

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДГОТОВЧИХ І ФАРБУВАЛЬНИХ ЦЕХІВ АВІАПІДПРИЄМСТВ

*Кондратюк Р.-М.Р., Тарнавський А.Б. к.т.н., доцент  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Вимоги пожежної і техногенної безпеки під час проведення основних технологічних процесів технічного обслуговування літаків, експлуатації і ремонту літаків повинні чітко забезпечуватися згідно вимог чинних нормативних документів.

Перед проведенням ремонтних робіт літаків зазвичай здійснюють підготовчі операції, серед яких одними з найважливіших є промивка вузлів і агрегатів. В залежності від того, наскільки ретельно промиті і очищені окремі вузли і агрегати залежить якість дефекації деталей та їх наступний ремонт.

Для промивки вузлів і агрегатів літаків застосовують пожежобезпечні промивальні рідини. Однак слід відзначити, що нерідко застосовуються і легкозаймисті та горючі рідини, такі як гас, бензин, трансформаторне мастило тощо. У зв'язку з цим до приміщень та технологічних установок, де здійснюють промивку деталей цими рідинами, ставлять підвищені вимоги щодо забезпечення пожежо- та вибухобезпеки. Дані вимоги також поширюються і на виробничі ділянки і цехи, де наносять лакофарбові покриття для захисту металевих конструкцій літаків від корозії.

Перед нанесенням лакофарбового покриття поверхні деталей та агрегатів літаків, а також авіаційного двигуна необхідно обов'язково знежирювати бензином або іншими рідинами. Після цього знежирену поверхню слід старанно висушити.

Лакофарбові покриття на поверхні наносять різними методами. У практиці ремонту та технічного обслуговування авіаційної техніки найчастіше використовується фарбування розпиленням. Такі роботи із нанесення лакофарбового покриття є пожежонебезпечними, оскільки лакофарбові матеріали являють собою, в основному, легкозаймисті і горючі рідини. Відповідно технологічні дільниці і цехи, де виконують фарбувальні роботи, належать до категорій "А" і "Б" за вибухопожежною і пожежною небезпекою.

До промивальних і фарбувальних дільниць і цехів ставлять такі основні вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки:

- дані цехи необхідно розташовувати, в основному, в одноповерхових будівлях;
- якщо приміщення промивних і фарбувальних цехів розташовані у одній будівлі з іншими виробничими цехами, то їх необхідно відокремлювати глухими вогнестійкими стінами з влаштуванням спеціальних дверних отворів та дверей для сполучення із сусідніми приміщеннями;
- висота приміщень від підлоги до стелі повинна бути не менше 4 м;
- підлоги цехів промивки і фарбування виготовляють вогнетривкими, рівними, міцними, не слизькими, які дозволяють виконувати легке очищення від забруднень;
- стіни приміщень цехів промивки і фарбування повинні бути пофарбовані олійною фарбою або обкладені плиткою на висоту не менше 2 м;
- усі повітропроводи у фарбувальних цехах необхідно періодично очищати від нашарувань діелектричних плівок лакофарбових покриттів;
- для опускання та піднімання великогабаритних деталей необхідно використовувати лише пневматичні підйомники;
- усі металеві деталі, устаткування і пристрої, які використовуються під час фарбування пульверизацією, необхідно надійно заземлювати;
- у лакофарбові матеріали і знежирюючі засоби слід необхідно вводити спеціальні антистатичні присадки;
- транспортувальні візки повинні бути обладнані гумовими колесами;

- освітлення приміщень цехів і дільниць повинно здійснюватися через вікна або ліхтарями, а вночі – вибухобезпечними електроосвітлювальними установками;
- не допускається використовувати інструмент, який може викресати іскру під час удару;
- зберігання лакофарбових матеріалів у виробничих приміщеннях заборонено;
- спецодяг працівників необхідно зберігати розвішаним у ґратчастих металевих шафах поза металевими приміщеннями;
- приміщення цехів промивання і фарбування деталей та вузлів літаків, авіаційних двигунів повинні мати достатню кількість вогнегасників та технічних засобів пожежної сигналізації відповідно до вимог пожежної безпеки.

Джерелами запалювання парів легкозаймистих і вибухонебезпечних речовин у системах вентиляції та кондиціонування можуть бути:

- несправне електрообладнання, яке встановлене у вентиляційних камерах;
- іскри, що виникають під час удару металевих деталей вентилятора по корпусу;
- взаємодія різноманітних хімічних речовин між собою, які виводяться вентиляцією і системами кондиціонування, з виділенням теплової енергії;
- самозаймання дрібнодисперсного пилу, що переміщується вентиляційними каналами;
- гаряче повітря, яке видаляється вентиляцією;
- розряди статичної електрики, що утворюються в результаті переміщення по вентиляційних каналах різних домішок у суміші з повітрям;
- працюючі паропроводи, які проходять через вентиляційні канали.

Пожежо- і вибухонебезпеку систем вентиляції і кондиціонування підготовчих і фарбувальних цехів можна звести до мінімуму, якщо виключити можливість утворення у них іскор. Це досягається виконанням повітропроводів та елементів систем вентиляції і кондиціонування з негорючих неіскроутворюючих матеріалів.

У загальну витяжну систему не можна відводити викиди пари речовин, які легко конденсуються, дрібнодисперсного пилу, а також речовин, які можуть у разі змішування між собою утворювати отруйні, легкозаймисті або вибухонебезпечні суміші чи небезпечні хімічні речовини. У даному випадку необхідно передбачати окремі вентиляційні системи.

Приміщення, що відокремлені від інших протипожежними перегородками, зазвичай повинні мати самостійні припливні і витяжні системи. Повітря, що містить в собі вибухонебезпечний пил або відходи, повинно очищатися до його надходження у вентилятор.

Вентиляційне та опалювальне обладнання (вентилятори, повітропроводи, фільтри, повітропідігрівачі тощо), яке встановлене у пожежо- і вибухонебезпечних приміщеннях, а також системи, які використовуються для видалення горючих газів, повинні бути надійно заземлені. У витяжних повітропроводах, по яких транспортується пил і відходи (особливо пожежо- і вибухонебезпечні речовини), необхідно передбачати пристрої для їх періодичного очищення (розбірні з'єднання, люки і т.п.). Електропроводку, електричні двигуни і пускові пристрої вентиляційних систем необхідно підбирати і монтувати відповідно до категорії пожежної небезпеки приміщень, у яких вони встановлені.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст. 458) (із змінами).
2. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 “Визначення категорій приміщень, будинків, установок за вибухопожежною та пожежною безпекою”.
3. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417 “Правила пожежної безпеки в Україні” (із змінами).
4. Орловский М.Н. Техническое обслуживание воздушных судов и авиадвигателей: Учебное пособие / М.Н. Орловский. – Харьков: НАКУ “ХАИ”, 2014. – 190 с.
5. Орловский М.Н. Поддержание летной годности воздушных судов / М.Н. Орловский, С.Ш. Шаабдиев. – Харьков: НАКУ им. Н.Е. Жуковского “ХАИ”, 2015. – 104 с.