр показує підвищений тиск). Великий опір на всмоктувальному трубопроводі, в насосі відбувається кавітація (різкий шум)	Зменшити опір – відкрити засувку на напірному трубопроводі. Відкрити засувку на всмоктувальному трубопроводі, очистити фільтр	
Потужність, що споживається насосом, велика	Великий тиск нагнітача. У насос потрапив пісок чи інша абразивна речовина.	Відкрити засувку на напірному трубопроводі. Розібрати та прочистити насос.	

Найменування несправності, зовнішні та додаткові ознаки	Ймовірна причина	Спосіб усунення	Примітка
	Відбувається часткове або повне заклинювання - вал насоса важко повертається або взагалі не повертається	Виявлені задири та наволакування металу на робочому колесі, всмоктувальній та напірній секціях акуратно зачистити дрібним напилком.	
Надмірний витік рідини через торцеве ущільнення	Зносилися гумові кільця. Вийшли з ладу кільця пари тертя торцевого ущільнення в результаті пуску насоса, не залитого рідиною	Розібрати насос та замінити гумові кільця. Притерти або замінити кільця пари тертя торцевого ущільнення	

12 Гарантії виробника

12.1 Виробник несе відповідальність за якість насоса, що поставляється, за забезпечення технічних характеристик і працездатності протягом 12 місяців з дня випуску, за умови дотримання правил експлуатації та зберігання.

12.2 Якщо протягом зазначеного гарантійного терміну насос не відповідає технічним умовам, виробник зобов'язаний у найкоротший технічно можливий термін безоплатно усунути виявлений дефект шляхом виправлення або заміни дефектних вузлів (деталей). Повернення виробнику дефектних вузлів (деталей) проводиться на його вимогу. Нові вузли або деталі повинні поставлятися, не чекаючи повернення дефектних. У разі виправлення або заміни дефектних вузлів (деталей) термін гарантії продовжується на час, протягом якого насос не використовувався внаслідок виявленого дефекту. Якщо виробник на вимогу замовника не усуне в найкоротший технічно можливий термін виявлені дефекти, то їх усунення може бути зроблено крім виробника за його рахунок. Дрібні недоліки, усунення яких не терпить відстрочки, і не вимагає участі виробника, виправляються без його згоди.

12.3 Понад гарантійний термін, але в межах встановленого терміну служби, за виробником зберігається відповідальність за якість насоса, що поставляється.

Нові деталі і вузли, необхідні для відновлення насоса, що вийшов з ладу, в цьому випадку поставляються за рахунок замовника за окремим договором.

За окремим договором виробник виконає також постгарантійний ремонт насоса.

ДОДАТОК 1

Матеріали основних деталей насосів

Найменування деталі	Марка	Нормативна технічна документація
Секція всмоктувальна Секція напірна Колесо	AK7ч (Ал9)	ГОСТ 1583-89
Кришки підшипників Корпус підшипника	AK5M4	ГОСТ 1583-89
Вал	30x13	ГОСТ 5949-75
Торцеві ущільнення: - кільце завзяте - пружина - повідець	20x13 12X18N10T	ГОСТ 56-32-72
Кільця тертя: - Кільце, що обертається - кільце, що не обертається	СГ-П або Ф-4 K20 95x18 або СГ-П	ТУ 6-05-1413-76 ГОСТ 5632-72
Кільце ущільнювальне: 030-036-36 для насосів ВС 80Л, ВС 80П, ВС 80.1Л, ВС 80.1П для насосів ВС 80ЛС, ВС 80ПС	гума масло- бензостійка гума харчова	
Кільце ущільнювальне: 235-240-36 для насосів ВС 80Л, ВС 80П, ВС 80.1Л, ВС 80.1П для насосів ВС 80ЛС, ВС 80ПС	гума масло- бензостійка гума харчова	