

**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

**Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів**

**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. Аеродромно-технічне забезпечення польотів. Конспект лекцій./ Білякович О.М. - К.: «НАУ-друк», 2009. - 80с.
2. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. Технологія: Підручник. Лудченко О.А. – К.: Вицашк., 2007. – 527 с.
3. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів. Підручник у 3-х частинах. Частина II: Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин. Полянський С.К., Білякович М.О. – К.: Видавничий дім „Слово”, 2011. – 448 с.

#### Допоміжна література:

4. Пристрій та експлуатація вантажного автомобіля та причепа/ В. В. Немченко – І. 2013, 176с
5. ДСТУ 3432 – 96. Технічна експлуатація авіаційної наземної техніки. Терміни та визначення.
6. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України-К.2008

#### Інформаційні ресурси в Інтернеті

7. Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua/>
8. Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kbp.aero/>
9. URL: [https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/1\\_2021/part\\_2/21.pdf](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](https://library.kr.ua/wp-content/elib/chabannyi/Chabannyi_Pal_mast_Mater_kn2.pdf)
11. URL: [http://dorogimosti.org.ua/files/upload/21\\_Dasha%20Maliarenko\\_26.pdf](http://dorogimosti.org.ua/files/upload/21_Dasha%20Maliarenko_26.pdf)
12. URL: [https://lad.vnau.com.ua/storage/metod\\_vkazivkb.pdf](https://lad.vnau.com.ua/storage/metod_vkazivkb.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, розігрівають 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 витоку 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.