

ТЕМА:” Експлуатація навчального
вертольота. Експлуатація
гідравлічної і пневматичної систем в
польоті. ”

Навчальні питання

1. Експлуатація гідравлічної системи в польоті. Особливі випадки в роботі гідросистеми, та дії льотчика
2. Експлуатація пневматичної системи
3. Зовнішня підвіска і особливості її експлуатації

1. Експлуатація гідравлічної системи в польоті. Особливі випадки в роботі гідросистеми, та дії льотчика

- При нормальній заправці рівень рідини в гідробаці повинен знаходитись між ризиками масломірного скла.
- В якості рідини використовується масло гідравлічне АМГ-10 вязкість масла 10 сст при $+50^{\circ}\text{C}$. Масло створюється шляхом перегонки нафти з добавкою до нього загусника, протиокислювача і барвника червоного кольору, для відмінності від інших рідин. Щільність рідини АМГ 10 складає 850 кг/м^3 .
- При перед польотному огляді льотчик повинен впевнитися у герметичності гідросистеми (тобто відсутності підтікання масла в місцях з'єднань трубопроводів).
- Після посадки в кабіну льотчик перевіряє положення перемикача гідросистеми в положенні «Вкл.».
- В процесі запуску двигунів необхідно впевнитися по показчику манометра, що тиск в системі збільшується і горить табло «Отказ гидросистемы», а при досягненні тиску в гідросистемі $35\pm 3\text{ кг/см}^2$ табло «Отказ гидросистемы» повинно згаснути.
- Після виходу двигуна на режим малого газу перевірити тиск в гідросистемі який повинен бути в межах $63\text{-}84\text{ кг/см}^2$.

- Після виходу двигуна на режим малого газу перевірити тиск в гідросистемі який повинен бути в межах 63-84 кг/см².
- В процесі прогріву двигунів на малому газі необхідно перевірити працездатність гідросистеми, для чого:
 - - здійснити невелике переміщення ручки управління і важеля «шаг-газ» і впевнитись, що переміщення ручки і важеля здійснюється плавно без заїдань і ривків;
 - - вимкнути гідросистему і перевірити працездатність червоного табло «Отказ гидросистемы»;
 - - включити гідросистему і впевнитись що табло «Отказ гидросистемы» згасло.
- **Дії льотчика при відмовах гідравлічної системи.** Відмова гідравлічної системи визначається по загоранню червоної сигнальної лампочки і одночасному загрубленню і одночасному посмикуванню ручки управління в повздовжньому напрямку а також по появі на важилі «шаг-газ» значних тягнучих зусиль (більше 30 кгс).

- При відмові гідросистеми продовження польоту і здійснення посадки вертольоту можливі але їх виконання супроводжується ускладненням техніки пілотування із-за збільшення зусиль на ручці керування.
- При відмові гідросистеми на вісонні здійснити посадку по-вертольотному.
- При відмові гідросистеми в польоті установити швидкість 130-140 км/год. За приладом і націй швидкості продовжувати політ до аеродрома посадки. При гальмуванні вертольоту під час заходу на посадку зусилля з ручки керування знімати тримерами. Посадку здійснювати по літаковому.
- Можливі відмови гідравлічної системи:
 - - обривання приводу насосу Н-1;
 - - коливання тиску в системі;
 - - засмічення фільтрів;
 - - внутрішня негерметичність гідравлічної системи (зниження робочого тиску);
 - - внутрішня негерметичність гідравлічної системи (підтікання рідини в з'єднаннях трубопроводів);
 - - пошкодження гумових гідравлічних шлангів.

2. Експлуатація пневматичної системи.

Експлуатацію повітряної системи можна поділити на зарядку системи стисненим повітрям і на контроль працездатності повітряної системи перед польотом.

При зарядці повітряної системи:

- упевнитись в справності доставленого балону зі стисненим повітрям, який повинен бути чорного кольору з білим написом ВОЗДУХ;
- відвернути захисний ковпачок вентиля балону;
- нахилити балон на 10-15° вентилем вниз і відкрити на короткий час вентиль балону для видалення вологи;
- закрити вентиль балону і під'єднати зарядний штуцер до штуцера балону і бортовому зарядному штуцеру на правому борту фюзеляжу;
- відкрити вентиль балону;
- зарядити повітряну систему до тиску 50+4кг/см²;
- контроль тиску в системі здійснювати по манометру МВУ-100 в кабіні вертольоту;
- після закінчення зарядки повітряної системи закрити вентиль балону, від'єднати зарядний шланг, встановити заглушку на бортовий штуцер, закрити лючок.

- після посадки в кабіну перевірити нормальну зарядку повітряної системи по манометру МВУ-100, який повинен показувати тиск $50+4\text{кг/см}^2$;
- нажати на гашетку гальма, яка знаходиться на ручці управління вертольоту, манометр МВУ-30 повинен показувати тиск $24+1.5\text{кг/см}^2$, при цьому не повинно бути шипіння;
- відпустити гашетку гальма і перевірити по манометру МВУ-30, залишкового тиску в гальмах.

Можливі несправності повітряної системи:

- обрив приводу компресору;
- засмічення фільтрів;
- замерзання фільтра відстійника в зимовий час;
- відмова автомату тиску;
- негерметичність системи;
- замерзання трубопроводів і фільтрів в зимовий період при порушень правил зарядки повітряної системи від наземних джерел;
- розтріскування, вихід з ладу гумових шлангів через старіння.

3. Зовнішня підвіска і особливості її експлуатації

- Зовнішня підвіска призначена для транспортування великогабаритних вантажів, масою до 800 кг, які неможна завантажити в вантажну кабіну через двірний отвір. При цьому злітна маса вертольота не повинна перевищувати 3550 кг, а швидкість – 150 км/год.
- Зовнішня підвіска складається з трьох стропової піраміди з циліндром прибирання та випуску її в робочий і походне положення, замка-тримача БД-3-53, проміжного тросу з вертлюгом, чотирьох вантажних строп з карабінами, системи прибирання та випуску зовнішньої підвіски в походне і робоче положення, електричної системи управління замком і системи сигналізації.
- Тристропова тросова піраміда являє собою систему з трьох тросів, які кріпляться допомогою болтів переднім тросом до вузла кріплення передньої опори, а двома задніми – до вузла кріплення задніх підкосів головних опор.
- До переднього тросу кріпиться пневмо циліндр, до якого подається стиснене повітря від пневмокрану «Внешняя подвеска», який установлений зліва від сидіння льотчика біля зсувних дверей. Ручка пневмо крану має два положення «Уборка» і «Випуск». Випуск зовнішньої підвіски в робоче положення контролюється льотчиком по загорянню табло «Подвеска выпущена», а прибирання в походне положення його згасанням.
- Проміжний трос з вертлюгом служить для збільшення загальної довжини тросової системи зовнішньої підвіски, а вертлюг дає можливість повертатися і само орієнтуватися вантажу в польоті в положення мінімального опору.
- Вантажні стропи служать для під'єднання вантажу до вертольоту.