

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

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «Авіаційна наземна техніка»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
272 Авіаційний транспорт

Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

За темою № 8 - Експлуатація та ТО АНТ

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. Організація технічного обслуговування та ремонту спецмашин
2. Види, періодичність і трудомісткість технічного обслуговування спецавтотранспорту

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

Основна література:

1. Аеродроми. Харченко В.П., МIRONЧЕНКО Ю.І. Навчальний посібник, К.:НАУ, 2008-88с.
2. Вертодроми. Першаков В.М., БеЛЯТИНСЬКИЙ А.О., БЛИЗНЮК Т.В., Семироз Н.Г. Навчальний посібник, К.: НАУ, 2014-370 с.
3. Аеродромно-технічне забезпечення польотів. Конспект лекцій./ Білякович О.М. - К.: «НАУ-друк», 2009. - 80с.

Допоміжна література:

4. ДСТУ 3432 – 96. Авіаційна наземна техніка. Терміни та визначення.
5. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України-К.2008

Інформаційні ресурси в Інтернеті

6. Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua/>
7. Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kbp.aero/>
8. Офіційний сайт журналу «Крила» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wing.com.ua/>
9. https://dndia.org.ua/doc/znz/ZNP_DNDIA_2018.pdf
10. https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/1_2021/part_2/21.pdf
11. https://library.kr.ua/wp-content/elib/chabannyi/Chabannyi_Pal_mast_Mater_kn2.pdf

Текст лекції

1. Організація технічного обслуговування та ремонту спецмашин

Технічне обслуговування машин – комплекс заходів щодо підтримання їх у справності (працездатності) для використання за призначенням, під час зберігання й транспортування з метою забезпечення постійної готовності, попередження підвищеного зношування й виникнення несправностей й відмов.

Своєчасне та якісне технічне обслуговування є важливим елементом експлуатації машин та повинно забезпечувати:

- постійну готовність машини до використання;
- безпеку руху;
- усунення причин, що викликають передчасне спрацювання, старіння, руйнування, несправності та поломки складових частин й механізмів;
- надійну роботу машин протягом встановлених міжремонтних ресурсів та

термінів їх служби до ремонту та списання;

—мінімальну витрату пального, змащувальних та інших експлуатаційних матеріалів.

Технічне обслуговування машин включає:

- заправку, очищення, миття (промивання);
- перевірку (технічне діагностування);
- підтягування кріплень;
- регулювання агрегатів, складальних одиниць, механізмів та приладів;
- змащувальні роботи;
- усунення несправностей (поточний ремонт).

Під час технічного обслуговування при необхідності замінюються фільтри, інші деталі, усуваються виявлені недоліки.

Забороняється скорочувати обсяг й зменшувати тривалість робіт, що впливають на якість технічного обслуговування машин.

Машина, яка пройшла технічне обслуговування, повинна:

- бути технічно справною;
- заправленою належними експлуатаційними матеріалами;
- чистою, відрегульованою, змащеною;
- усі агрегати, складальні одиниці, механізми та прилади повинні бути надійно закріплені, нормально працювати й відповідати вимогам інструкції з експлуатації машини;

—двигун повинен легко запускатись, надійно працювати при різній частоті обертання колінчатого вала, а тиск в системі змащування відповідати нормам,

—фільтри повинні забезпечувати нормальне очищення палива, масла та повітря;

—електрична та повітряна системи пуску, а також засоби полегшення пуску (передпусковий підігрівач, котел підігрівача, підігрівачі повітря тощо) повинні забезпечувати швидкий та надійний запуск двигуна при низьких температурах.

Вільний хід рульового колеса, педалей зчеплення та гальма, хід важеля стоянкового гальма, розвал й збіжність передніх коліс автомобіля, регульовальні параметри приводів механізму повороту (бортових фрикціонів), гальм й головного фрикціону гусеничної машини повинні відповідати нормам.

Гальма повинні забезпечувати одночасне плавне гальмування коліс й зупинку машин на встановленому гальмівному шляху. Гальмування машини з гідравлічним приводом гальм повинно забезпечуватись при одноразовому натисканні на педаль.

Зчеплення (головний фрикціон) повинно виключатися повністю, забезпечуючи легкість й безшумність переключення передач, й не повинно пробуксовувати при повністю відпущеній педалі.

Під час руху машини не повинно бути самовиключення передач та підвищеного шуму в коробці передач, роздавальній коробці, мостах, у головній й бортовій передачах.

Шини коліс повинні бути правильно змонтовані, колеса правильно встановлені, тиск у шинах повинен відповідати нормам. Натяг гусениць машин повинен бути відрегульованим.

Акумуляторна батарея повинна бути заряджена, щільність та рівень електроліту відповідати нормам.

Запалювання повинно бути встановлено відповідно до вимог інструкції з експлуатації машин.

Стоп-сигнал, звуковий сигнал, склоочисники, зовнішні світлові прилади й контрольні прилади повинні бути справні, світломаскуючий пристрій правильно підключений і відрегульований.

Не повинно бути підтікання пального, масла, охолоджуючої, гальмівної та інших рідин, витоку повітря із пневматичної системи.

Лебідка, тягово-зчіпний пристрій машини повинні бути справними та надійними в роботі.

Поворотні пристрої причепів мають бути справними, забезпечувати надійність руху без ковзання коліс під час повороту машини.

Якість виконаного технічного обслуговування машини перевіряється з використанням діагностичних засобів та вимірювального інструменту особисто начальником пункту технічного обслуговування та ремонту (командиром ремонтного підрозділу).

Для проведення технічного обслуговування шасі спеціальних машин, як правило, залучається особовий склад екіпажу (обслуги).

2. Види, періодичність і трудомісткість технічного обслуговування спецавтотранспорту

В основу технічного обслуговування (далі - ТО) спецавтотранспорту покладена планово-попереджувальна система, яка передбачає здійснення ТО в залежності від пробігу або напрацювання спецмашиною певного ресурсу (кілометражу, мото-годин) незалежно від фактичного стану вузлів і агрегатів.

ТО є складовою частиною експлуатації спецавтотранспорту і направлено на:

- підтримання в постійній технічній готовності спецмашини;
- забезпечення використання спецмашини по призначенню;
- підвищення надійності спецмашини в умовах реальної експлуатації.

Здійснення ремонту має на меті відновлення справності та працездатності спецмашини, або її агрегатів.

Ремонт спецавтотранспорту підрозділяється на поточний, середній і капітальний. Зазначені види ремонту здійснюються або відповідно до напрацюванням (по кілометражу або по мото-годинах), або по фактичному стану спецмашин.

Поточний ремонт призначений для забезпечення працездатного стану спецмашини з ремонтом або заміною окремих несправних деталей, вузлів і агрегатів (крім базових), досягли граничного стану.

Середній ремонт передбачається для випадків експлуатації спецмашин в важких умовах. Проводиться з періодичністю більше одного року. При середньому ремонті може проводитися заміна двигуна, що вимагає капітального ремонту, усунення несправностей інших агрегатів, при необхідності з їх заміною, забарвлення кузова і інші роботи забезпечують

справність спецмашини.

Капітальний ремонт спецмашини здійснюється з метою повного відновлення справності, працездатності і ресурсу спецмашини, що досягла 80-ти відсоткового зносу з заміною будь-яких деталей, вузлів і агрегатів.

Відповідно до умов експлуатації, періодичністю та обсягами робіт технічне обслуговування (далі - ТО) спецмашин підрозділяється на:

- щоденне (ЩО);
- перше ТО (ТО-1);
- друге ТО (ТО-2);
- сезонне (СО).

Призначенням ЩО є загальний контроль за станом спецмашин, підтримання в належному стані зовнішнього вигляду, заправка паливом, маслом, охолоджувальною рідиною та ін. ЩО передбачає перевірку стану агрегатів і систем, що визначають безпеку експлуатації спецмашин (рульового управління, гальм, підвісок, шин, приладів зовнішнього освітлення, світлової та звукової сигналізації, склоочисників, світлосигнальних вогнів, радіостанцій, багатопозиційної системи спостереження).

Призначенням ТО-1 і ТО-2 є зниження інтенсивності зносу деталей, виявлення і попередження відмов і несправностей шляхом своєчасного виконання контрольно-діагностичних, мастильних, кріпильних, регулювальних і інших робіт.

При ТО-1 роботи проводяться, як правило, без зняття з спецмашини або часткового розбирання (розкриття) приладів, що обслуговуються, вузлів, механізмів.

При ТО-2 ці ж операції проводяться в більшому обсязі, а в разі необхідності прилади, що обслуговуються (вузли, механізми) розкриваються або знімаються з машини.

Призначенням СО спецмашин є підготовка їх до експлуатації в осінньо-зимовий і весняно-літній періоди. СО може поєднуватися з черговими ТО-1 або ТО-2, додатково до яких виконуються ряд робіт, пов'язаних з підготовкою спецмашин до відповідного періоду експлуатації (зміна масел, спецрідин, електроліту, укомплектування засобами обігріву, утеплення і т.п.).

Періодичність ТО і їх проведення здійснюється відповідно до інструкцій (керівництвами) підприємств-виготовлювачів з подальшим записом про їх проведення в формулярі (сервісній книжці і т.п.) і засвідчує підписом відповідальної особи.

Трудомісткість ТО спецмашин визначається сумарною трудомісткістю ТО базового шасі спецмашини і спецобладнання, встановленого на ньому.

Скорочувати обсяги робіт по ТО, встановлені підприємством-виробником забороняється.