

**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 № 9 - Техніка безпеки при використанні авіаційної наземної техніки.

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. Вимоги безпеки до технічного стану при використанні спецмашин
2. Правила пожежної безпеки

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

Основна література:

1. Аеродроми. Харченко В.П., Миронченко 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. Вимоги безпеки при використанні спецмашин

Експлуатація автомобілів потребує дотримання деяких норм та правил, що виключають випадки виробничого травматизму та забезпечують збереження здоров'я водіїв та осіб, причетних до використання, технічного обслуговування та ремонту автомобілів.

Вимоги безпеки праці в парках передбачають утримування в цілковитому порядку приміщень й робочих місць, де проходять роботи із технічного обслуговування й ремонту машин, оснащення його необхідними приладами й інструментом, що забезпечує безпеку роботи.

Водії автомобілів повинні добре знати вимоги правил техніки безпеки та неухильно виконувати їх на практиці.

При роботі в парках необхідно дотримуватися таких заходів безпеки:

–перед пуском двигуна машину загальмовують стоянковим гальмом, а важіль коробки передач встановлюють у нейтральне положення;

–технічне обслуговування та ремонт машин виконують лише при непрацюючому двигуні;

–забороняється проводити роботи на автомобілях зі знятими колесами й вивішеними на домкратах й талях (у цьому випадку автомобіль встановлюють на підставки або козли, а під зняті колеса підкладають колодки або опори);

–особовий склад по парку пересувається лише по тротуарах;

–рух машин по території парку повинен проводитись із швидкістю не більше 10 км/год, а в виробничих приміщеннях – 5 км/год;

–не допускається тривала робота двигуна в критих приміщеннях парку.

До технічного стану автомобілів також висуваються вимоги техніки безпеки:

–вітрове та бокове скло кабіни повинно бути цілим й забезпечувати добру оглядність через них;

–скло двері повинно плавно підніматися та опускатися склопідіймачем;

–склоочисник має бути справним, добре очищувати вітрове скло;

–випускні труби двигуна не повинні пропускати гази в кабіну та підкапотний простір;

–замки дверцят кабіни та запірні пристрої бортів вантажної платформи повинні виключати довільне їх відкриття;

–не допускається протікання води, масла, палива у двигуні й його системах;

–рульове управління повинно забезпечувати легкість й надійність управління автомобілем.

Гальмова система повинна забезпечувати зупинку автомобіля згідно з Правилами дорожнього руху та одночасність початку гальмування усіх коліс.

Шини допускаються до експлуатації за відсутності наскрізних проривів і тріщин, якщо не повністю зношений малюнок протектора та тиск в них відповідає нормі. Не дозволяється експлуатувати шини, що не відповідають розміру обідків коліс. Диски та обідки коліс, що мають прогини та відпрацювання отворів під шпильки, до експлуатації не допускаються. Замкові кільця повинні надійно утримуватися на канавках.

Прилади електрообладнання повинні працювати надійно на всіх режимах, особливо прилади освітлення та сигналізації.

Вантажна платформа не повинна мати зламаних дощок.

Усі роботи із технічного обслуговування й ремонту автомобіля необхідно проводити на спеціально обладнаних постах.

При установці автомобіля на пост технічного обслуговування слід загальмувати його стоянковим гальмом, виключити запалювання, включити нижню передачу в коробці передач й під колеса підкласти не менше двох опор.

Перед виконанням контрольно-регулювальних операцій на непрацюючому двигуні (перевірка роботи генератора, регулювання карбюратора, реле-регулятора й т.д.) слід перевірити та застібнути обшлаг рукавів, прибрати кінці одягу, що звисають, заправити волосся під головний убір, при цьому не

можна працювати сидячи на крилі або буфері машини.

На рульовому колесі вивіщується табличка “Не запускати – працюють люди”. Під час зняття вузлів та деталей, що потребують великих фізичних зусиль, необхідно користуватися пристосуваннями (знімачами). Під час робіт, що пов’язані з повертанням колінчастого вала двигуна, необхідно додатково перевірити вимкнення запалення, а важіль коробки передач встановити в нейтральне положення.

Обслуговування трансмісії при працюючому двигуні забороняється. При обслуговуванні трансмісії поза оглядовою канавою або естакадою необхідно користуватися лежачими (підстилками). При роботах, що пов’язані з повертанням карданних валів, необхідно додатково пересвідчитися в тому, що запалення вимкнуте, поставити важіль перемикачів передач у нейтральне положення та звільнити стоянкове гальмо. Після виконання роботи знов затягнути стоянкове гальмо та увімкнути нижчу передачу в коробці передач.

При знятті та постановці ресор необхідно попередньо розвантажити їх шляхом підняття рами та встановлення її на козли. При знятті коліс також слід поставити автомобіль на козли, а під не зняті колеса підкласти упори. Виконувати будь-які роботи на автомобілі, що вивішений лише на одних підйомних механізмах, забороняється.

Інструмент, що застосовується при роботах із технічного обслуговування й ремонту автомобіля, має бути справним.

Після виконання всіх робіт перед пуском двигуна та рушенням машини з місця потрібно переконатись, що всі люди, які приймали участь у роботі, знаходяться на безпечному віддаленні, а обладнання та інструмент прибрані на свої місця.

Перевірка та опробування на ходу рульового керування й гальмівних систем повинні виконуватись на обладнаному майданчику.

При роботі на оглядових канавах та підйомних пристроях слід виконувати такі вимоги:

- при постановці машини на оглядову канаву (естакаду) вести машину з малою швидкістю та слідкувати за правильним положенням коліс стосовно направляючих реборд оглядової канави;

- поставлену на оглядову канаву або підйомний пристрій машину слід загальмувати стоянковим гальмом та встановити опори під колеса;

- користуватися переносними лампами в оглядовій канаві можна лише з напругою не вище 12 В;

- не курити та не запалювати відкритого вогню під машиною;

- не слід складати інструмент та деталі на раму, підніжки та інші місця, звідки вони можуть упасти на працюючих.

Постановку автомобіля на пост обслуговування необхідно проводити на малій швидкості.

Піднімаючи машину домкратом чи таллю, забороняється працювати під піднятою машиною без міцних спеціальних підставок.

Працюючи під машиною, забороняється складати інструмент й деталі на раму та інші місця, звідки вони можуть впасти на працюючих.

Переносні лампи повинні працювати від мережі напругою не вище 36В.

Необхідно суворо дотримуватись правил користування монтажним інструментом.

При роботі з основним технологічним обладнанням необхідно дотримуватись таких правил:

До роботи на установках, які мають електродвигуни з живленням від електромережі, допускаються особи, які пройшли спеціальний інструктаж із техніки безпеки. Весь електрифікований інструмент повинен бути заземлений.

При монтажі і демонтажі шин можливі випадки зриву стопорного кільця й розриву шини. Тому необхідно демонтувати шину й знімати запірне кільце, при цьому обов'язково слід випустити із неї повітря. Накачувати шину необхідно використовуючи прилади, що захищають від зриву запірного кільця. У випадку накачування шини на шляху її необхідно класти запірним кільцем донизу.

Забороняється розбирання пружинних енергоакумуляторів без спеціального пристрою.

При роботі з бензином необхідно виконувати правила його використання. Бензин – легкоспалахуюча рідина, при попаданні на шкіру викликає подразнення, добре розчиняє фарбу.

Пролитий бензин засипають тирсою, піском або заливають теплою водою.

Після роботи з бензином необхідно добре вимити руки.

Особливої уваги потребує використання охолоджуючої рідини – антифризу.

Ця рідина містить у собі сильнодіючу отруту – етиленгліколь, потрапляння якого в організм приводить до тяжкого отруєння. Тара, в якій перевозиться антифриз, повинна мати табличку “ОТРУТА” і підлягає пломбуванню. Після роботи з охолоджуючою рідиною необхідно вимити руки. Після випадкового попадання антифризу в організм потерпілий повинен негайно бути доставленим у медичний пункт для отримання допомоги.

Гальмова рідина та її пари можуть викликати отруєння при попаданні в організм, тому при роботі з цією рідиною необхідно дотримуватись всіх заходів безпеки, а після роботи з ними слід добре вимити руки.

Кислоти зберігають і транспортують в скляних бутлях із щільними пробками. Бутлі установлюють в м'які лозові корзини. Кислоти при потраплянні на шкіру викликають сильні опіки й псують одяг. При потраплянні кислоти на шкіру необхідно негайно змити достатнім струменем води.

При роботі з електроінструментом необхідно перевірити наявність і дієвість захисного заземлення. Напруга переносного освітлення, яке використовують при технічному обслуговуванні й ремонті, повинна бути 12 В. При роботі з інструментом під напругою 120–220 В необхідно одягати захисні рукавички й користуватися гумовим килимком.

При виконанні вантажно-розвантажувальних робіт та при перевезенні вантажів усі особи, у тому числі й водії, повинні дотримуватись правил техніки безпеки. Автомобіль, що знаходиться під завантаженням, повинен бути надійно

загальмований, водій не повинен відволікатися від процесу завантаження або розвантаження. Забороняється виконувати ремонтні роботи й технічне обслуговування автомобіля при вантажно-розвантажувальних роботах.

2. Правила пожежної безпеки

Для запобігання пожеж у парках категорично заборонено:

- заправляти машини, що знаходяться на стоянках пальним й залишати машини з паливними баками та паливопроводами, що протікають;
- зберігати в місцях стоянок машин пальне та мастильні матеріали, крім того, що міститься в баках машин та порожню тару;
- промивати й чистити гасом, бензином та іншими запальними рідинами чохли, капоти та одяг;
- зберігати в машинах сторонні предмети, особливо промаслене ганчір'я та спеціальний одяг;
- застосовувати пожежонебезпечні підігрівачі, а також відкритий вогонь і легкозаймисті матеріали на стоянках під час заправлення баків машин пальним;
- виконувати зварювальні роботи в приміщеннях для зберігання машин, влаштовувати в цих приміщеннях комори, майстерні та житло, зачиняти ворота приміщень на внутрішні засуви.

Для запобігання виникнення пожеж у парках та ангарах категорично заборонено:

- заправляти пальним машини (літальні апарати), що знаходяться на стоянках, й залишати машини (літальні апарати) із паливними баками та паливопроводами, що протікають;
- зберігати в місцях стоянок машин (літальних апаратів) пальне та мастильні матеріали (крім тих, що містяться в баках) та порожню тару;
- промивати й чистити гасом, бензином та іншими вогнеонебезпечними рідинами чохли, капоти та одяг;
- зберігати в машинах (літальних апаратах) сторонні предмети, особливо промаслені ганчірки, чохли й спеціальний одяг;
- застосовувати пожежонебезпечні підігрівачі, а також відкритий вогонь та легкозаймисті матеріали, що можуть горіти, під час обслуговування машин на стоянках;
- виконувати зварювальні роботи в приміщеннях для стоянки машин;
- заправляти пальне в незаземлені літальні апарати;
- допускати на аеродром техніку без засобів пожежогасіння;
- тримати літальні апарати без шасі;
- захаращувати ворота в приміщеннях для зберігання машин (літальних апаратів), улаштовувати в цих приміщеннях комори, майстерні й використовувати їх як житло;
- зачиняти ворота в приміщеннях для зберігання машин (літальних апаратів), на внутрішні засуви.

На пунктах заправлення пальним з метою запобігання пожежам на пунктах заправлення пальним категорично заборонено:

- рух машин зі швидкістю понад 10 км/год;

- проведення заправлення машин на відстані ближче ніж 2 м від заправної колонки з не вимкненим двигуном, а також за наявності людей у кузові;
- виконання регулювальних та ремонтних робіт, подавання звукових та світлових сигналів;
- куріння, використання відкритого вогню, а також ліхтарів та світильників у вибухонебезпечному виконанні;
- наливання пального в резервуар вільним струменем;
- зливання пального із цистерн, експлуатацію резервуарів, заправлених колонок й трубопроводів без їх заземлення;
- експлуатацію пункту заправлення, не обладнаного блискавкозахисними пристроями;
- запуск двигуна машини до усунення з його поверхні розлитого пального;
- зберігання на пункті заправлення промасленого ганчір'я.

У майстернях

1. Приміщення, де виконуються роботи із застосуванням легкозаймистих рідин (гасу, бензину, ацетону, нітролаку тощо) та заряджання акумуляторних батарей, обладнуються спеціальною вентиляцією. Електродвигуни, ліхтарі, світильники й електророзподільні пристрої використовуються тільки у вибухозахищеному виконанні. Зарядні агрегати та генератори газозварювальних апаратів установлюються в окремих приміщеннях. Установлювати печі в цих приміщеннях забороняється.

2. Легкозаймисті рідини повинні зберігатися в металевому, добре закупореному посуді та в кількості, що не перевищує одnodенної потреби, а після закінчення робіт виноситися в спеціально обладнане складське приміщення.

Розхідні баки виробничих печей та агрегатів місткістю 1 м³, які працюють на рідкому паливі, встановлюються в окремих ізольованих приміщеннях, а місткістю до 1 м³ – на вогнетривких стінах на відстані не менше ніж 5 м від агрегатів.

3. Для обтиральних матеріалів й промасленого ганчір'я в усіх виробничих приміщеннях установлюються металеві ящики з кришками, які обов'язково випорожнюються після закінчення робіт.

Промаслений спеціальний одяг повинен зберігатися поза виробничими приміщеннями (цехами) у спеціальних шафах у розгорнутому вигляді.

Залишати в кишенях спеціального одягу промаслені обтиральні матеріали забороняється.

4. Опалення печей закінчується за 2 години до закриття майстерень. Після закінчення робіт усі виробничі відходи та сміття, що зібралися за день, мають бути винесені з приміщень майстерень.