

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «Технічна експлуатація авіаційної наземної техніки»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
272 Авіаційний транспорт

Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

**За темою № 13 - Технічна експлуатація спецмашин для літнього
утримання аеродромів.**

Вінниця 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 №7

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 28.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 30.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 28.08.2023 № 1

Розробник:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії Нальотова Н.І.

Рецензенти:

1. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, к.т.н., с.н.с. Тягній В.Г.;

2. завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д-р техн. наук, професор Тамаргазін О.А

План лекції:

1. Призначення маркувальних машин;
2. Способи нанесення розмітки
3. Технічне обслуговування поливально-мийної машини

Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна література:

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. – К.: Вища шк., 2007. – 527 с.
2. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів. Загальні відомості. Теоретичні і організаційні основи. Підручник у 3-х частинах. Частина I. – К.: Видавничий дім „Слово”, 2010. – 384 с.
3. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів. Підручник у 3-х частинах. Частина II: Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин. – К.: Видавничий дім „Слово”, 2011. – 448 с.

Допоміжна література:

4. Пахарєв С. О. Загальна будова автомобіля : посібник здисципліни «Автомобільна техніка» / С. О. Пахарєв, Р. Ф. Сапожников, О. Я. Терещенко ; за ред. С. О. Пахарєва. – Київ : ВПЦ «Київський університет», 2010. – 392с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

5. Офіційний сайт журналу «Аароспейс» [Електронний ресурс]. Режим доступу <https://www.mozaweb.com/>
6. Офіційний сайт журналу «Авіатехніка» [Електронний ресурс]. Режим доступу <http://avia-tehnika.ua>
7. Офіційний сайт журналу «Євротех» [Електронний ресурс]. Режим доступу <http://eurotech-group.ua>
8. URL: https://e-tk.lntu.edu.ua/pluginfile.php/17105/mod_resource/content/0/%D0%A2%D0%95%D0%90%20%28%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97%29.pdf
9. URL: https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/1_2021/part_2/21.pdf
10. URL: https://library.kr.ua/wp-content/elib/chabannyi/Chabannyi_Pal_mast_Mater_kn2.pdf

Текст лекції

1. Призначення маркувальних машин

Призначення: нанесення ліній розмітки дорожніх і аеродромних покриттів, позначення злітно-посадкових смуг, руліжних доріжок, місць стоянок і перонів, а також забарвлення елементів.

Маркувальні машини бувають:

- ручні;

- причіпні, використовувані при малих обсягах робіт,
- самохідні, змонтовані на колісному тракторному або автомобільному шасі, машини.

Матеріали, які використовуються для розмітки:

- а) фарба,
- б) термопластик,
- в) холодний пластик,
- г) холодний і гарячий спрей пластики,
- д) полімерна стрічка.

2. Способи нанесення розмітки.

Способи нанесення маркувальних ліній:

- безкомпресорний,
- гравітаційний,
- пневматичний
- кінетичний.

Безкомпресорний спосіб полягає в тому, що потік фарби з резервуара надходить до фарборозпилювача під тиском і, руйнуючись в насадці фарборозпилювача, закінчується з її вихідного отвори однофазної струменем.

Гравітаційний спосіб полягає в тому, що матеріал, з якого виконують маркувальну лінію, розігривають до текучого стану, і він надходить на покриття самоплином.

Пневматичний спосіб розпилення лакофарбових матеріалів є універсальним. Компресор засмоктує повітря з атмосфери і подає його під тиском в комунікації. В насадці фарборозпилювача струмінь матеріалу дробиться спрямованим повітряним потоком і через щілинний отвір в насадці витікає двухфазна диспергована суміш.

Кінетичний спосіб розпилення барвистих і термопластичних складів полягає в тому, що матеріал надходить в фарборозпилювач під тиском 3-12 МПа, створюваним в системі насосною установкою. При виході струменя фарби через отвір малого перетину в атмосферу в результаті різкого перепаду тиску потік матеріалу дробиться на дрібні частинки і утворюється факел.

3. Технічне обслуговування поливально-мийної машини

Справна і тривала робота аеродромної поливально-мийної машини забезпечується суворим і точним дотриманням всіх правил її експлуатації.

Своєчасне змащування окремих деталей, підтяжка всіх з'єднань, утримання машини в чистоті - обов'язкова умова її справної роботи.

З метою забезпечення тривалого терміну безаварійної служби машини безумовним є виконання наступних вимог:

- водяний насос включати тільки на малих обертах двигуна машини;
- щітку опускати тільки при повній зупинці машини;

При появі на лінії під час роботи в підйомних механізмах плуга і щітки несправностей, в результаті яких щітка або плуг не піднімаються в транспортне положення, водій повинен викликати технічну допомогу. Якщо її викликати

неможливо, необхідно вести машину в автопарк зі швидкістю не більше 12 км / год, проявляючи обережність.

Крім того, треба пам'ятати, що для справної роботи роздавальної коробки і коробки передач автомобіля категорично забороняється одночасне включення щітки і водяного насоса.

На початку експлуатації нової машини, яка не пройшла період обкатки, необхідно виконати всі вказівки, наведені в інструкції, а також дотримуватися особливих правил експлуатації. Період обкатки нової машини дорівнює 1000 км. Перш ніж приступити до експлуатації нової машини, необхідно уважно її оглянути і підтягнути всі болтові з'єднання та кріплення, перевірити наявність і рівень мастила в картерах двигуна, коробки передач і роздавальної коробки, редуктора відцентрового насоса і конічного редуктора, кожуха ланцюга. Перевірити наявність води в радіаторі. Заповнити змазкою всі маслянки відповідно до карти змащення і інструкцією по експлуатації. Перевірити рівень масла в масляному баку гідроприводу.

Для виконання тієї чи іншої операції слід показчик важеля крана управління поставити у відповідне положення, керуючись написами на диску, і натиснути на важіль. Після виконання операції важіль слід опустити. Під дією пружини він повернеться в нейтральне положення.

Необхідно з фільтра зливати відстій через кожні 20 год роботи гідроприводу; щодня перевіряти рівень масла і не допускати зменшення кількості його нижче норми.

При виконанні поливання і миття необхідно дотримуватися такого порядку:

- встановити триходові крани і вентилі в положення поливання і мийки двома соплами, при цьому кран сопел повинен бути встановлений в одному з трьох положенні в залежності від того, як буде проводитися робота - двома, правим або лівим соплом;
- включити масляний і водяний насоси лівим важелем коробки відбору потужності; відкрити центральний клапан причіпної цистерни (при малих обертах двигуна), при цьому клапан в передньому днищі причіпної цистерни також повинен бути відкритий; виконувати поливання або мийку, керуючи становищем сопел за допомогою крана;
- після витрачання води з причіпної цистерни центральний її клапан необхідно закрити, а відкрити центральний клапан основної цистерни;
- після закінчення поливання або мийки вимкнути відцентровий насос і закрити центральний клапан.

Технічне обслуговування

Технічне обслуговування поливально-мийного обладнання включає: контрольний огляд перед виїздом на аеродром, обслуговування машини в процесі роботи, щоденне технічне обслуговування і технічне обслуговування № 1 і 2.(ТО-1, ТО-2)

Перед виїздом на аеродром необхідно перевірити: кріплення цистерн до рами причепа і автомобіля; кріплення карданного валу до роздавальної коробки і до відцентрового насоса; наявність і стан водозабірної колонки, забірних рукавів; кріплення відцентрового насоса до рами машини; кріплення

трубопроводів; кріплення сопел; роботу системи управління центральним клапаном і соплами.

При цьому перевіряється робота роздавальної коробки, чи немає підтікання масла, води і пального. В процесі роботи не можна перевантажувати двигун машини, допускати витіку мастила з агрегатів машини і води із систем охолодження двигуна. Необхідно стежити за станом кріплення фланців карданного валу приводу відцентрового насоса, спостерігати за правильною установкою сопел.

Щоденне технічне обслуговування включає: перевірку кріплення роздавальної коробки, фланців карданного валу, відцентрового насоса, цистерн, трубопроводу і сопел, окузовки машини і дверей, а також наявність мастила в корпусі підшипників відцентрового насоса і роботу гідросистеми управління соплами.

ТО-1 проводиться через 800 км пробігу машини. При цьому крім щоденного технічного обслуговування необхідно провести наступні роботи:

- випробувати без води відцентровий насос на малих обертах при обов'язковій наявності масла в гідросистемі;
- прослухати роботу роздавальної коробки, карданної передачі і відцентрового насоса;
- змастити деталі поливально-мийного обладнання відповідно до карти змащення;
- перевірити кріплення драбин передніх і задніх ресор.

ТО- 2 проводиться через 4200 км пробігу машини. При цьому крім робіт ТО-1, необхідно:

- перевірити кріплення колеса водяного насоса, кронштейна і ланцюги установки запасного колеса;
- очистити фільтр масляного бака; промити масляний бак.