

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник відділення енергозабезпечення
Мобільного рятувального центру швидкого
реагування Державної служби України з
надзвичайних ситуацій
Молодший лейтенант служби
цивільного захисту

Артур КОЗИРСЬ

« ____ » _____ 20__ р

ПЛАН-КОНСПЕКТ

**проведення теоретичного заняття
з тактичної підготовки з навчальною
групою № 14 МРЦ ШР ДСНС України**

Тема:

Відкачування, перекачування рідин за допомогою мотопомпи SOLAX 80 KB3

Навчальна мета: вивчення навчальної теми з особовим складом

Час проведення: 1 год

Місце проведення: Навчальний клас МРЦ ШР ДСНС України

Навчально-матеріальне забезпечення: план-конспект

Нормативно-правові акти та література:

Інструкція для мотопомпи SOLAX 80 KB3

Порядок проведення заняття:

1. Організаційні заходи – 2 хв.:
2. Контроль знань – 4 хв.:
3. Викладення матеріалу теми – 30 хв.
4. Закріплення вивченого матеріалу - 5 хв.
5. Підбиття підсумків – 4 хв.

Питання та їх стислий зміст	Методичні вказівки
<p>Загальні відомості про мотопомпи. Пожежна мотопомпа – насос, обладнаний силовим агрегатом, споряджений комплектом пожежно-технічного оснащення і призначений для подавання води (вогнегасних розчинів) від вододжерела під час гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт (ДСТУ-2273 «Пожежна техніка. Терміни та визначення основних понять»).</p> <p>Пожежні мотопомпи призначені для подачі води з вододжерел (річки, озера, ставка, колодязя) до місця пожежі при гасінні лісових пожеж, для заповнення водних ємностей пожежних вертольотів, пристосованої сільськогосподарської техніки і транспортних автоцистерн. Мотопомпи входять також у комплект пожежного обладнання пожежних поїздів та аварійно-рятувальних автомобілів.</p> <p>Пожежні мотопомпи класифікуються: - за видом транспортування – переносні та причіпні; 201 - за типом – нормального тиску та високонапірні; - за видом двигуна – з двигуном внутрішнього згоряння, з газотурбінним двигуном та з електродвигуном; - за типом двигуна – одноциліндрові двотактні (з подачею до 600 л/хв), двоциліндрові двотактні (з подачею 600–800 л/хв) та чотирьох або більше циліндрові чотиритактні (з подачею понад 1000 л/хв). До пожежних мотопомп висуваються такі вимоги: - невеликі габарити та вага, що особливо важливо для переносних мотопомп; - постійна готовність до роботи та добрі пускові властивості двигуна, які повинні зберігатися і за низьких температур навколишнього середовища; - висока надійність роботи та запуску двигуна, насоса і всіх інших систем при температурах від -30 до +40 °С; - двигун мотопомпи повинен бути добре врівноваженим при всіх режимах роботи агрегата; - система охолодження має забезпечувати можливість безперервної шестигодинної роботи мотопомпи за номінального режиму і температури навколишнього середовища до + 40 °С; - гарантійний час служби – не менше 600 годин; - час забору води з 5-метрової висоти всмоктування для мотопомп всіх типів не повинен перевищувати 40 с; - запас палива має забезпечувати не менше двох годин роботи агрегата за номінального режиму; - простота та зручність керування й обслуговування; - кількість важелів керування, а також кількість місць змащення мають бути мінімальними; - шасі причіпних мотопомп повинно задовольняти всім вимогам, які висуваються до автомобільних причепів, а їх колія повинна співпадати з колією вантажного автомобіля. Головними складовими елементами пожежних мотопомп є пожежний насос і двигун. Розміщуються та кріпляться вони на рамі (переносні мотопомпи) або на одноосьовому причепі (причіпні мотопомпи). Головні системи, які забезпечують сталу роботу будь-якої мотопомпи, наступні: - система живлення; - система охолодження; - система запалювання; - система пуску; - система забору води; - система керування.</p> <p>Переносні пожежні мотопомпи. Переносна пожежна мотопомпа – пожежна мотопомпа, за масою і конструктивним виконанням придатна для перенесення людиною (ДСТУ2273 «Пожежна техніка. Терміни та визначення основних понять»). 202 Ринок переносних пожежних мотопомп відрізняється своїм різноманіттям. У загальному випадку при виборі типу мотопомпи звертають увагу на наступні показники: необхідна подача води, маса та габарити і вартість. Серед найбільш розповсюджених у оперативно-рятувальних підрозділах переносних пожежних мотопомп розглянемо мотопомпу ММ-7/100. Вона призначена для перекачування води технічного призначення, промивання й обпресування внутрішніх систем теплопостачання, відкачування води при аваріях водогінної мережі, повенях, зрошення садів, парків, городів, подачі води під час гасіння пожеж та для інших цілей. Мотопомпа ММ-7/100 У мотопомпі застосовується одноциліндровий двотактний карбюраторний двигун моделі ДН - 4 примусового повітряного охолодження. З'єднання двигуна з насосом здійснюється за допомогою відцентрової муфти зчеплення, установленної на</p>	

вихідному кінці колінчастого вала. Напрямок обертання двигуна – за годинниковою стрілкою, якщо дивитися на двигун із боку муфти. Двигун містить обмежувач обертів, що призначений для обмеження числа обертів вала двигуна на режимах холостого ходу, усмоктування, під час обриву стовпа води в насосі. Обмежувач налаштовується на спрацювання за досягнення колінчастим валом частоти обертів 4800 – 5200 об/хв. Запуск двигуна може здійснюватись двома способами – за допомогою електростартера СТ-367А або ручного стартера. Стартер СТ-367А встановлений на фланці насоса з лівої сторони двигуна, включається дистанційно з щита приладів мотопомпи і має обертання проти годинникової стрілки, якщо дивитися на вал якоря з боку привода. Ручний стартер дозволяє запустити двигун за низьких температур навколишнього повітря, при відмовленні електростартера, а також у випадках, коли акумуляторна батарея розряджена більш ніж на 30 %. Він розташований із правої сторони двигуна і 203 закріплений на фланці правої половини картера за допомогою чотирьох гвинтів. Тактико-технічні характеристики мотопомпи ММ-7/100 № з/п Показник Значення показника 1. Подача, л/с (л/ хв.), не менше 7 (420) 2. Напір, м 100 ± 5 3. Номінальна частота обертання вала насоса, об/хв 4200 4. Найбільша геометрична висота всмоктування, м 7 5. Подача за найбільшої геометричної висоти усмоктування і напорі (± 5) м, л/с, л/хв, не менше 35 (210) 6. Час всмоктування з глибини 7 м, с, не більше 35 7. Діаметр всмоктувального рукава, мм 65 8. Діаметр напірного рукава, мм 51 9. Витрата палива при роботі на номінальному режимі, кг/год, не більше 6 10. Маса суха, кг, не більше 110 11. Маса повна (із заправленням і комплектацією) кг, не більше 180 12. Двигун двотактний, карбюраторний ДН - 4 13. Система охолодження двигуна повітряна, примусова від осьового вентилятора 14. Паливо суміш бензину А92 з оливою М12ТГ1 або МГД 14М у співвідношенні 33:1 15. Питома витрата палива, г/кВт год (г/л с ч), не більше 500 (370) 16. Пусковий механізм електростартер СТ367-А і ручний стартер з автоматичним намотуванням шнура 17. Насос основний відцентровий двоступінчастий 18. Тип з'єднання з двигуном фланцеве через відцентрову муфту зчеплення 19. Споживана потужність на номінальному режимі, кВт (кс), не більше 12(16).

Основою насоса є корпус, за допомогою якого насос прифланцьований до двигуна. Корпус має фланець із трьома шпильками для приєднання привода вакуумного насоса. У корпусі на двох підшипниках встановлений вал, на якому закріплені два послідовно розташовані робочі колеса, шестерня 3, що передає обертання на привод вакуумного насоса, та барабан, що сприймає обертальний момент від відцентрової муфти двигуна. Робочі колеса відлиті з алюмінієвого сплаву, є однаковими за конструкцією, мають 5 лопаток та ступицю з отвором та шпоночним пазом. На передні диски робочих колес напесовані ущільнювальні кільця з нержавіючої сталі. Відвід, кільце та кришка утворюють внутрішню порожнину насоса та служать для установки в них напрямних апаратів, упорного кільця з каналами для перепуску рідини у відвід. Напірний патрубок діаметром 51 мм має прямокутний фланець із чотирма шпильками для кріплення засувки та бонкою з різьбовим отвором для приєднання мановакуумметра. Кришка має різьбовий патрубок із головкою для приєднання всмоктувального рукава. Напрямні апарати служать для спрямування потоків рідини, що перекачується, та перетворення швидкісного напору в тиск. Для зменшення витоків рідини з напірною у всмоктувальну порожнину у місцях з'єднання кришки та напрямних апаратів з частинами насоса, що обертаються, встановлено ущільнювальні кільця з вуглецеполімерного матеріалу. Злив води з насоса після завершення роботи з мотопомпою здійснюється за допомогою двох краників, ввернутих у нижній частині відводу і кільця. Вакуумна система складається з вакуумного насоса шибєрного типу з приводом, бачка з оливою і гумотканевих трубок, що з'єднують вакуумний насос із напірною та всмоктувальною порожнинами відцентрового насоса, та масляного бачка, закріпленого на рамі мотопомпи.

Вакуумний пластинчастий насос кріпиться трьома шпильками до корпусу привода і потім до фланця корпусу відцентрового насоса з боку глушника мотопомпи. Ротор обертається в гільзі, запресованій в корпусі 3, і має діаметрально розташовані пази для підведення і видалення повітря з порожнини відцентрового насоса. Ротор і гільза виготовлені з нержавіючої сталі й загартовані. Обертання ротора передається від вала привода вакуумного насоса через фрикціон. Під впливом відцентрових сил пластини, що знаходяться в пазах ротора, переміщуються в радіальному напрямку, щільно прилягають і ковзають по внутрішній поверхні гільзи. Завдяки ексцентричності установки ротора в порожнині А корпусу, а отже, і в порожнині Б, під діафрагмою створюється розрідження, що приводить до прогину діафрагми вниз. Клапан відкривається, і повітря з усмоктувальної порожнини насоса мотопомпи через штуцер 18, отвори в корпусі і пластині спрямовується в порожнину А і далі видаляється в атмосферу. Для підвищення ефективності роботи вакуумного насоса одночасно через штуцер в гільзу зі спеціального бачка, закріпленого на рамі мотопомпи, подається в невеликій кількості олива (або вода – влітку). Після того, як усмоктувальна лінія буде заповнена водою і насос мотопомпи почне працювати, вода з напірної лінії через штуцер, ввернутий в корпус механізму вимкнення 5, надходить у порожнину В і відтискає зі стаканом діафрагму до упору у втулку, після чого починається переміщення вала 4 ротора з одночасним стисненням пружини. Зчеплення фрикціона з валом привода вакуумного насоса порушується, і обертання ротора припиняється. Розрідження в порожнині А зникає, і клапан під дією пружини піднімається вгору і закриває перепускний отвір у пластині. У разі зриву стовпа води у всмоктувальній лінії, тиск в порожнині В падає і вакуумний насос автоматично вмикається, повторюючи вищеописаний цикл роботи. Вал ротора встановлений в підшипниках ковзання, що являють собою втулки, запресовані в передній кришці 2 і корпусі 5 й виготовлені з карбофена, що має велику зносостійкість за високих швидкостей обертання. З цього ж матеріалу виготовлені пластини ротора й упорне кільце, приклеєне до втулки. Для зливу залишків води після закінчення роботи служить краник. Тяга служить для примусового закриття клапана під час перевірки герметичності насоса і всмоктувальної лінії. Після створення розрідження тяга вручну відтягується у крайнє положення й утримується в ньому за допомогою фіксатора, після чого двигун вимикається. За ступенем падіння розрідження у внутрішніх порожнинах насоса і всмоктувальних рукавах можна судити про їх герметичність, а за величиною створюваного розрідження – про працездатність вакуумного насоса. Запуск та керування роботою мотопомпи здійснюється з щита приладів. На ньому розташовується манометр, кнопки запуску та остановки двигуна («Стартер» та «Остановка» відповідно), тумблери увімкнення запалення та світла у приладах, а також покажчик рівня заряду акумуляторної батареї. 207 Регулювання подачі мотопомпи здійснюється за допомогою важеля газу, розташованого на щиті керування. Живлення мотопомпи ММ-7/100 здійснюється від акумуляторної батареї СТ40.

Технічні характеристики деяких видів переносних пожежних мотопомп
 Показник МП-800 ТОНАТСУ V20D2S МПВ – 2/400-60 МНПВ – 90/300 Вепрь
 МП 800 ДЯ Подача, л/хв 800 400/650 120 90 900 Напір, м 60 70/50 400 450 30
 Найбільша висота всмоктування, м 5 9 7,5 7,5 8 Двигун Карбюраторний
 Дизельний Маса, кг 68 42 115 130 67 Слід також відзначити плаваючі мотопомпи,
 які дозволяють забирати воду з малих глибин водойм (до 20 мм). На рис. 15.5
 наведено плаваючу мотопомпу РН-МАМУТ 2400, здатну подавати до 2400 л/хв
 води з максимальним напором в 22 м вод. ст. Рис. 15.5 – Плаваюча мотопомпа
 РН-МАМУТ 2400 15. 1.3 Причіпні пожежні мотопомпи. Причіпна пожежна
 мотопомпа – пожежна мотопомпа, змонтована на колесах або причепі (ДСТУ-
 2273 «Пожежна техніка. Терміни та визначення основних понять»). Як правило,
 такі мотопомпи монтуються на одноосьовому причепі та буксуються до місця

пожежі за допомогою будь-якого автомобіля. Найбільш розповсюдженою маркою причіпних мотопомп є мотопомпа багатопільова ММ-27/100 (МП-1600) (рис. 15.6). Вона призначена для перекачування води, дезактивації будівель, споруд і техніки, відкачування води під час аварій водопровідних мереж, при повенях, задля промивання та опресування тепломереж, поливання лісонасаджень та газонів, для подачі 208 води та повітряно-механічної піни під час гасіння пожежі. Основні тактикотехнічні характеристики ММ-27/100 наведені в табл. 15.3. Рис. 15.6 – Мотопомпа ММ-27/100 Таблиця 15.3 – Основні тактико-технічні показники мотопомпи ММ27/100 № з/п Показник Значення показника

1. Подача, л/хв (л/с), не менше 1600 (27)
2. Напір, м 100 ± 5
3. Найбільша висота всмоктування, м 7
4. Час усмоктування з глибини 7 м, с, не більше 35
5. Витрата палива за максимального навантаження, кг/год 10
6. Маса сухої, кг 600
7. Маса повної (із заправкою та комплектацією), кг 780
8. Споживана потужність, кВт 40

Мотопомпа ММ-27/100 являє собою мотор-насосний агрегат, змонтований на одноосьовому причепі. Рама і ходова частина мотопомпи мають спеціальну конструкцію. Основними елементами мотопомпи ММ-27/100 є ходова частина, двигун, насос, вакуумна система, прилади керування та контролю, оснащення і приладдя. Ходова частина, як правило, використовується від автомобіля ГАЗ-24 "Волга". Колеса мотопомпи закриті крилами, в ящиках яких розташовані паливний бак, комплектуюче обладнання та інструмент. Мотор-насосний 209 агрегат закритий капотом, який має бічні двері для доступу до двигуна і задні двері для доступу до насоса, систему керування та панелі приладів. Двигун – чотиритактний, чотирициліндровий, бензиновий, карбюраторний водяного охолодження ЗМЗ-4021.10 або ВАЗ-21213/ВАЗ2103. Максимальна потужність – 66,2 кВт. Ємність паливного бака забезпечує безперервну роботу мотопомпи на номінальному режимі протягом 2 год без дозаправки. Насос відцентровий, одноступінчастий, прифланцьований до картера муфти зчеплення двигуна. Має всмоктувальний патрубок з умовним діаметром 100 мм і два напірних патрубки з умовним діаметром 70 мм. На рис. 15.7 зображено насос мотопомпи ММ-27/100 з поршневою системою вакуумування. Рис. 15.7 – Відцентровий одноступінчастий насос мотопомпи ММ27/100: 1 – мановакуумметр; 2 – напірна засувка; 3 – з'єднувальна головка ГМ-70 (2 шт.); 4 – трійник системи вакуумування; 5 – поршковий насос вакуумування (2 шт.); 6 – корпус привода поршкових насосів; 7 – корпус зчеплення привода насоса; 8 – з'єднувальна головка ГМ-100; 9 – Корпус відцентрового насоса; 10 – камера охолодження; 11 – вал приводу перемикачів зчеплення Шарові крани, встановлені на виході з насоса, забезпечують плавне регулювання параметрів мотопомпи. Для подавання в насос піноутворювача встановлений стаціонарний пінозмішувач ПС-2, призначений для подачі двох генераторів піни ГПС-600. Вакуумна система забезпечує забирання води з відкритого вододжерела. Залежно від виконання вакуумування може здійснюватись за допомогою газоструминно-вакуумного апарата або за допомогою поршневого вакуумного насоса. Керування мотопомпою здійснюється одним оператором. Для контролю за роботою двигуна, насоса та інших агрегатів мотопомпи в насосному відділенні передбачена панель керування із приладами керування та контрольно-вимірними приладами. Мотопомпа оснащена обладнанням, що включає в себе всмоктувальні рукави діаметром 100 мм (із сіткою) загальною довжиною 8м, напірні рукава 210 77 мм і 51 мм загальною довжиною 120 м, триходовий рукавний розгалужник РТ-70, пожежні стволи РС-50 і РС-70, генератор піни ГПС-600, фарупрожектор, медичну аптечку, комплект інструменту тощо.

15.2. Експлуатація пожежних мотопомп. Порядок експлуатації і ТО пожежних мотопомп всіх типів передбачений інструкціями щодо їх експлуатації і п. 6.21-6.23 Інструкції [1]. Під час експлуатації пожежних мотопомп всіх типів необхідно: – для обслуговування призначати кваліфікованих мотористів, які добре знають будову

мотопомп і правила їх експлуатації; – під час зміни пожежних нарядів перевіряти мотопомпи оглядом і випробуванням двигуна насоса; – утримувати мотопомпи в справному стані і постійній готовності до дії; – мотопомпи, що постійно розташовані біля вододжерел, зберігати в спеціально обладнаних будках, а на зимовий період розміщувати їх в найближчих (будівлях, що обслуговуються) приміщеннях, що опалюються; – під час заправки пожежних мотопомп з двотактними двигунами суворо дотримуватись співвідношення бензину і мастила; – спостерігати за змащуванням всіх частин насоса, що труться; – маслянки мають бути постійно наповнені солідолом; – своєчасно виконувати набивку і підтяжку сальників насоса, які виключають підсос повітря і пропускання води; – спостерігати за справністю вакуум-апарата. Перевірку готовності до дії пожежної мотопомпи проводити: на роботу двигуна протягом 1–2 хвилини – щодня під час зміни пожежних нарядів (мотористів); на сухий вакуум (МП-1600) – щодня під час зміни пожежного наряду; на подачу води з вододжерела: взимку – один раз на два місяці, літом – один раз на місяць. Пожежні мотопомпи як нові, так і ті, що пройшли середній чи капітальний ремонт, до включення їх у бойові обслуги повинні пройти обкатування двигунів протягом 25 годин. Експлуатація переносних пожежних мотопомп. ТО переносних пожежних мотопомп включає: періодичну перевірку стану вузлів і механізмів, проведення необхідних ремонтних робіт, регулювання та змащування. ТО переносних пожежних мотопомп залежно від періодичності і обсягу робіт підрозділяється на такі види: ТО під час роботи; ТО після роботи; ТО № 1 через кожні 40 годин роботи, але не рідше одного разу на місяць; ТО № 2 через кожні 120 годин роботи, але не рідше одного разу на рік. 211 ТО під час роботи в основному зводиться до своєчасної дозаправки мотопомпи паливом і періодичного контролю за роботою системи охолодження двигуна. Під час проведення ТО мотопомпи після її роботи необхідно: провести її огляд з метою виявлення дефектів, а також перевірити кріплення основних вузлів мотопомпи. У разі коли мотопомпа працювала на забрудненій воді, злити воду з насоса і системи охолодження циліндрів, промити систему охолодження двигуна; перевірити герметичність зовнішніх з'єднань паливної системи, виявлену течу усунути; перевірити повільність і легкість переміщення рукоятки вакуумного апарата під час встановлення його в різні положення; протерти непофарбовані місця, сектору важеля пуску механізму, зубчатого колеса, змастити їх мастилом, а всмоктувальний патрубок насоса змастити солідолом; перевірити і за необхідності відрегулювати систему запалювання; перевірити герметичність зовнішніх з'єднань паливної системи і провести дозування паливного бака паливом; промити і просушити всмоктувальні і напірні рукави; провести змащування поверхонь поршневої групи двигуна, які зазнають тертя шляхом заливання через свічкові отвори у кожний циліндр по 30–50 см³ мастила, після чого повернути колінчатий вал двигуна на 2–3 оберти. Для промивки системи охолодження двигуна після роботи на забрудненій воді залити у систему охолодження чисту воду і, відкривши зливні краники циліндра, злити її. Операцію повторити два–три рази, залежно від ступеня забруднення системи охолодження. Проведення ТО № 1 переносних пожежних мотопомп здійснюється з дотриманням таких вимог: злити паливо з паливного бака; відкрити кришку горловини паливного бака і паливний краник, промити їх у бензині, продути і встановити на місце; зняти з карбюратора повітроочисник, промити його у бензині і встановити на місце; промити поплавкову камеру і жиклер карбюратора; заправити паливний бак паливом (свіжоприготовленою сумішшю); видалити нагар і бруд з контактів переривника магнето; перевірити, відрегулювати зазор між контактами переривника (0,25–0,35 мм); перевірити надійність кріплення робочого колеса насоса; перевірити наявність мастила у мастилосистемі трирежимного обмежувача числа обертів, для цього встановити рукоятку вакуумного апарата у крайнє положення у бік глушника, викрутити

заглушку з кришки 212 діафрагми і за необхідності шприцом провести дозаправку мастила у систему. Проведення ТО № 2 здійснюється з дотриманням таких вимог: виконати роботи, передбачені ТО № 1: зняти нагар з внутрішніх поверхонь головок циліндрів, з днищ поршнів, поршневих кілець і з випускних вікон циліндрів, для цього від'єднати циліндри від картера, глушник від циліндрів, зняти головки циліндрів, змочити місця нагара гасом і, не пошкоджуючи поверхонь, очистити і промити вказані деталі; промити систему охолодження від відложень і накипу; перевірити регулювання підшипника (зазор між корпусом опорного підшипника і кришкою 0,03–0,05 мм). Мотопомпа, що знаходиться у бойовій обслузі, повинна зберігатися в приміщенні, яке опалюється, а мотопомпа, що не стоїть у бойовій обслузі, – в зачиненому приміщенні у законсервованому вигляді. Під час зберігання законсервованої переносної мотопомпи необхідно періодично (один раз на три місяці) контролювати стан консервації і за необхідності оновлювати її. Експлуатація причіпних пожежних мотопомп. Перед проведенням обкатування причіпні пожежні мотопомпи розконсервовуються, перевіряється надійність кріплення окремих вузлів та агрегатів і рівень мастила у картері двигуна. Обкатування причіпних пожежних мотопомп слід проводити у режимі, вказаному в інструкції заводів-виробників з експлуатації мотопомпи. Під час обкатування двигуна спостерігати за станом мастила. У разі різкого потемніння мастила замінити його, одночасно замінити фільтруючий елемент фільтра тонкого очищення. Після обкатування мотопомпи необхідно підтягнути гайки шпильок кріплення головки блока циліндра, замінити мастило у двигуні і перевірити установку кута випередження запалення. ТО причіпних пожежних мотопомп організовується за планово-попереджувальною системою і включає виконання робіт щодо огляду, догляду, чищення, регулювання вузлів та механізмів, перевірки укомплектованості і стану пожежного обладнання, заправки пальномастильними матеріалами. ТО причіпних пожежних мотопомп залежно від періодичності і обсягу робіт підрозділяється на такі види: ТО під час роботи; ТО після роботи; ТО № 1 через 40 годин роботи, але не рідше одного разу на місяць; ТО № 2 через 120 годин роботи, але не рідше одного разу на рік. Під час проведення ТО причіпної мотопомпи під час її роботи необхідно: слідкувати за дотриманням необхідного режиму за показанням мановакуумметра, показчиків температури води і тиску мастила. 213 Температуру води у системі охолодження регулювати відкриттям жалюзі і ввімкненням (вимкненням) масляного радіатора; у разі необхідності тимчасового припинення подачі води не зупиняти насос, а закрити шарові крани напірних патрубків і продовжити роботу на малих обертах; через кожний час роботи змащувати сальники насоса шляхом повертання кришки ковпачкової маслянки на два – три оберти; слідкувати, щоб всмоктувальна сітка під час роботи від водойми була повністю занурена у воду не менше ніж на 30 см. Проведення ТО мотопомпи після роботи здійснюється у такому порядку: зупиняється двигун і спускається вода з порожнини насоса та з напірних патрубків; від'єднуються всмоктувальні і напірні рукави і встановлюються заглушки на всмоктувальний і напірні патрубки; очищаються від бруду і кладуться на місце всмоктувальні і напірні рукави; після прибуття у пожежно-рятувальний підрозділ перевіряється наявність води у системі охолодження двигуна, дозаправляється палим; очищається від бруду і пилу пожежне обладнання і мотопомпа; змащується технічним вазеліном з'єднання всмоктувальних рукавів і всмоктувального патрубка насоса; усуваються дефекти, виявлені під час роботи, і перевіряється мотопомпа на "сухий" вакуум. Під час проведення ТО № 1 необхідно провести зовнішній огляд мотопомпи, впевнитись у справності вузлів та деталей, у відсутності течі палива, мастила, води. Крім того: по двигуну перевірити: рівномірність роботи при різній частоті обертання колінчатого вала; показання показчика температури води, амперметра і масляного манометра; кріплення приладів на двигуні і двигуна до

рами мотопомпи, затяжку болтів і гайок головки блоку циліндрів двигуна; стан зчеплення і з'єднання тяги з важелем зчеплення; стан і рівень мастила у картері двигуна, у разі забруднення замінити мастило і долити до норми. Під час заміни мастила одночасно слід замінювати фільтруючий елемент тонкої очистки; по системі живлення необхідно: зняти з карбюратора повітряний фільтр, промити його у бензині, залити у фільтр свіже мастило і встановити його на місце; злити пальне з бака, промити бензином і продути бензопровід і крани, встановити їх на місце і заправити бак паливом; перевірити роботу паливного насоса, видалити відстій бруду з фільтравідстійника; 214 перевірити стан і кріплення карбюратора, а також роботу приводів заслінок; по системі охолодження необхідно: перевірити стан і кріплення вузлів та деталей системи охолодження і натяг паска вентилятора; по системі запалення перевірити: чистоту, зазор і справність контактів переривника, стан свічок запалення і стан дротів високої напруги; по насосу і обладнанню перевірити: кріплення насоса до рами, затяжку гайок, справність краників і контрольних приладів; кріплення трубок, з'єднуючих порожнину насоса з газострумним вакуумним апаратом, стан важелів і тяг включення газострумного вакуумного апарата; насос і всмоктувальні рукави – на герметичність; стан всмоктувальних і напірних рукавів, рукавних з'єднань, всмоктувальної сітки, розгалуження і стволів. Під час ТО № 2 необхідно: виконати роботи, передбачені ТО № 1; видалити нагар з внутрішньої поверхні головки блока рафера і днищ поршнів (у разі виявлення детонації і зменшення потужності двигуна); перевірити зазори між клапанами і коромислами, за необхідності відрегулювати; перевірити компресію у циліндрах двигуна; перевірити стан трубопроводів, спускних краників, прокладок і місць з'єднань; видалити накип і осадок із системи охолодження; зняти, розібрати, почистити і відрегулювати роботу карбюратора; зняти з двигуна фільтр грубого очищення мастила, очистити відстійник і фільтруючий елемент від осадків; перевірити роботу стартера і реле-регулятора; перевірити правильність встановлення запалювання і стан свічок; довести рівень і щільність електроліту в акумуляторах до встановленого значення; виконати випробування мотопомпи на подачу води з відкритого джерела водопостачання. Законсервована причіпна пожежна мотопомпа повинна знаходитися у приміщенні з вентиляцією і відносною вологістю в межах 40–70 % та температурою повітря не менше плюс 10 0С.

Питання для закріплення:

- 1) Які види технічного обслуговування є?
- 2) Періодичність планових обслуговувань інженерної техніки?

План-конспект підготував:

Начальник відділення насосних установок

Лейтенант служби цивільного захисту

Сергій ФЕСАН

_____ 20__ р.