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

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності (основи авіації Міністерства внутрішніх справ України)»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

за темою № 6 – 6.4. Система технічного обслуговування авіації МВС України

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 №8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО
Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 10.08.2022 № 1

Розробник:

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

Рецензенти:

1. завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д-р техн. наук, професор Тамаргазін О.А.
2. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ, викладач-методист, к.т.н., с.н.с Тягній В.Г.

План лекції

1. Особливості ремонту авіаційної техніки.
1.1. Розподіл видів ремонту за місцем проведення та обсягом.
1.2. Особливості виконання заводського ремонту авіаційної техніки.
3. Організація інженерно-технічної підготовки в державній авіації.
4. Надійність авіаційної техніки державної авіації та безпека польотів.
4.1. Показники надійності.
4.2. Облік несправностей та профілактика відмов авіаційної техніки державної авіації.

Рекомендована література:

Основна

1. Москаленко О.І. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх авіаційних фахівців / Москаленко О.І.; М-во освіти і науки України, Кіровоград. льотна акад. Нац. авіац. ун-ту. - Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2016. - 590 с. : іл., табл. - Бібліограф.: с. 447-486.

Додаткова

2. Правила інженерно-авіаційного забезпечення державної авіації України. затверджено наказом Міністерства оборони України від 05.07.2016 № 343.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

3. https://avia.gov.ua/ Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України.
4. https://mvs.gov.ua/Офіційний сайт Міністерства Внутрішніх Справ України.

Текст лекції

1. Особливості ремонту авіаційної техніки

1.1. Розподіл видів ремонту за місцем проведення та обсягом

За місцем виконання ремонт АТ поділяється на військовий і заводський.

За обсягом ремонт АТ поділяється на поточний, середній, капітальний та ремонт АТ за технічним станом.

Поточний, середній і капітальний ремонти для відновлення справності чи працездатності АТ розрізняють за трудовитратами. Найменшим за обсягом ремонту АТ є поточний ремонт. Поточний ремонт АТ за місцем виконання може бути військовим або заводським.

Після поточного ремонту АТ допускається до подальшої експлуатації в межах залишку раніше встановленого їй ресурсу (строку служби).

Середній, капітальний та ремонт АТ за технічним станом виконуються підприємствами авіаційної галузі (розробниками, виробниками та АРП).

1.2. Особливості виконання заводського ремонту авіаційної техніки

Заводський ремонт АТ здійснюється для відновлення її справності та ресурсних показників (ресурсу, строку служби). Організації з ТОР виконують капітальний і середній ремонт АТ, регламентований ремонт, ремонт за технічним станом та контрольно-відновлювальний ремонт. Під час заводського ремонту АТ можливе виконання заходів з модернізації, дообладнання, робіт за бюлетенями промисловості та продовження встановлених показників виробів АТ.

Середній і капітальний ремонти можуть виконуватися тільки для відновлення ресурсних показників чи тільки для відновлення справного стану.

Обсяг середнього і капітального ремонту для відновлення ресурсних показників і значення відновлювальних ресурсних показників встановлюється НТД.

Ремонт за технічним станом (далі - РТС) АТ виконується організаціями з ТОР згідно з НТД на даний вид ремонту, розробленою/погодженою розробником/виробником АТ чи розробленою в установленому порядку організацією з ТОР. Переліки обов'язкових робіт для виконання РТС АТ розробляються, затверджуються та/або вводяться в дію індивідуально для кожного типу АТ. Під час РТС АТ обсяг ремонту визначається за результатами діагностування зі включенням обов'язкових операцій, які зазначені в НТД на даний вид ремонту, на підставі оцінки рівня надійності виробу АТ і його складових частин.

Обсяг конкретного виду ремонту кожного типу АТ визначається переліком обов'язкових робіт, керівництвами з капітального (середнього) ремонту, бюлетенями промисловості, затвердженими та/або введеними в дію в установленому порядку, іншими НТД, а також умовами договору (державного контракту).

Освоєння ремонту АТ здійснюється під авторським наглядом розробника АТ та/або конструкторсько-технологічним супроводженням виробника АТ.

Порядок освоєння ремонту виробів АТ ДА, їх компонентів та обладнання, за якими розробник, виробник не виконують обов'язків із супроводження експлуатації та підтримання льотної придатності, встановлюється Міністерством оборони України.

Процес направлення АТ до організацій з ТОР для виконання регламентованого ремонту здійснюється на підставі відповідного плану.

В організації з ТОР приймання ПС у ремонт здійснюється персоналом льотно-випробувальної станції (далі - ЛВС) організації в присутності (за участю) персоналу експлуатуючої частини (замовника).

ЛВС є структурним підрозділом організації з ТОР та призначена для приймання ПС у ремонт (для виконання модернізації під час виконання ремонту, ТО), здійснення підготовки та проведення льотних випробувань із метою перевірки якості ремонту (заходів із модернізації ПС) та льотних характеристик

ПС, визначення придатності їх до експлуатації та передачі ПС після ремонту (модернізації, ТО) в авіаційні частини (замовнику). Основними завданнями ЛВС є:

- приймання ПС, що надходять для виконання ремонту, модернізації, ТО, від представників авіаційних частин (замовника);
- консервація ремонтного фонду та його обслуговування;
- передача ПС до виробничого підрозділу для ремонту (модернізації, ТО ПС);
- приймання ПС від контрольно-випробувальної станції (іншого виробничого підрозділу;
- проведення наземних випробувань, припрацювання обладнання, систем та комплексів відремонтованих ПС (у разі відсутності в організації з ТОР контрольно-випробувальної станції та виконання ЛВС її функцій);
- підготовка та забезпечення льотних випробувань та обльотів ПС;
- проведення льотних випробувань та обльотів (контрольних польотів) ПС, у тому числі модернізованих ПС;
- підготовка та забезпечення ознайомлювальних польотів ПС льотним складом авіаційних частин (замовника) та перельоту до місця базування;
- підготовка, забезпечення та проведення польотів на особисте удосконалення (підтримання професійних навиків) льотного складу ЛВС;
- організація та проведення об’єктивного контролю польотів;
- утримання у справному стані відремонтованих ПС (ПС після модернізації, ТО), які належать організації з ТОР або закріплені за нею;
- здавання відремонтованих ПС (ПС після модернізації, ТО) представникам авіаційних частин (замовника);
- утримання стоянки ПС, закріпленої території, аеродромного майна, наземного обладнання, засобів наземного забезпечення польотів, контрольно-перевірочної апаратури, засобів вимірювальної техніки та інструменту, а також засобів пожежогасіння;
- забезпечення охорони ПС під час проведення робіт на АТ до моменту здавання їх під охорону після завершення робіт на ПС.

Під час заводського ремонту ПС замінюють АД та головні редуктори вертольотів, якщо залишок їх ресурсу менше 10 % при ресурсі до 500 годин і менше, 50 годин - при ресурсі 500 годин і більше, якщо інше не визначено умовами договору (державного контракту).

Допускається за згодою замовника встановлення АД із залишком ресурсу, який забезпечує переліт ПС на аеродром базування.

Комплектування АТ під час її ремонту та/або модернізації новими акумуляторними батареями, піротехнічними засобами, чохлами, заглушками, НАЗ, а також відновлення ЗЧМ у комплектації 1:1 є обов’язковим та визначається умовами договору (державного контракту).

Умовами договору (державного контракту) також визначаються особливості заводського ремонту та/або модернізації ПС щодо виконання переліку робіт із продовження встановлених показників, зокрема, всіх блоків, агрегатів та

пристроїв систем планера, авіаційного, радіоелектронного обладнання, авіаційного озброєння, залишок міжремонтного строку служби (ресурсу) яких не забезпечує експлуатацію ПС до чергового ремонту.

На відремонтованій (модернізованій) АТ залишки ресурсів та строків служби блоків, агрегатів та пристроїв повинні забезпечувати експлуатацію АТ до чергового ремонту.

Міжремонтний ресурс (строк служби) компонентів та обладнання ПС, що встановлюються, після ремонту в організації з ТОР мають забезпечувати експлуатацію ПС до чергового ремонту, якщо інше не визначено НТД та/або умовами договору (державного контракту).

Як правило, умовами договору (державного контракту) на ремонт АТ передбачається залучення представництва замовника (військового представництва) для виконання контролю за якістю на всіх етапах ремонту та/або модернізації АТ відповідно до переліків пред'явлень, які розробляє представництво замовника (військове представництво) та погоджує з організацією з ТОР.

Технологія ремонту АТ повинна відповідати керівництву з її ремонту. У робочій технологічній документації повинні бути вказані (оговорені) операції, параметри і характеристики, що підлягають пред'явленню службі якості (відділу технічного контролю) організації з ТОР та представництву замовника (військовому представництву).

Зміна конструкції АТ під час ремонту, обсягу та технології ремонту здійснюється на підставі бюлетенів промисловості та/або розпорядчих документів уповноваженого органу.

Організації з ТОР для зміни обсягу та технології ремонту необхідно запропонувати головній організації замовника, що здійснює науково-методичне супроводження експлуатації та серійного ремонту АТ, науково-технічну розробку для проведення її науково-технічної експертизи.

Допускається уточнення обсягу та технології ремонту за листами виробників і розробників, які узгоджені з представництвом замовника (військовим представництвом).

Порядок відновлення та взяття на облік конструкторської, технологічної і ремонтної документації АТ, за якою не здійснюється авторський нагляд, встановлюється Міністерством оборони України.

Організація з ТОР, яка спеціалізується на ремонті АД (ДСУ, головних редукторів вертольотів), має здійснювати їх стендові випробування, що поділяються на короткотривалі та довготривалі.

До короткотривалих стендових випробувань належать:

- здавальні - для перевірки правильності та якості збирання АД, приробки деталей та налагодження АД за режимами з метою досягнення даних, що обумовлені НТД (технічними умовами);

- контрольні - для перевірки правильності та якості контрольного збирання, перевірки остаточного регулювання параметрів та зняття дросельних характеристик АД;

- спільні здавально-контрольні - для перевірки правильності та якості збирання, налагодження АД за режимами, перевірки остаточного регулювання параметрів та зняття дросельних характеристик.

Спільним здавально-контрольним стендовим випробуванням підлягають АД, що проходять ремонт без контрольного перебирання.

До довготривалих стендових випробувань належать:

1) комісійні (приймальні) - для перевірки готовності організації з ТОР до серійного капітального ремонту АД та оцінки можливості допуску відремонтованих АД до експлуатації, оцінки надійності відремонтованих деталей, вузлів та агрегатів АД. Комісійні (приймальні) випробування проводяться в таких випадках:

- під час освоєння першого капітального ремонту АД цього типу і його модифікацій;

- під час освоєння будь-якого (незалежно від його порядкового номера) капітального ремонту, якщо організація з ТОР уперше проводить ремонт цього типу АД і його модифікацій;

- у разі повторного освоєння (поновлення виробничої програми) капітального ремонту АД цього типу чи його модифікацій після припинення ремонту модифікацій цього типу двигуна в умовах даної організації з ТОР.

Комісійні (приймальні) випробування дозволяється не проводити в разі:

- освоєння будь-якого (за порядковим номером) капітального ремонту наступних серій і компонувань, що належать до однієї модифікації (незалежно від їх ресурсних варіантів);

- повторного освоєння капітального ремонту серій, компонувань і модифікацій одного типу АД, якщо після припинення їх ремонту організація з ТОР продовжує виконання ремонту попередніх або наступних модифікацій цього типу АД;

- проведення других та наступних капітальних ремонтів серій, компонувань і модифікацій АД одного типу в межах призначеного ресурсу незалежно від ресурсних варіантів.

Комісійні випробування виконуються після того, як організація з ТОР відремонтує не менше шести АД (в окремих випадках за погодженням із замовником/уповноваженим органом може бути дозволено/прийнято рішення скоротити кількість відремонтованих АД до чотирьох одиниць). Рішення про початок комісійного випробування приймається під час перевірки готовності організації з ТОР до серійного ремонту АД. Комісія з перевірки готовності організації з ТОР до серійного ремонту АД вибирає один АД (з відремонтованої першої (дослідної) партії) для проведення комісійного випробування. Після

завершення комісійного випробування виконується комісійна оцінка технічного стану АД;

2) технологічні (типові) - для оцінки якості відремонтованих АД та перевірки ефективності нових технологічних процесів і внесення змін до конструкції основних вузлів. Технологічним випробуванням підлягають АД (агрегати), які відремонтовані за спеціальними технічними умовами;

3) ресурсні - для визначення можливості збільшення (уточнення) міжремонтного або призначеного ресурсу;

4) періодичні - для перевірки стабільності технологічного процесу, якості відремонтованих АД та підтвердження їх придатності до експлуатації;

5) дослідницькі - для вивчення і аналізу явищ та процесів, що відбуваються в АД, оцінки змін його властивостей, визначення можливості підвищення надійності АД, уточнення та коригування програм випробувань АД, виявлення причин несправностей, що призводять до дострокового зняття АД з експлуатації, і розробки заходів щодо їх усунення.

Організація з ТОР, що спеціалізується на ремонті ПС, має здійснювати їх наземні випробування в обсязі, передбаченому НТД (керівництвами з ремонту).

До наземних випробувань належать:

- контрольні випробування і припрацювання систем та комплексів ПС, злітно-посадкових пристроїв, авіаційного обладнання, радіоелектронного обладнання, авіаційного озброєння під струмом та тиском від наземних джерел живлення;

- перевірки засобів аварійного покидання літака та засобів десантування (десантно-транспортного обладнання);

- опробування АД (двигунів);

- перевірки систем ПС під час опробування АД (двигунів).

Час і кількість циклів припрацювання до міжремонтного ресурсу не входять (не зараховуються). Час і кількість циклів припрацювання обладнання, систем та комплексів ПС під струмом та тиском не повинні бути менше часу та кількості циклів, визначених НТД.

Організація з ТОР, що спеціалізується на ремонті ПС, має здійснювати їх льотні випробування.

Рішення на проведення випробувальних польотів ПС приймає керівник організації з ТОР на підставі висновків технічного керівника (головного інженера) і керівника з якості (відділу технічного контролю) про придатність ПС до проведення льотних випробувань. Дозволи на проведення льотних випробувань ПС керівника організації з ТОР документально оформляються актом готовності ПС до проведення льотних випробувань.

До льотних випробувань допускаються справні ПС, що пройшли наземні випробування, на яких списані радіодевіація і магнітна девіація компасів, виконано заправлення паливом, маслами, спеціальними рідинами, заряджання газами, виконано попередню (ДРАТ) та передпольотну підготовку до польотів і

оформлено контрольний лист підготовки ПС до польоту, завдання на політ, польотний лист.

Випробувальні польоти ПС, зареєстрованих у реєстрі державних повітряних суден України, виконуються за наявності спеціального сертифіката льотної придатності державного повітряного судна, виданого уповноваженим підрозділом Міністерства оборони України з питань регулювання діяльності державної авіації України. Випробувальні польоти інших ПС військового призначення здійснюються відповідно до дозвільної системи, встановленої уповноваженими органами Міністерства оборони та Генерального штабу Збройних Сил України.

Перед проведенням льотних випробувань на ПС встановлюються:

- блоки системи впізнавання;
- піропатрони в засоби аварійного покидання ПС;
- бортова апаратура об'єктивного контролю;
- аварійно-рятувальне майно.

Радіодевіація і магнітна девіація компасів списуються інженерно-технічним персоналом ЛВС за участю льотного складу.

Під час організації підготовки ПС до польотів і проведення польотів на ЛВС у межах своїх функціональних обов'язків керівні посадові особи організації з ТОР повинні забезпечувати:

- керівник - повноту виконання програм льотних випробувань, належний рівень безпеки польотів;
- технічний керівник (головний інженер) - безвідмовну роботу відремонтованого ПС в польоті, своєчасність і повноту проведення аналізу матеріалів записів ЗОК, організацію обліку інцидентів з причини неграмотної експлуатації АТ в польоті, відмов АТ та порушень у ІАЗ польотів, також впровадження заходів щодо їх попередження;
- керівник з виробництва - загальну організацію підготовки ПС до польоту, що забезпечує виконання робіт у повному обсязі з необхідною якістю;
- керівник з якості - організацію та контроль повноти і якості виконання робіт на всіх стадіях підготовки ПС до польотів.

Підготовка ПС до льотних випробувань повинна проводитись з обов'язковим використанням передбачених інструкцією та РТО цього типу ПС технічних засобів контролю, технічна документація яких має бути оформлена.

Усі роботи з підготовки ПС до польотів повинні виконуватися тільки з дозволу авіаційного техніка ПС. Про початок і закінчення робіт на ПС, а також про виявлені несправності та їх усунення персонал доповідає (повідомляє) техніку ПС і робить запис про виконані роботи в контрольному листі підготовки ПС до польоту.

За своєчасну готовність ПС до польоту відповідає авіаційний технік ПС, який зобов'язаний виконати на ПС всі роботи і переконатися в тому, що персоналом інших спеціальностей виконані всі необхідні роботи на ПС, передбачені РТО, та зроблені відповідні записи в контрольному листі підготовки ПС до польоту.

Забороняється планувати для польотів в один день більше одного ПС з числа закріплених за техніком ПС.

Усі роботи, виконані персоналом ЛВС на ПС, їх компонентах та обладнанні, що знаходиться на ЛВС, підлягають обов'язковому контролю з боку керівного інженерно-технічного персоналу ЛВС. Пооперaційному контролю підлягає проведення наземних випробувань, припрацювання обладнання, систем і комплексів (у разі відсутності в організації з ТОР контрольно-випробувальної станції і виконання ЛВС її функцій) та видів підготовок ПС.

Пооперaційний контроль за виконанням усіх видів підготовок ПС до польотів, а також контроль за якістю інших робіт, які виконуються інженерно-технічним персоналом ЛВС, організовує заступник керівника ЛВС з ІАС.

Контролюючими особами під час здійснення пооперaційного контролю робіт на ПС, їх компонентах та обладнанні є інженери ЛВС за спеціальностями.

Відпрацювання переліків контрольних операцій та карт пооперaційного контролю покладається на інженерів ЛВС за спеціальностями та інженерів технічного відділу організації з ТОР під керівництвом заступника керівника ЛВС з ІАС та керівника технічного відділу.

Операції, що підлягають пооперaційному контролю під час підготовки ПС до польоту та робіт з ТО ПС, вказуються в технологічних картах відповідно до керівних документів, що регламентують організацію та здійснення пооперaційного контролю виконання робіт на АТ під час підготовки її до польотів і під час виконання регламентних робіт (робіт з ТО).

Повноту підготовки і готовність ПС, їх компонентів та обладнання до польотів мають постійно контролювати заступник керівника ЛВС з ІАС, інженери ЛВС за спеціальностями та періодично згідно з особистими планами, керівний персонал організації з ТОР.

Попередня підготовка ПС проводиться напередодні льотного дня, передпольотна підготовка - у день виконання польотів. Проведена попередня підготовка дійсна протягом п'яти календарних днів. Якщо протягом цього періоду польоти не відбулися, попередня підготовка виконується знову.

Після виконання першого випробувального польоту підготовка ПС до другого випробувального польоту в цю ж льотну зміну проводиться в обсязі передпольотної підготовки.

Підготовка ПС до всіх наступних польотів проводиться відповідно до керівних документів з ІАЗ і РТО цього типу ПС.

Також після випробувальних польотів ПС виконуються переліки робіт, які затверджуються ГІ ОУА ЦОВВ та ЗСУ для ПС та технічним керівником (головним інженером) організації з ТОР для всіх інших типів ПС військового призначення.

Після закінчення льотних випробувань на ПС усуваються зауваження льотного екіпажу, проводиться післяпольотна підготовка.

Крім того, на ПС повинні бути розкриті всі кришки лючків, що легко знімаються, і перевірено герметичність паливної системи ПС, АД, масляної та гідравлічних систем, а також справність вузлових з'єднань систем управління і злітно-посадкових пристроїв.

Персонал ЛВС під час забезпечення польотів особливу увагу повинен приділити:

- перевірці правильності та повноті відхилення органів управління ПС;
- підготовці та установці бортових ЗОК;
- підготовці засобів аварійного покидання літака та укладанню парашутів;
- підготовці аварійно-рятувального майна;
- правильності та повноті заряджання і заправлення всіх систем ПС;
- огляду ПС на відсутність сторонніх предметів.

На ЛВС не допускається запускання АД (двигуни):

- у разі відсутності засобів пожежогасіння;
- у разі відсутності пожежної машини;
- без підпірних колодок під колесами шасі ПС;
- у разі несправності гальмівної системи ПС;
- під час посадки в ПС членів екіпажу (льотчика);
- якщо технік ПС не прийняв команди, поданої на запуск.

Забороняється виконувати польоти на ПС:

- без аварійно-рятувального майна та спорядження;
- з несправними або не підготовленими до роботи ЗОК, без дешифрування і аналізу їх записів у період підготовки до польотів та попереднього польоту.

Завдання на випробувальний політ (обліт, ознайомлювальний політ) вважається виконаним після дешифрування та аналізу матеріалів записів ЗОК. При цьому кожний політ повинен бути перевірений за записами ЗОК на відповідність програмам льотних випробувань (обльоту, ознайомлювального польоту) за висотою і швидкістю, за повнотою і якістю параметрів, що перевіряються.

Наступний політ дозволяється проводити тільки після вивчення командиром екіпажу (льотчиком) результатів дешифрування, їх аналізу та оформлення карт дешифрування і контролю польоту за записами ЗОК.

Аналіз працездатності ПС, їх компонентів та обладнання, як правило, виконується інженером ЛВС по літаку/вертольоту і двигуну та інженером ЛВС з авіаційного обладнання.

Керівник ЛВС повинен перевірити якість виконання кожного польоту та спільно зі старшим інженером польотів і заступником керівника ЛВС з ІАС здійснювати аналіз працездатності ПС, їх компонентів та обладнання і дотримання льотним складом завдання на політ. У разі виконання польоту керівником ЛВС аналіз має проводити старший інженер польотів. Результати аналізу старший інженер польотів доповідає технічному керівнику (головному інженеру)

організації з ТОР, а керівник групи об'єктивного контролю здійснює підготовку даних об'єктивного контролю до повного розбору польотів.

Після закінчення льотних випробувань ПС за програмами льотних випробувань командир екіпажу (льотчик-випробувач, льотчик) за їх результатами робить висновок про справність ПС та готовність його до подальшої експлуатації.

Відремонтована АТ, яка відправляється транспортом у частини (на склади) окремо від ПС, повинна бути укомплектована, законсервована, упакована у справну тару та мати оформлену пономерну документацію. За її комплектність, консервацію, упаковку, відвантаження й закріплення на транспортних засобах є відповідальним керівник організації з ТОР.

Після закінчення льотних випробувань ПС та усунення виявлених під час випробувань несправностей ПС, їх компонентів та обладнання для приймання відремонтованих ПС технічним складом авіаційних частин (замовника) на підставі доповідей керівника з виробництва, керівника з якості (відділу технічного контролю) та керівника ЛВС в організації з ТОР має бути відпрацьовано повідомлення керівника про готовність організації з ТОР до передачі ПС.

Повідомлення про готовність організації з ТОР до передачі ПС надсилається на адресу командира авіаційної військової частини та замовнику/органу управління, якому належить державне ПС, для здійснення контролю.

Передачі в авіаційні військові частини (замовнику) підлягають ПС, що пройшли льотні випробування і визнані придатними до експлуатації.

Персонал авіаційних військових частин (замовника) допускається до приймання ПС на ЛВС наказом керівника організації з ТОР за наявності доручення на отримання ПС.

Усі роботи, пов'язані зі здаванням ПС до авіаційних військових частин (замовнику), підготовкою до ознайомлювального польоту і перельоту, виконуються персоналом ЛВС організації з ТОР.

Загальний строк здавання ПС від організації з ТОР до авіаційної військової частини (замовника) не повинен перевищувати п'яти діб, а для літаків транспортної авіації - десять діб після прибуття приймальників.

ПС, що приймається від організації з ТОР, оглядається приймальниками авіаційної військової частини (замовника) в обсязі контрольного огляду за всіма спеціальностями відповідно до інструкції і РТО цього типу ПС з перевіркою:

- роботи АД (двигунів) на всіх режимах;
- прибирання і випуску шасі, гальмівних щитків від основних систем та їх випуску від аварійних систем ПС;
- роботи систем управління ПС;
- роботи авіаційного і радіоелектронного обладнання ПС під струмом на всіх режимах (дозволених каналах);
- справності авіаційного озброєння ПС;
- роботи дозиметричних приладів (за наявності їх у комплектації ПС);
- укомплектованості та стану аварійно-рятувального майна;

- укомплектованості ПС знімним обладнанням, технічним майном і одиночними комплектами відповідно до приймально-здавального акта/умов контракту;

- стану засобів аварійного покидання літака;

- виконання доробок за бюлетенями, вказівками та технічними розпорядженнями уповноваженого органу;

- відповідності номерів АД, агрегатів, АОз, АО і РЕО записам у формулярах;

- відповідності залишку призначеного ресурсу (строку служби) встановлених на ПС компонентів, ресурс (строк служби) яких відрізняється від ресурсу (строку служби) ПС;

- наявності графіків поправок для аеронавігаційних приладів і тарувальних графіків для ЗОК;

- комплектацію та оформлення пономерної технічної документації;

- оформлення відповідного розділу Контрольної картки ремонту ПС;

- відсутності сторонніх предметів.

Перевірка працездатності систем ПС, АД, агрегатів, АОз, АО, РЕО здійснюється згідно з картами пред'явлення ПС.

Під час здавання та приймання секретних комплектувальних виробів ПС ІТС керуються відповідними нормативними актами.

Особлива увага звертається на відповідність номерів блоків номерам, записаним у формулярах та/або паспортах.

У разі заміни блоків під час виконання ремонту перевіряється наявність записів про зроблену заміну, які повинні бути завірені гербовою печаткою організації з ТОР. Також перевіряється наявність пломбування блоків, відповідність номера пломби номеру, записаному в паспорті цього блока.

Інструментом і необхідною КПА для перевірки систем і обладнання ПС персонал авіаційних військових частин (замовника) забезпечується ЛВС.

Виявлені недоліки і несправності мають бути записані у відомість дефектів (у відповідний розділ контрольної картки ремонту ПС) та усунуті персоналом ЛВС і виробничих підрозділів організації з ТОР.

Представники авіаційних частин (замовника) перевіряють усунення недоліків і несправностей та розписуються у відомості дефектів контрольної картки ремонту ПС.

Приймання відремонтованих ПС здійснюється після оформлення документації (у формулярі ПС, який приймається, має бути запис льотчика-випробувача (льотчика) про придатність ПС до експлуатації, керівника з якості (відділу технічного контролю) і керівника (відповідального керівника) організації з ТОР про виконання ремонту ПС).

Виклик льотного екіпажу (льотчика) авіаційної частини (замовника) для ознайомлювального польоту і перельоту ПС до місця призначення проводиться керівником організації з ТОР спільно зі старшим групи приймальників після затвердження приймально-здавального акта.

Виклик надсилається на адреси командира авіаційної частини (замовнику) та органу управління, якому належить ПС.

Приймально-здавальний акт складається у двох примірниках та затверджується керівником організації з ТОР, один з яких залишається в організації з ТОР, а інший, завірений гербовою печаткою організації з ТОР, передається представнику авіаційної частини (замовника). Прийняте ПС пломбується представником авіаційної частини (замовника).

Після виконання ознайомлювального польоту командир екіпажу (льотчик) авіаційної частини (замовника) оформляє картку ознайомлювального польоту, в якій записує результати польоту, знайомиться з даними ЗОК, ставить свій підпис у карті контролю льотних випробувань ПС за результатами записів бортових ЗОК і контрольному листі підготовки ПС до польотів.

Картка ознайомлювального польоту і матеріали з результатами об'єктивного контролю ознайомлювального польоту ПС відпрацьовуються у двох примірниках. Один примірник підшивається до справи ремонту ПС, а інший - вкладається у формуляр ПС.

Після усунення недоліків і несправностей, виявлених під час ознайомлювального польоту та огляду ПС, проводиться підготовка його до перельоту до місця призначення та виписується у двох примірниках бортова картка. Один примірник картки підшивається до справи ремонту, інший - передається командиру екіпажу (льотчику) і дооформлюється контрольна картка ремонту ПС.

Відправлення ПС в авіаційні частини (замовникам) після прибуття льотних екіпажів (льотчиків) приймальників повинно бути забезпечено організацією з ТОР у строк не пізніше трьох діб.

Після посадки ПС на аеродром базування авіаційної частини (замовника) заповнені бортові картки надсилаються на адресу організації з ТОР для аналізу роботи АТ у перші години напрацювання після ремонту.

Контрольна картка ремонту ПС складається в трьох примірниках і підписується представниками авіаційної частини (старшим групи приймальників технічного складу замовника і командиром екіпажу) та керівником організації з ТОР. Один примірник контрольної картки залишається в організації з ТОР, другий - вкладається у формуляр ПС, третій - направляється на адресу компетентного органу, що здійснює поточний нагляд за діяльністю схваленої організації з ТОР.

У формулярах (паспортах) на АТ, яка пройшла заводський ремонт, вказується ресурс (строк служби) до чергового ремонту, рівний міжремонтному чи залишку міжремонтного (призначеного) ресурсу (строку служби), а також встановлюється гарантійний строк експлуатації і зберігання згідно з чинною нормативно-технічною документацією, якщо інше не визначено умовами договору (державного контракту).

Початок відліку ресурсних показників та гарантійних зобов'язань відремонтованої АТ визначений пунктом 6 глави 1 розділу III цих Правил.

3. Організація інженерно-технічної підготовки в державній авіації

ІТП є видом бойової підготовки (підготовки до виконання завдань за призначенням) персоналу авіаційних частин (установ) (для ІТС вона є основним видом бойової підготовки) і комплексом навчально-виховних заходів, які проводяться з метою формування, підтримання та вдосконалення теоретичних знань та практичних навиків експлуатації АТ згідно з функціональними обов'язками, а також уведення до строю поповнення, що прибуває до авіаційної частини.

ІТП авіаційних частин (установ) здійснюється згідно з організаційними вказівками з бойової підготовки, курсами наземної підготовки льотного складу та офіцерів штабів, а також Програмою інженерно-технічної підготовки ІТС та стандартами підготовки ІТС авіаційних частин Збройних Сил України, нормативними документами з організації ІТП авіаційного персоналу інших СДА.

Відповідальними за ІТП є:

- командир авіаційної частини (керівник установи, начальник авіаційного підрозділу) - за організацію та повне охоплення всього персоналу ІТП;
- заступник командира авіаційної частини з ІАС (заступник керівника установи) - за відповідність рівня технічних знань ІТС авіаційної частини встановленим вимогам, вибір тематики та її відповідність покладеним завданням, стан і удосконалення навчальної бази, підбір і підготовку керівників занять;
- начальник штабу авіаційної частини - за планування, організацію та облік проведення занять.

Основними методами і формами ІТП ІТС вважаються:

- самостійна підготовка;
- тренажі та практичні заняття;
- групові заняття;
- семінари;
- навчально-методичні збори, технічні конференції;
- індивідуальне навчання на АТ;
- технічний розбір та розбір польотів.

Плани ІТП складаються на відповідний навчальний період. У планах передбачаються розподіл часу на ІТП для різних груп, послідовність вивчення АТ. На підставі плану складається розклад занять.

Звільняти персонал від занять з ІТП забороняється.

Навчальні групи з ІТП комплектуються за спеціальностями з урахуванням рівня знань та практичних навиків спеціалістів.

Для проведення ІТП з окремих розділів і тем Програми інженерно-технічної підготовки ІТС наказом командира авіаційної частини (установи) призначаються керівники занять з числа найбільш підготовлених спеціалістів. Для підготовки до кожного заняття керівнику напередодні виділяється не менше 4 годин робочого часу. З метою підвищення методичної підготовки з ними організуються

інструктивно-методичні та показові заняття. Проведення показових занять, вправ (тренажів) та їх облік покладаються на безпосередніх начальників.

Для проведення практичних занять та тренажів з механіками призначаються начальники обслуг (груп), підготовлені старші техніки (техніки).

Самостійна підготовка є основним методом навчання усього льотного складу та ІТС. Керівництво самостійною підготовкою та контроль за її проведенням покладаються на безпосередніх начальників.

Самостійна підготовка повинна включати вивчення керівних документів, питань тактичної, спеціальної, технічної, загальновійськової підготовки, виконання індивідуальних завдань, тренування з метою вдосконалення практичних навичок згідно з функціональними обов'язками.

Групове заняття проводиться з метою закріплення теоретичних знань з подальшим відпрацюванням практичних питань безпосередньо на АТ. Групове заняття проводиться в класах (лабораторія ТЕЧ АТ) та на АТ під час вивчення:

- нових АТ, КПА;
- будови та роботи найскладніших систем, агрегатів та приладів АТ;
- матеріалів з аналізу авіаційних подій та інцидентів, відмов АТ в польоті, заходів щодо їх запобігання;
- бюлетенів, інструкцій, вказівок та інших документів з питань експлуатації та ремонту АТ.

Головною формою ІТП щодо вдосконалення практичних навичок з експлуатації АТ і вдосконалення професійної майстерності ІТС є практичні заняття та тренажі.

Під практичними заняттями розуміють заняття, які проводяться з метою поглиблення знань конструкції АТ, організації робочого місця, освоєння правил користування інструментом, пристроями та КПА, засвоєння порядку та технології виконання робіт на АТ, дотримання правил безпеки. Практичні заняття передують тренажам.

За змістом та метою проведення тренажі поділяються на такі види:

- тренажі в період перенавчання на нову чи модернізовану АТ;
- тренажі з підготовки до конкретних польотних завдань;
- контрольні тренажі;
- залікові тренажі.

Заступник командира авіаційної частини з ІАС (заступник керівника установи) планує та проводить з льотним складом тренажі в кабінах ПС з правил експлуатації АТ і дій льотного складу в особливих випадках під час відмов АТ в польоті. За всіма темами тренажів повинні бути відпрацьовані картки тренажу. Керівний ІТС залучається до проведення контрольних і залікових тренажів.

Контрольні тренажі на АТ і тренажерах, включаючи тренування з дій в особливих випадках в польоті, перевірки готовності АТ до польотів проводяться з метою натренованості льотного складу в експлуатації АТ на землі і в повітрі, техніці пілотування і бойового застосування в дні робіт на АТ, у паркові дні.

Залікові тренажі на АТ і тренажерах проводяться з метою перевірки правил експлуатації АТ, оцінки натренованості, допуску до польотів льотного складу за окремими видами льотної підготовки.

Залікові тренажі льотного складу плануються з таким розрахунком, щоб кожний льотний екіпаж проходив тренаж не рідше одного разу на півріччя.

Залікові і контрольні тренажі проводяться за спеціальними картками, які відпрацьовують старші інженери зі спеціальності. Картки повинні містити постановочні питання і правильні відповіді (дії) відповідно до КЛЕ.

Технічні конференції проводяться з льотним складом та ІТС для вивчення та впровадження передового досвіду експлуатації та ремонту АТ під час проведення сезонного обслуговування АТ.

У роботі конференцій бере участь весь персонал авіаційної частини (установи). Конференція проводиться протягом одного - двох днів у формі пленарних засідань та роботи секцій. На пленарних засіданнях розбираються загальні для всього персоналу питання та підбиваються підсумки роботи конференції. Секції складаються за кожною спеціальністю (секції по планеру і двигуну, авіаційному озброєнню, авіаційному обладнанню, радіоелектронному обладнанню, секція льотчиків, секція штурманів тощо).

План технічної конференції розробляється інженерами авіаційної частини (установи), затверджується командиром авіаційної частини (керівником установи) та доводиться до персоналу не пізніше ніж за 15 днів до початку її проведення. Конференції проводиться під керівництвом командира авіаційної частини (керівника установи). Керівниками секцій призначаються заступники командира авіаційної частини (керівника установи), інженери авіаційної частини (установи) зі спеціальності та начальники служб.

Навчально-методичні збори проводяться з керівним ІТС один раз на рік протягом двох днів на базі органу військового управління, центрального органу виконавчої влади, що здійснює експлуатацію ПС, або на базі визначеної авіаційної частини (установи).

Навчально-методичні збори проводяться окремо з начальниками ІАС авіаційних частин (керівниками служб установ), старшими інженерами за кожною спеціальністю та начальниками ТЕЧ АТ авіаційних частин (установ).

Основною метою навчально-методичних зборів є:

- обмін досвідом експлуатації та ремонту АТ;
- аналіз надійності АТ, відмов, інцидентів під час її експлуатації, помилок персоналу та визначення шляхів їх попередження;
- доведення та розбір нових нормативно-правових актів з питань експлуатації АТ;
- обговорення проблемних питань ІАЗ та визначення шляхів їх вирішення;
- доведення до керівного складу ІАС основних напрямів подальшого розвитку озброєння та військової техніки, передового досвіду експлуатації та ремонту АТ;
- приймання заліків з питань експлуатації АТ та вимог керівних документів.

Під час бойових дій основним методом проведення ІТП ІТС є метод індивідуального навчання під час виконання робіт на АТ під керівництвом досвідчених авіаційних спеціалістів. Заняття проводяться безпосередньо на АТ. Старші інженери авіаційної частини (установи) з кожної спеціальності під керівництвом заступника командира частини з ІАС (заступника начальника установи з ІАС) завчасно розробляють типові плани введення до строю поповнення, яке прибуває.

Для оцінки та підтримання практичних навиків ІТС в обслуговуванні АТ в авіаційній частині (установі) додатково до основних заходів, передбачених річним планом ІТП, плануються та проводяться:

- один раз на півріччя показові паркові дні;
- щокварталу показові види підготовок АТ до польотів;
- щотижня (у разі відсутності планових польотів) тренажі всього ІТС ае з виконання видів підготовок АТ до польотів;
- тренування за стандартами підготовки ІТС;
- виконання спеціалістами обов'язків як дублера, які більше ніж три місяці не залучалися до обслуговування планових польотів, підготовок АТ до польотів.

Основним завданням військового стажування слухачів і курсантів військово-навчальних закладів є набуття практичних навиків виконання функціональних обов'язків за посадою, на яку планується призначення.

Організація та проведення військового стажування слухачів і курсантів, обов'язки посадових осіб при цьому визначаються відповідними керівними документами.

Керівництво військовим стажуванням слухачів (курсантів) військових навчальних закладів та контроль за його виконанням покладається на заступника командира авіаційної частини з ІАС (заступника установи).

Навчально-методичне керівництво стажуванням здійснюють старші інженери авіаційної частини зі спеціальностей та керівник від військового навчального закладу.

Безпосереднє виконання робіт в обсязі функціональних обов'язків організують посадові особи, за якими закріплені слухачі (курсанти).

Військове стажування здійснюється в авіаційних частинах (установах) на тій АТ, на яку планується призначення слухачів (курсантів) після закінчення військового навчального закладу.

Слухачі (курсанти) військових навчальних закладів призначаються наказом командира авіаційної частини дублерами і виконують усі роботи під керівництвом спеціалістів, за якими вони закріплені. Найбільш підготовлені слухачі (курсанти), які здали заліки в обсязі функціональних обов'язків, можуть бути допущені наказом командира авіаційної частини (установи) до самостійної роботи.

Заліки приймаються комісією під головуванням заступника командира авіаційної частини з ІАС та членів - інженерів авіаційної частини зі спеціальності і керівника стажування від військового навчального закладу.

Залучати слухачів і курсантів, які проходять стажування, до робіт, що не пов’язані з виконанням програми стажування, забороняється.

Навчальна база повинна забезпечувати підготовку та підтримання високого рівня знань та практичних навиків льотного складу та ІТС з експлуатації, ремонту та бойового застосування АТ.

Як навчальна база визначаються обладнання навчальних класів, тренажери, обладнання робочих місць та АТ.

У кожній авіаційній частині для проведення ІТП обладнуються навчальні класи за всіма спеціальностями.

Обладнання навчальних класів повинно мати експлуатаційну направленість.

Забезпечення навчальної бази витратними матеріальними засобами покладається на начальника штабу авіаційної частини.

Організація робіт з обладнання та оформлення навчальних класів покладається на заступника командира авіаційної частини (керівника експлуатуючої організації) з ІАС. За обладнання навчальних класів відповідають інженери частини зі спеціальності.

4. Надійність авіаційної техніки державної авіації та безпека польотів

4.1. Показники надійності

Підтримання надійності АТ на заданому рівні та безпека польотів досягаються:

- точним виконанням правил експлуатації та ремонту;
- точними та своєчасними доповідями за встановленими формами про відмови та несправності АТ;
- розробкою та проведенням (упровадженням) профілактичних заходів на основі систематичного накопичування та узагальнення досвіду експлуатації та ремонту, у тому числі аналізу даних про відмови та пошкодження АТ і помилок персоналу під час її експлуатації;
- своєчасним виконанням робіт за бюлетенями та пред’явленням рекламацій.

Надійність АТ оцінюється такими показниками:

- наліт на відмову, яка призводить до невиконання бойового польотного завдання (основний показник), Тпб;
- наліт на відмову та пошкодження, виявлені в польоті, Тп;
- наліт на відмову та пошкодження, виявлені в польоті та на землі, Тс.

Для одержання однозначних оцінок надійності на усіх рівнях під час розрахунку показників повинні враховуватись тільки відмови та пошкодження, на які відправлені (одержані) картки обліку несправностей.

4.2. Облік несправностей та профілактика відмов авіаційної техніки державної авіації

Облік несправностей АТ здійснюється в СДА та ОУА ЦОВВ та ЗСУ. Первинний облік відмов і пошкоджень здійснюється в журналах підготовки ПС до

польотів, старшого інженера польотів, чергового інженера та керівника польотів. Записи про відмови та пошкодження в цих журналах здійснюються посадовими особами, які їх виявили або одержали про них інформацію. Начальники обслуг обслуговування, груп підготовки та регламенту, груп регламенту та ремонту ТЕЧ АТ, ТППР (СІС), інженери авіаційної частини (установи) зі спеціальності в своїх журналах обліковують усі несправності за своєю спеціальністю, які вимагають додаткового аналізу та відпрацювання запобіжних заходів. Обліково-плановим відділом або особами, визначеними заступником командира авіаційної частини з ІАС, ведеться журнал обліку та аналізу інцидентів (серйозних інцидентів) через відмови АТ і помилки персоналу під час її експлуатації.

На підставі даних обліку оформляються інформаційні матеріали:

- термінові повідомлення про відмови, які безпосередньо загрожують безпеці польотів та (або) вимагають невідкладних заходів;
- картки обліку інцидентів (серйозних інцидентів) через відмови АТ і помилки персоналу під час її експлуатації;
- картки обліку несправностей;
- донесення про результати періодичного аналізу надійності АТ.

Підготовка інформаційних матеріалів встановлюється наказами Міністерства оборони та методичними рекомендаціями Уповноваженого підрозділу Міністерства оборони з питань регулювання ДА України.

За організацію збору, обліку та подання своєчасної, повної і достовірної інформації про несправності АТ відповідає заступник командира авіаційної частини з ІАС.

За організацію систематичного відправлення карток обліку несправностей у встановлені адреси відповідають старші інженери (інженери) авіаційної частини зі спеціальності.

Аналіз надійності АТ і безпеки польотів поділяється на поточний і періодичний.

Поточний аналіз проводиться в авіаційних частинах для встановлення причин виникнення кожної виявленої відмови та пошкодження агрегату чи системи АТ і вжиття оперативних заходів щодо попередження подібних випадків.

Періодичний аналіз включає:

- визначення показників надійності АТ, тенденцій їх зміни та причин, що обумовлюють ці зміни;
- оцінку результативності заходів щодо підтримання надійності АТ і безпеки польотів;
- оцінку якості роботи ІТС авіаційних частин, персоналу інших частин (установ) щодо забезпечення надійності АТ і безпеки польотів;
- аналіз відмов, що загрожують безпеці польотів;
- оцінку ефективності видів підготовок і регламентних робіт;
- оцінку ЕД та відпрацювання пропозицій з її вдосконалення.

Аналіз відмов, що загрожують безпеці польотів чи спричинили інциденти (серйозні інциденти), а також відмов, що спричинили невиконання польотного завдання, проводиться під керівництвом заступника командира авіаційної частини з ІАС із залученням льотного складу.

Про результати аналізу та вжиті заходи заступник командира авіаційної частини з ІАС доповідає командиру авіаційної частини та керівнику ІАС вищого рівня.

Періодичний аналіз проводиться в авіаційних частинах щомісяця.

Результати аналізу доводяться до ІТС авіаційних частин і доповідаються у ОУА вищого рівня у вигляді донесень двічі на рік.

З метою виявлення причин пошкоджень ПС проводиться технічне розслідування, до якого залучаються спеціалісти ЛАТЛ, представники установ, визначених для наукового забезпечення безпеки польотів ДА України (за згодою), розробника, виробника та АРП, які здійснюють ремонт і модернізацію ПС, їх компонентів та обладнання.

Якщо в авіаційній частині причину пошкодження ПС установити не вдалося, то несправна АТ направляється на дослідження до АРП або визначеної експертної установи.

Завдання, кваліфікаційні вимоги, обов’язки осіб, які проводять технічне розслідування, порядок проведення розслідувань, а також порядок розроблення рекомендацій та заходів щодо запобігання їм встановлюються відповідними нормативними документами.

Технічне розслідування авіаційних подій з ПС ДА проводиться відповідно до чинних нормативно-правових актів.

У разі приховування авіаційної події, серйозного інциденту, інциденту, надзвичайної події, пошкодження ПС або фактів, що їх стосуються, невчасного повідомлення, несанкціонованого розголошення інформації про хід технічного розслідування і ймовірні причини, за свідомо неправильну класифікацію та визначення причин руйнування або знищення бортових та наземних ЗОК відповідають посадові особи СДА.

На підставі аналізу несправностей розробляються та впроваджуються заходи щодо підтримання надійності АТ і забезпечення безпеки польотів.

За результатами поточного аналізу надійності АТ заходи розробляються органами управління ІАС СДА та ОУА ЦОВВ та ЗСУ і впроваджуються керівниками ІАС СДА та ГІ ОУА ЦОВВ та ЗСУ.

За результатами періодичного аналізу надійності АТ заходи розробляються органами управління ІАС ОУА ЦОВВ та ЗСУ із врахуванням рекомендацій науково-дослідних установ Міністерства оборони України та впроваджуються керівниками ІАС ОУА ЦОВВ та ЗСУ двічі на рік.

За результатами аналізу виявлених несправностей АТ керівний ІТС зобов’язаний:

- вивчити з ІТС характер і причини несправностей, методику їх виявлення, усунення та попередження;

- провести додаткові заходи щодо попередження несправностей АТ з урахуванням умов її експлуатації, зберігання та ремонту.