

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Державної авіаційної служби
України

26 листопада 2020 року № 1933

Зареєстровано у Міністерстві юстиції України 05 січня 2021 року за № 13/35635

Зміни до Авіаційних правил України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань»

1. У пункті 3 розділу III слова та цифри «Міністерства інфраструктури України від 17 січня 2014 року № 27, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 06 лютого 2014 року за № 240/25017» замінити словами та цифрами «Державної авіаційної служби України від 26 квітня 2019 року № 529, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 22 травня 2019 року за № 543/33514».

2. Пункт 5 розділу V викласти в такій редакції:

«5. До тих пір, поки до цих Авіаційних правил не будуть внесені вимоги до персоналу, який засвідчує технічне обслуговування компонентів, чинні вимоги відповідних держав-членів продовжують застосовуватися, за винятком організацій з технічного обслуговування, розташованих за межами Європейського Союзу, де вимоги мають бути схвалені Агентством.».

3. У Додатку 1 (Annex I) Частина-М (Part-M):

1) у Змісті:

у назві пункту М.А.501 слово «Встановлення» замінити словами «Класифікація та встановлення»;

у назві пункту М.А.504 слова «Контроль за компонентами, непридатними до експлуатації» замінити словами «Відокремлення компонентів»;

2) у Розділі А:

у абзаці першому підпункту (h)3 пункту М.А.302 Підчастини С слово «інструкції» замінити словом «інструкцій»;

у Підчастині Е:

пункт М.А.501 викласти у такій редакції:

«М.А.501. Класифікація та встановлення

(а) Усі компоненти мають класифікуватися за наступними критеріями:

- (1) компоненти, які перебувають у задовільному стані, передані до експлуатації Формою 1 EASA або її еквівалентами та промарковані відповідно до Глави Q Part-21, якщо інше не передбачено Part-21 або цим додатком (Part-M);
- (2) компоненти, непридатні до експлуатації, які мають зберігатися відповідно до вимог цих Авіаційних правил;
- (3) компоненти, класифіковані як невідновлювальні, оскільки вони вичерпали свій сертифікований ресурс або мають дефект, що не підлягає ремонту;

- (4) стандартні частини, що використовуються на повітряному судні, двигуні, гвинті або іншому компоненті повітряного судна, якщо зазначені в даних для технічного обслуговування та супроводжуються доказами відповідності, які можна відстежити до застосовного стандарту;
- (5) матеріали, як сировинні, так і витратні, що використовуються в процесі технічного обслуговування, коли організація переконана, що матеріал відповідає необхідній специфікації та має відповідну відстежуваність. Усі матеріали мають супроводжуватися документацією, з якої чітко випливає, що вона стосується конкретного матеріалу, і яка містить заяву про відповідність специфікації, а також вказує на джерело виробника та постачальника.

(b) Компоненти, стандартні частини та матеріали мають встановлюватися на повітряне судно або компонент, лише якщо вони перебувають у задовільному стані, належать до однієї з категорій, перелічених в підпункті (a) цього пункту, та якщо застосовні дані для технічного обслуговування визначають конкретний компонент, стандартну частину або матеріал.»;

підпункт (d) пункту М.А.502 викласти у такій редакції:

«(d) Шляхом відступу від підпункту (a) цього пункту та М.А.801 (b) 2, персонал, який засвідчує технічне обслуговування, що зазначений в М.А.801 (b) 2, може виконувати відповідно до даних для технічного обслуговування компонента наступне:

- (1) технічне обслуговування, крім капітального ремонту компонентів, коли компонент встановлений або тимчасово знятий з повітряного судна ELA1, що не використовується комерційним повітряним транспортом;

- (2) капітальний ремонт двигунів і повітряних гвинтів, встановлених або тимчасово знятих з повітряного судна CS-VLA, CS-22 та LSA, що не використовується у комерційному повітряному транспорті.

Технічне обслуговування компонента, що виконується відповідно до цього підпункту, не надає права видачі Форми 1 EASA та має бути віднесено до вимог передачі до експлуатації повітряного судна, що визначені у М.А.801.»;

пункт М.А.504 викласти в такій редакції:

«М.А.504. Відокремлення компонентів

(a) Компоненти, непридатні до експлуатації, та невідновлювальні компоненти мають бути відокремлені від придатних до експлуатації компонентів, стандартних частин та матеріалів.

(b) Невідновлювальні компоненти не мають знову потрапити до системи постачання компонентів, крім випадків, коли їхній сертифікований ресурс було продовжено відповідно до Part-21 або спосіб їхнього ремонту був схвалений відповідно до Part-21.»;

у Підчастині F:

підпункт (g) пункту М.А.606 викласти в такій редакції:

«(g) Організація з технічного обслуговування має працевлаштувати достатню кількість персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, для видачі сертифікатів передачі до експлуатації повітряних суден та компонентів, передбачених в М.А.612 та М.А.613. Такий персонал має відповідати наступним вимогам:

- (1) додатку 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил у випадку повітряних суден;

(2) пункту 5 Розділу V цих Авіаційних правил у випадку компонентів.»;
підпункт (с) пункту М.А.608 викласти в такій редакції:

«(с) Організація має здійснювати огляд, класифікацію та належне відокремлення усіх компонентів, стандартних частин та матеріалів, що до неї надходять.»;

3) підпункт (а)1 пункту М.В.705 Підчастини G Розділу В викласти у такій редакції:

«1. у разі недоліку рівня 1 – вживає негайних заходів з анулювання, обмеження або призупинення схвалення організації з управління підтриманням льотної придатності в цілому або частково залежно від серйозності недоліку рівня 1, доки організацією не буде вжито ефективних коригувальних дій;»;

4) перше речення доповнення VII до додатка 1 викласти в такій редакції:

«До складних завдань з технічного обслуговування, зазначених у М.А.801 (b) 2 та М.А.801 (с), належать такі:».

4. У Додатку 2 (Annex II) Частина-145 (Part-145):

1) у Змісті:

у назві пункту 145.A.40 слова «Обладнання, інструменти та матеріали» замінити словами «Обладнання та інструменти»;

у назві пункту 145.A.42 слова «Приймання компонентів» замінити словами «Компоненти»;

2) у Розділі А:

підпункти (f), (g), (h) та (i) пункту 145.A.30 викласти у такій редакції:

«(f) Організація має забезпечити, що персонал, який виконує або

контролює здійснення неруйнівного контролю, пов'язаного з підтриманням льотної придатності конструкцій повітряних суден та/або компонентів, має належну кваліфікацію для проведення конкретного неруйнівного контролю відповідно до європейського або еквівалентного стандарту, визнаного Агентством. Персонал, який виконує будь-які інші спеціалізовані завдання, повинен мати відповідну кваліфікацію згідно з офіційно визнаними стандартами. Шляхом відступу від цього пункту персонал, зазначений у підпункті (g) та підпунктах (1) і (2) (h) цього пункту, кваліфікований як категорія B1, B3 або L згідно з вимогами додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил, може виконувати та/або контролювати випробування з використанням методу кольорової дефектоскопії.

(g) Будь-яка організація, що виконує технічне обслуговування повітряних суден, крім випадків, коли інше передбачено в підпункті (j) цього пункту, під час здійснення лінійного технічного обслуговування повітряних суден повинна мати відповідний персонал, який засвідчує технічне обслуговування, кваліфікований як категорії B1, B2, B2L, B3 та L, як доречно, згідно з вимогами додатка 3 (Part-66) та 145.A.35 цього додатка (Part-145).

Крім того, така організація може користуватися послугами належним чином підготовленого на виконання завдання персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, який має права, викладені в 66.A.20 (a) (1) та 66.A.20 (a) (3) (ii), та кваліфікований відповідно до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил та 145.A.35 цього додатка (Part-145) для виконання простого планового лінійного технічного обслуговування та усунення простих дефектів. Наявність такого персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, не звільняє організацію від обов'язку мати персонал, який засвідчує технічне обслуговування, кваліфікований як категорії B1, B2, B2L, B3 та L, як доречно.

(h) Будь-яка організація, що виконує технічне обслуговування повітряних

суден, крім випадків, коли інше зазначено в підпункті (j) цього пункту, повинна:

1. у разі базового технічного обслуговування повітряного судна складної конструкції, оснащеного двигуном, мати відповідний персонал, який засвідчує технічне обслуговування, що має кваліфікаційну відмітку про конкретний тип повітряного судна, кваліфікований як категорія С відповідно до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил та 145.A.35 цього додатка (Part-145). Крім того, організація повинна мати достатню кількість персоналу, що має кваліфікаційну відмітку про конкретний тип повітряного судна, кваліфікованого відповідно до категорій В1 та В2, як доречно, згідно з вимогами додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил та 145.A.35 цього додатка (Part-145), для надання допомоги персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, категорії С.

(i) Допоміжний персонал категорій В1 та В2 повинен переконатися, що всі необхідні завдання або огляди виконано згідно з відповідним стандартом, перш ніж персонал, який засвідчує технічне обслуговування, категорії С видасть сертифікат передачі до експлуатації.

(ii) Організація повинна вести реєстр допоміжного персоналу категорій В1 та В2.

(iii) Персонал, який засвідчує технічне обслуговування, категорії С повинен гарантувати дотримання вимог підпункту (i) цього пункту та виконання всіх робіт, зазначених замовником, у ході конкретної форми базового технічного обслуговування або виконання комплексу

робіт, а також оцінити вплив невиконання будь-якої роботи з метою висунення вимоги про необхідність її виконання або досягнення згоди з експлуатантом щодо відкладення такої роботи до іншої форми технічного обслуговування або певного моменту часу.

2. у разі базового технічного обслуговування повітряних суден, крім повітряних суден складної конструкції, оснащених двигуном, організація повинна мати:

- (i) відповідний персонал, який засвідчує технічне обслуговування, що має кваліфікаційну відмітку про повітряне судно і кваліфікований як категорія B1, B2, B2L, B3 та L, як доречно, відповідно до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил та 145.A.35 цього додатка (Part-145), або

- (ii) відповідний персонал, який засвідчує технічне обслуговування, що має кваліфікаційну відмітку про повітряне судно і кваліфікований як категорія C та якому під час роботи допомагатиме допоміжний персонал, як зазначено у 145.A.35 (a) (i).

(i) Персонал, який засвідчує технічне обслуговування компонентів, має бути кваліфікований відповідно до пункту 5 Розділу V цих Авіаційних правил та 145.A.35 додатка 2 (Part-145) до цих Авіаційних правил.»;

підпункти (a) та (b) пункту 145.A.35 викласти в такій редакції:

«(a) Додатково до вимог 145.A.30 (g) та (h) цього додатка (Part-145) організація має забезпечити, що персонал, який засвідчує технічне обслуговування, та допоміжний персонал мають достатнє розуміння щодо відповідного повітряного судна та/або компонентів, які підлягають технічному обслуговуванню, та пов'язаних процедур організації. Для персоналу, який

засвідчує технічне обслуговування, ця вимога має бути виконана до видачі або продовження сертифікаційного повноваження.

1. «Допоміжний персонал» означає персонал, який є утримувачем свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряного судна згідно з додатком 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил категорій В1, В2, В2L, В3 та/або L з відповідними рейтингами типу повітряного судна, який задіяний у базовому технічному обслуговуванні та не обов'язково має сертифікаційні права.
2. «Відповідне повітряне судно та/або компоненти» означає повітряне судно або компоненти, які зазначені в конкретному сертифікаційному повноваженні.
3. «Сертифікаційне повноваження» означає повноваження, видане організацією персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, що уповноважує цей персонал підписувати від імені схваленої організації сертифікати передачі до експлуатації в межах обмежень, визначених у такому сертифікаційному повноваженні.

(b) Крім випадків, зазначених у 145.A.30 (j) цього додатка (Part-145) та 66.A.20 (a) (3) (ii) додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил, організація може видавати сертифікаційне повноваження персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, лише відповідно до базових категорій або підкатегорій та, за винятком свідоцтва категорії А, будь-яких рейтингів типу, зазначених у свідоцтві персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, як вимагається додатком 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил, за умови, що згадане свідоцтво буде чинним протягом усього періоду чинності повноваження, а персонал, який засвідчує технічне обслуговування, і надалі

відповідатиме вимогам додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил.»;

назву та підпункт (а) пункту 145.А.40 викласти в такій редакції:

«145.А.40. Обладнання та інструменти

(а) Для виконання схваленого обсягу робіт організація повинна мати і використовувати необхідне обладнання та інструменти.

(і) Якщо виробник визначає конкретний інструмент або обладнання, організація має використовувати саме такий інструмент або обладнання, крім випадків, коли використання альтернативного інструменту чи обладнання погоджене компетентним органом через процедури керівництва організації з технічного обслуговування.

(іі) Обладнання та інструменти мають бути постійно доступними, крім випадків, коли з огляду на те, що інструмент або обладнання настільки рідко використовуються, що його постійна доступність не є необхідною. Такі випадки мають бути детально описані в процедурах керівництва.

(ііі) Організація, яка схвалена на виконання базового технічного обслуговування, повинна мати достатню кількість обладнання для доступу до повітряного судна та інспекційні платформи/доки, як вимагається для належного огляду повітряного судна.»;

пункт 145.А.42 викласти в такій редакції:

«145.А.42 Компоненти

(а) Класифікація компонентів. Усі компоненти мають класифікуватися на наступні категорії:

- (i) компоненти, які перебувають у задовільному стані, передані до експлуатації Формою 1 EASA або її еквівалентами та промарковані відповідно до Глави Q Part-21, якщо інше не передбачено Part-21 або цим додатком (Part-145);
 - (ii) компоненти, непридатні до експлуатації, які мають зберігатися відповідно до вимог цих Авіаційних правил;
 - (iii) компоненти, класифіковані як невідновлювальні, оскільки вони вичерпали свій сертифікований ресурс або мають дефект, що не підлягає ремонту;
 - (iv) стандартні частини, що використовуються на повітряному судні, двигуні, гвинті або іншому компоненті повітряного судна, якщо зазначені в даних для технічного обслуговування та супроводжуються доказами відповідності, які можна відстежити до застосовного стандарту;
 - (v) матеріали, як сировинні, так і витратні, що використовуються в процесі технічного обслуговування, коли організація переконана, що матеріал відповідає необхідній специфікації та має відповідну відстежуваність. Усі матеріали мають супроводжуватися документацією, з якої чітко випливає, що вона стосується конкретного матеріалу, і яка містить заяву про відповідність специфікації, а також вказує на джерело виробника та постачальника.
- (b) Компоненти, стандартні частини та матеріали для встановлення
- (i) Організація має встановити процедури приймання компонентів,

стандартних частин та матеріалів для встановлення з метою забезпечення того, щоб компоненти, стандартні частини та матеріали були у задовільному стані та відповідали застосовним вимогам підпункту (а) цього пункту.

- (ii) Організація має встановити процедури для забезпечення того, щоб компоненти, стандартні частини та матеріали встановлювалися на повітряне судно або компонент, лише якщо вони перебувають у задовільному стані, відповідають застосовним вимогам підпункту (а) цього пункту, та якщо застосовні дані з технічного обслуговування визначають конкретний компонент, стандартну частину або матеріал.
- (iii) Організація може виготовити обмежений асортимент (номенклатуру) частин, які використовуються під час проведення робіт на власних виробничих приміщеннях та площах, за умови, що відповідні процедури зазначені в керівництві .
- (iv) Компоненти, зазначені у 21.A.307 (c) Part-21, можуть бути встановлені тільки якщо власник повітряного судна вважає їх придатними для встановлення на його власне повітряне судно.

(c) Відокремлення компонентів

- (i) Компоненти, непридатні до експлуатації, та невідновлювальні компоненти мають бути відокремлені від придатних до експлуатації компонентів, стандартних частин та матеріалів.
- (ii) Невідновлювальні компоненти не мають знову потрапити до системи постачання компонентів, крім випадків, коли їхній сертифікований

ресурс було продовжено відповідно до Part-21 або спосіб їхнього ремонту був схвалений відповідно до Part-21.».

5. У Додатку 3 (Annex III) Частина-66 (Part-66):

1) у Змісті:

у назві пункту 66.A.3 слова «Категорії свідоцтва» замінити словами «Категорії та підкатегорії свідоцтва»;

доповнити новими абзацами такого змісту:

«Доповнення VII. Вимоги до базових знань для свідоцтва персоналу з технічного обслуговування категорії L

Доповнення VIII. Стандарт базових екзаменів для свідоцтва персоналу з технічного обслуговування категорії L»;

2) у Підчастині А Розділу А:

пункт 66.A.3 викласти у такій редакції:

«66.A.3. Категорії та підкатегорії свідоцтва

Свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден включають такі категорії та, де застосовно, підкатегорії і рейтинги систем:

(a) Категорія А поділяється на наступні підкатегорії:

A1 - газотурбінні літаки;

A2 - поршневі літаки;

A3 - газотурбінні вертольоти;

A4 - поршневі вертольоти.

(b) Категорія В1 поділяється на наступні підкатегорії:

B1.1 - газотурбінні літаки;

B1.2 - поршневі літаки;

B1.3 - газотурбінні вертольоти;

B1.4 - поршневі вертольоти.

(c) Категорія B2

Свідоцтво категорії B2 застосовується для всіх повітряних суден.

(d) Категорія B2L

Свідоцтво категорії B2L застосовується для всіх повітряних суден, крім тих, які зазначені в групі 1, як викладено в підпункті 66.A.5(1) та поділяється на наступні «рейтинги систем»:

системи зв'язку/ навігація (com/nav),

приладові системи,

автопілот,

системи спостереження,

системи планера.

Свідоцтво категорії B2L повинно включати як мінімум один рейтинг систем.

(e) Категорія B3

Категорія B3 застосовується до негерметизованих літаків з поршневим двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і менше.

(f) Категорія L поділяється на наступні підкатегорії:

L1C - планери композитної конструкції,

L1 - планери,

L2C - мотопланери композитної конструкції та повітряні судна

ELA1 композитної конструкції,

L2 - мотопланери та повітряні судна ELA1,
L3H - теплові аеростати,
L3G - газові аеростати,
L4H - теплові дирижаблі,
L4G - газові дирижаблі ELA2,
L5 - газові дирижаблі інші, ніж ELA2.

(g) Категорія C

Свідоцтво категорії C застосовується для всіх літаків та вертольотів.»;

пункт 66.А.5 викласти у такій редакції:

«66.А.5. Групи повітряних суден

З метою внесення рейтингів до свідоцтв персоналу з технічного обслуговування повітряних суден повітряні судна мають бути класифіковані за такими групами:

1. Група 1 - повітряні судна складної конструкції, оснащені двигуном, повітряні судна з максимальною сертифікованою експлуатаційною висотою ешелону, що перевищує FL290, повітряні судна, оснащені електродистанційною системою управління (fly-by-wire system), та інші повітряні судна, що потребують внесення рейтингу типу, якщо так визначено Агентством;
Агентство може вирішити класифікувати повітряне судно в групу 2, групу 3 або групу 4 у відповідних випадках, яке відповідає умовам, викладеним у цьому підпункті, якщо воно вважає, що конкретне повітряне судно має менш складну конструкцію.
2. Група 2 - повітряні судна, інші ніж ті, які зазначені у групі 1, що належать до таких підгруп:

(i) підгрупа 2a:

літаки з одним турбогвинтовим двигуном,
повітряні судна, оснащені турбореактивними або декількома
турбогвинтовими двигунами менш складної конструкції, які
класифіковані Агентством у цю підгрупу;

(ii) підгрупа 2b:

вертольоти з одним турбогвинтовим двигуном,
вертольоти, оснащені декількома турбогвинтовими двигунами
менш складної конструкції, які класифіковані Агентством у цю
підгрупу;

(iii) підгрупа 2c:

вертольоти з одним поршнеvim двигуном,
вертольоти, оснащені декількома поршневими двигунами менш
складної конструкція, які класифіковані Агентством у цю
підгрупу.

3. Група 3 - літаки з поршневими двигунами, крім тих, які зазначені у
групі 1.

4. Група 4 - планери, мотопланери, аеростати та дирижаблі, крім тих,
які зазначені у групі 1.»;

у підпункті (а) пункту 66.А.20:

підпункти 4, 5 викласти в такій редакції:

«4. Категорія В2L свідоцтва персоналу з технічного обслуговування
повітряних суден надаватиме його утримувачу право видавати
сертифікати передачі до експлуатації та діяти як допоміжний персонал
В2L у разі:

виконання технічного обслуговування електричних систем;
виконання технічного обслуговування систем авіоніки у межах обмежень рейтингів систем, включених до свідоцтва, та за наявності рейтингу «систем планера» виконання завдань на електричних системах та системах авіоніки, що відносяться до силової установки та механічних систем, які потребують виконання лише простих перевірок для підтвердження їх працездатності.

5. Категорія ВЗ свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден надаватиме його утримувачу право видавати сертифікати передачі до експлуатації та діяти як допоміжний персонал ВЗ у разі:

виконання технічного обслуговування конструктивних елементів літака, силової установки та механічних і електричних систем; та роботи на системах авіоніки, що потребує виконання лише простих перевірок для підтвердження її працездатності і не потребує пошуку та усунення несправностей.»;

доповнити після підпункту 5 новими підпунктами такого змісту:

- «6. Категорія L свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден надаватиме його утримувачу право видавати сертифікати передачі до експлуатації та діяти як допоміжний персонал L у разі:

виконання технічного обслуговування конструктивних елементів літака, силової установки та механічних і електричних систем; робіт на радіосистемах, аварійному радіопередавачу (ELT) і системах відповідачів; та робіт на інших системах авіоніки, що потребують виконання лише простих перевірок для підтвердження її працездатності.

Підкатегорія L2 включає підкатегорію L1. Будь-які обмеження до підкатегорії L2 у відповідності до підпункту 66.A.45(h) також застосовні до підкатегорії L1.

Підкатегорія L2C включає підкатегорії L1C.

7. Категорія C свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден надаватиме його утримувачу право видавати сертифікати передачі до експлуатації після базового технічного обслуговування повітряного судна. Права застосовуються до повітряного судна в цілому.»;

пункт 66.A.25 викласти у такій редакції:

«66.A.25. Вимоги до базових знань

(a) Для свідоцтв, крім категорії B2L та L, заявник на видачу свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, або на включення додаткової категорії чи підкатегорії до такого свідоцтва, повинен скласти екзамен для підтвердження рівня знань з відповідних предметів модулів згідно з Доповненням I до цього додатка (Part-66). Екзамени з базових знань проводяться організацією з підготовки, належним чином схваленою відповідно до додатка 4 (Part-147) до цих Авіаційних правил, або компетентним органом.

(b) Заявник на видачу свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден категорії L, або на включення додаткової підкатегорії до такого свідоцтва, повинен скласти екзамен для підтвердження рівня знань з відповідних предметів модулів згідно з Доповненням VII до цього додатка (Part-66). Екзамени повинні відповідати стандарту, зазначеному у Доповненні VIII до цього додатка (Part-66), та проводитися організацією з підготовки, належним чином схваленою відповідно до додатка 4 (Part-147) до цих Авіаційних правил, або компетентним органом.

Утримувач свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден підкатегорії B1.2 або категорії B3 вважається таким, що відповідає вимогам до базових знань для свідоцтва підкатегорій L1C, L1, L2C та L2.

Вимоги до базових знань для підкатегорії L4H включають вимоги до базових знань для підкатегорії L3H.

Вимоги до базових знань для підкатегорії L4G включають вимоги до базових знань для підкатегорії L3G.

(с) Заявник на видачу свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден категорії B2L для певного «рейтингу систем», або на включення іншого «рейтингу систем», повинен скласти екзамен для підтвердження рівня знань з відповідних предметів модулів згідно з Доповненням I до цього додатка (Part-66). Екзамени повинні відповідати стандарту, зазначеному у Доповненні II до цього додатка (Part-66), та проводитися організацією з підготовки, належним чином схваленою відповідно до додатка 4 (Part-147) до цих Авіаційних правил, або компетентним органом.

(d) Курси підготовки та екзамени мають бути пройдені/здані протягом 10 років до подання заявки на видачу свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден або включення додаткової категорії чи підкатегорії до такого свідоцтва технічного обслуговування повітряних суден. В іншому разі, зарахування екзаменів може бути проведене відповідно до підпункту (е) цього пункту.

(е) Заявник може звернутися до компетентного органу для повного або часткового зарахування екзаменів з базових знань, що вимагаються, для:

(і) екзаменів з базових знань, які не відповідають вимогам, зазначеним у підпункті (d) цього пункту;

- (ii) будь-якої іншої технічної кваліфікації, яку компетентний орган вважає еквівалентною стандартові знань згідно з цим додатком (Part-66) до цих Авіаційних правил.

Зарахування має відбуватись відповідно до вимог Підчастини E Розділу B цього додатка (Part-66).

(f) Зарахування діють протягом 10 років після їх надання заявнику компетентним органом. Заявник може подати заявку на нові зарахування після закінчення терміну дії.»;

пункт 66.A.30 після підпункту 2 доповнити новими підпунктами такого змісту:

«2a. Для категорії B2L:

- (i) 3 роки практичного досвіду з технічного обслуговування повітряного судна, що знаходиться в експлуатації, та характерного відповідному рейтингу(ам) систем, якщо заявник раніше не проходив відповідної технічної підготовки; або
- (ii) 2 роки практичного досвіду з технічного обслуговування повітряного судна, що знаходиться в експлуатації, та характерного відповідному рейтингу(ам) систем, і завершену підготовку, яку компетентний орган визначив такою, яка відповідає рівневі кваліфікованого робітника у технічній галузі; або
- (iii) 1 рік практичного досвіду з технічного обслуговування повітряного судна, що знаходиться в експлуатації, та характерного відповідному рейтингу(ам) систем, і завершений схвалений базовий курс підготовки згідно з додатком 4 (Part-147) до цих

Авіаційних правил.

Для включення нового рейтингу(ів) систем до наявного свідоцтва категорії B2L, повинні бути додані 3 місяці практичного досвіду, характерного новому рейтингу(ам) систем, для кожного такого рейтингу систем.

2b. Для категорії L:

- (i) 2 роки практичного досвіду технічного обслуговування повітряного судна, що знаходиться в експлуатації, та включає характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належать до відповідної підкатегорії свідоцтва;
- (ii) незважаючи на підпункт (i), 1 рік практичного досвіду технічного обслуговування повітряного судна, що знаходиться в експлуатації, та включає характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належать до відповідної підкатегорії за умови введення обмеження, передбаченого 66.A.45(h)(ii)(3).

Для включення додаткової підкатегорії до наявного свідоцтва категорії L, досвід, що вимагається згідно з підпунктами (i) та (ii), повинен бути 12 та 6 місяців відповідно.

Утримувач свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряного судна категорії / підкатегорії B1.2 або B3 вважається таким, що відповідає вимогам щодо базового досвіду для свідоцтва підкатегорій L1C, L1, L2C та L2.»;

пункт 66.A.45 викласти в такій редакції:

«66.A.45. Підтвердження рейтингів повітряного судна

- (a) Для того, щоб мати право використовувати сертифікаційні права

щодо конкретного типу повітряного судна, утримувач свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден повинен мати свідоцтво з відповідними рейтингами повітряних суден.

Для категорії B1, B2 або C відповідними рейтингами повітряного судна є такі:

- (i) для першої групи (група 1) повітряних суден – відповідний рейтинг типу повітряного судна;
- (ii) для другої групи (група 2) повітряних суден – відповідний рейтинг типу повітряного судна, рейтинг підгрупи виробника або рейтинг повної підгрупи;
- (iii) для третьої групи (група 3) повітряних суден – відповідний рейтинг типу повітряного судна або рейтинг повної групи;
- (iv) для четвертої групи (група 4) повітряних суден для свідоцтва категорії B2- рейтинг повної групи.

Для категорії B2L відповідними рейтингами повітряного судна є такі:

- (i) для другої групи (група 2) повітряних суден – рейтинг підгрупи виробника або рейтинг повної підгрупи;
- (ii) для третьої групи (група 3) повітряних суден – рейтинг повної групи;
- (iii) для четвертої групи (група 4) повітряних суден – рейтинг повної групи.

Для категорії В3 відповідним рейтингом є «негерметизовані літаки з поршнеvim двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і менше».

Для категорії L відповідними рейтингами повітряного судна є такі:

- (i) для підкатегорії L1C – рейтинг «планери композитної конструкції»;
- (ii) для підкатегорії L1 – рейтинг «планери»;
- (iii) для підкатегорії L2C – рейтинг «мотопланери композитної конструкції та повітряні судна ELA1 композитної конструкції»;
- (iv) для підкатегорії L2 – рейтинг «мотопланери та повітряні судна ELA1»;
- (v) для підкатегорії L3H – рейтинг «теплові аеростати»;
- (vi) для підкатегорії L3G – рейтинг «теплові аеростати»;
- (vii) для підкатегорії L4H – рейтинг «теплові аеростати»;
- (viii) для підкатегорії L4G – рейтинг «газові дирижаблі ELA2»;
- (ix) для підкатегорії L5 - відповідний рейтинг типу дирижабля.

Для категорії А рейтинг не вимагається за умови відповідності вимогам 145.А.35 додатка 2 (Part-145) до цих Авіаційних правил.

(b) Підтвердження рейтингів типу повітряного судна вимагає задовільного завершення наступного:

відповідної підготовки на тип повітряного судна категорій В1, В2 або С згідно з Доповненням III до цього додатка (Part-66);

у випадку рейтингу типу дирижаблів для свідоцтва В2 або L5 підготовки на тип, схваленої компетентним органом згідно з 66.V.130.

(с) Для свідоцтв, крім свідоцтва категорії С, на доповнення до вимог підпункту (b) цього пункту підтвердження першого рейтингу типу повітряного судна в даній категорії/підкатегорії вимагає задовільного завершення відповідної підготовки на робочому місці, як описано у Доповненні III до цього додатка (Part-66) за винятком газових дирижаблів, де така підготовка має бути схвалена безпосередньо компетентним органом.

(d) Шляхом відступу від підпунктів (b) і (с) цього пункту для другої та третьої групи повітряних суден рейтинг типу повітряного судна також може бути наданий після:

задовільного складання екзамену на тип повітряного судна для відповідних категорій В1, В2 або С, зазначених у Доповненні III до цього додатка (Part-66), та

у випадку категорій В1 та В2, підтвердження практичного досвіду на типі повітряного судна. У такому разі практичний досвід має включати характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належать до категорії свідоцтва.

У випадку рейтингу категорії С для особи, яка отримала кваліфікацію, здобувши академічний ступінь згідно з вимогами 66.A.30 (a) (7) цього додатка (Part-66), екзамен з першого відповідного типу повітряного судна має бути на рівні категорії В1 або В2.

(e) Для другої групи повітряних суден:

- (i) підтвердження рейтингів підгрупи виробника для утримувачів свідоцтв категорій В1 та С надається у разі виконання вимог щодо рейтингу типу для принаймні двох типів повітряних суден того самого виробника, об'єднання яких представляє застосовну підгрупу виробника;
- (ii) підтвердження рейтингу повної підгрупи для утримувачів свідоцтв категорії В1 та С надається у разі виконання вимог щодо рейтингу типу для принаймні трьох типів повітряних суден різних виробників, об'єднання яких представляє застосовну підгрупу;
- (iii) схвалення рейтингу підгруп виробника і повної підгрупи для утримувачів свідоцтв категорії В2 надається за умови підтвердження практичного досвіду, який має включати характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належить до категорії свідоцтва та застосовної підгрупи повітряних суден;
- (iv) шляхом відступу від підпункту (e)(iii), утримувачу свідоцтва категорій В2 або В2L з включеної повною підгрупою 2b, має бути наданий рейтинг повної підгрупи 2c.

(f) Для третьої та четвертої групи повітряних суден:

- (i) підтвердження рейтингу повної групи 3 для утримувачів свідоцтв категорії В1, В2, В2L та С та включення рейтингу групи 4 для категорії В2 і В2L надається за умови підтвердження практичного

досвіду, який має включати характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належать до категорії свідоцтва та групи 3 або 4, якщо застосовно;

(ii) для категорії B1, якщо заявник не надає доказів відповідного досвіду, рейтинг групи 3 підлягає таким обмеженням, які мають бути зазначені у свідоцтві:

герметизовані літаки;

літаки металевої конструкції;

літаки композитної конструкції;

літаки дерев'яної конструкції;

літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною.

(iii) шляхом відступу від підпункту (f)(i), утримувачу свідоцтва категорій B2L з включеної повною підгрупою 2a або 2b, має бути вписаний рейтинг групи 3 та 4.

(g) Для свідоцтва B3:

(i) підтвердження рейтингу «негерметизовані літаки з поршнеvim двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і менше» потребує підтвердження практичного досвіду, який має включати характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належать до категорії свідоцтва;

(ii) якщо заявник не надає докази відповідного досвіду, рейтинг, зазначений у підпункті (i), підлягає таким обмеженням, які мають бути вписані у свідоцтво:

літаки дерев'яної конструкції;

літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;
літаки металевої конструкції;
літаки композитної конструкції.

(h) Для свідоцтва всіх підкатегорій L, крім L5:

(i) підтвердження рейтингу потребує підтвердження практичного досвіду, який має включати характерний перелік робіт з технічного обслуговування, що належать до підкатегорії свідоцтва;

(ii) якщо заявник не надає докази відповідного досвіду, рейтинги підлягають таким обмеженням, які мають бути вписані у свідоцтво:

(1) для рейтингу «планери» та «мотопланери композитної конструкції та повітряні судна ELA1 композитної конструкції»:
повітряні судна з дерев'яним каркасом, обшитим тканиною;
повітряні судна з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;
повітряні судна металевої конструкції;
повітряні судна композитної конструкції.

(2) Для рейтингу «газові аеростати»:
інші, крім газових аеростатів ELA1, та

(3) якщо заявник надавав лише докази однорічного досвіду відповідно до відступу, що міститься в 66.A.30 (a) (2b) (ii), до свідоцтва вписуються наступні обмеження:
«складні завдання технічного обслуговування, передбачені

Доповненням VII до Додатка I (Part-M), стандартні заміни, зазначені у 21.A.90B Part-21, та стандартні ремонти, зазначені у 21.A.431B Part-21».

Утримувач свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряного судна підкатегорії B1.2 із включеним рейтингом групи 3, або категорії B3 із включеним рейтингом «негерметизовані літаки з поршнеvim двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і менше», відповідає вимогам до видачі свідоцтва підкатегорій L1 і L2 з відповідними повними рейтингами та з тими ж обмеженнями, що зазначені у свідоцтві B1.2/B3.»;

підпункт (а) пункту 66.A.50 викласти в такій редакції:

«(а) Обмеження, зазначені у свідоцтві персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, є винятком із сертифікаційних прав, та, у випадку обмежень, зазначених у 66.A.45, стосуються повітряного судна в повному обсязі.»;

підпункти (с), (d) пункту 66.A.70 викласти у такій редакції:

«(с) За потреби свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден має містити обмеження відповідно до 66.A.50 для відображення відмінності між:

- (i) сферою кваліфікації персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, що була чинна для відповідної категорії або підкатегорії свідоцтва, до набрання чинності цього додатка;
- (ii) вимогами до базових знань і стандартів базового екзаменування, викладених у Доповненні I та Доповненні II до цього додатка (Part-66).

(d) Шляхом відступу від вимог підпункту (с) цього пункту для повітряних суден, які не використовуються авіаперевізниками, окрім

повітряних суден складної конструкції, оснащених двигуном, та для аеростатів, планерів, мотопланерів і дирижаблів, свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден має містити обмеження відповідно до 66.A.50 для забезпечення того, що права персоналу, який засвідчує технічне обслуговування, дійсні в Україні до набрання чинності цими Авіаційними правилами та права конвертованого свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден відповідно до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил, залишаються такими самими.»;

3) у Розділі В:

у Підчастині В:

підпункт (b) пункту 66.V.100 викласти в такій редакції:

«(b) Компетентний орган повинен перевірити, що заявник склав усі необхідні екзамени, та/або підтвердити дійсність будь-яких зарахувань, щоб переконатися у відповідності всім необхідним модулям, зазначеним у Доповненні I і Доповненні VII до цього додатка (Part-66), відповідно до вимог цього додатка (Part-66).»;

пункт 66.V.110 викласти в такій редакції:

«66.V.110. Процедура внесення змін до свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден для включення додаткової основної категорії або підкатегорії

(a) Після завершення процедур, зазначених в 66.V.100 або 66.V.105, компетентний орган має включити до свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден додаткову основну категорію, підкатегорію або, для категорії B2L рейтинг(и) систем, що засвідчується печаткою і підписом, або перевидати свідоцтво.

(b) До системи записів компетентного органу мають бути внесені

відповідні зміни.

(с) За запитом заявника компетентний орган повинен замінити свідоцтво категорії В2L свідоцтвом категорії В2 з включенням тих самих рейтингів систем, якщо утримувач продемонстрував відповідність обом наступним вимогам:

- (i) шляхом екзаменування підтвердження рівня знань стосовно відмінностей між базовими знаннями, що відносяться до свідоцтва категорії В2L, та базовими знаннями, що відносяться до свідоцтва категорії В2, як зазначено у Доповненні I до цього додатка (Part-66);
- (ii) наявність практичного досвіду, зазначеного у Доповненні IV до цього додатка (Part-66).

(d) У випадку, коли утримувач свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряного судна підкатегорії В1.2 має включений рейтинг групи 3 або категорії В3 рейтинг «негерметизовані літаки з поршнеvim двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і менше», компетентний орган видає, за заявкою, свідоцтво підкатегорій L1 і L2 з відповідними повними рейтингами та з тими ж обмеженнями, що зазначені у свідоцтві В1.2 / В3.»;

підпункт (f) пункту 66.В.115 викласти в такій редакції:

«(f) Компетентний орган має переконатися, що відповідність практичним елементам підготовки на тип продемонстрована:

- (i) шляхом надання детальних записів про практичні елементи підготовки на тип або формуляра (журнала), виданого організацією, що проводить курс за прямим схваленням компетентного органу

згідно з 66.В.130;

- (ii) коли застосовано, шляхом надання сертифіката про підготовку, що охоплює елемент практичної підготовки, виданого організацією з підготовки до технічного обслуговування, схваленою належним чином відповідно до вимог додатка 4 (Part-147) до цих Авіаційних правил.»;

підпункт (b) (1) пункту 66.В.125 викласти в такій редакції:

«(b) Конвертація має здійснюватися відповідно до такої таблиці конвертації:

1. для категорії В1 або С:

вертоліт з поршнеvim двигуном, повна група - конвертується в «повну підгрупу 2с» та додатково рейтинги типу повітряного судна для вертольотів з одним поршнеvim двигуном, які містяться в групі 1;

вертоліт з поршнеvim двигуном, група виробника - конвертується у відповідну «підгрупу виробника 2с» та додатково рейтинги типу повітряного судна для вертольотів з одним поршнеvim двигуном, виробник яких міститься в групі 1;

вертоліт з газотурбінним двигуном, повна група - конвертується в «повну підгрупу 2b» та додатково рейтинги типу повітряного судна для вертольотів з одним газотурбінним двигуном, які містяться в групі 1;

вертоліт з газотурбінним двигуном, група виробника - конвертується у відповідну «підгрупу виробника 2b» та додатково рейтинги типу повітряного судна для вертольотів з одним газотурбінним двигуном, виробник яких міститься в групі 1;

літак з одним поршнеvim двигуном - металева конструкція, повна група або група виробника - конвертується в «повну групу 3». Для свідоцтва В1 мають бути включені такі обмеження: літаки композитної конструкції, літаки дерев'яної конструкції та літаки з металевим трубним каркасом, обшитим

тканиною;

літак з декількома поршневыми двигунами - металева конструкція, дерев'яна конструкція, повна група або група виробника - конвертується в «повну групу 3» та додатково рейтинги типу повітряного судна для літаків з декількома поршневыми двигунами, які/виробник яких містяться в групі 1. Для свідоцтва В1 мають бути включені такі обмеження: літаки композитної конструкції, літаки дерев'яної конструкції та літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;

літак з одним поршневим двигуном - дерев'яна конструкція, повна група або група виробника - конвертується у «повну групу 3». Для свідоцтва В1 мають бути включені такі обмеження: літаки металевої конструкції, літаки композитної конструкції та літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;

літак з декількома поршневыми двигунами - дерев'яна конструкція, повна група або група виробника - конвертується у «повну групу 3». Для свідоцтва В1 мають бути включені такі обмеження: герметизовані літаки, літаки металевої конструкції, літаки композитної конструкції та літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;

літак з одним поршневим двигуном - композитна конструкція, повна група або група виробника - конвертується в «повну групу 3». Для свідоцтва В1 мають бути включені такі обмеження: літаки металевої конструкції, літаки дерев'яної конструкції та літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;

літак з декількома поршневыми двигунами - композитна конструкція, повна група або група виробника - конвертується в «повну групу 3». Для свідоцтва В1 мають бути включені такі обмеження: герметизовані літаки, літаки металевої конструкції, літаки дерев'яної конструкції та літаки з металевим трубним каркасом, обшитим тканиною;

літак з газотурбінним двигуном - один двигун, повна група - конвертується

в «повну підгрупу 2а» та додатково рейтинги типу повітряного судна для літаків з одним турбогвинтовим двигуном, які не вимагають рейтингу типу повітряного судна в попередній системі і знаходяться в групі 1;

літак з газотурбінним двигуном - один двигун, група виробника - конвертується у відповідну «підгрупу виробника 2а» та додатково рейтинги типу повітряного судна для літаків з одним турбогвинтовим двигуном виробника, які не вимагають рейтингу типу повітряного судна в попередній системі і знаходяться в групі 1;

літак з газотурбінним двигуном - декілька двигунів, повна група - конвертується в рейтинги типу повітряного судна для літаків з декількома турбогвинтовими двигунами, які не вимагають рейтингу типу повітряного судна в попередній системі.»;

пункт 66.В.130 викласти в такій редакції:

«66.В.130. Процедура прямого схвалення підготовки на тип повітряного судна

(а) У випадку підготовки на тип для повітряних суден, крім дирижаблів, компетентний орган може схвалити підготовку на тип повітряного судна, що проводиться не схваленою відповідно до додатка 4 (Part-147) до цих Авіаційних правил організацією з підготовки до технічного обслуговування, на підставі пункту 1 Доповнення III до цього додатка (Part-66). У такому разі компетентний орган повинен мати процедуру для забезпечення того, що підготовка на тип повітряного судна відповідає Доповненню III до цього додатка (Part-66).

(b) У випадку підготовки на тип дирижаблів, що належать до групи 1, курси повинні бути безпосередньо схвалені компетентним органом у всіх випадках. Компетентний орган повинен мати процедуру для забезпечення того, що підготовка на тип дирижабля охоплює всі елементи, що містяться в даних технічного обслуговування утримувача сертифіката типу (ДАН).»;

підпункт (c) пункту 66.В.200 Підчастини С викласти в такій редакції:

«(с) Базові екзамени мають відповідати стандартам, зазначеним у Доповненнях I та II або у Доповненнях VII та VIII до цього додатка (Part-66), як застосовно.»;

у другому реченні підпункту (b)(3) пункту 66.V.305 Підчастини D цифру «Ш» замінити цифрою «I»;

у Підчастині E:

пункт 66.V.405 викласти в такій редакції:

«66.V.405. Звіт про зарахування екзаменів

(a) Звіт про зарахування екзаменів має містити порівняння:

(i) модулів, підмодулів, предметів і рівнів знань, що містяться в Доповненнях I або VII до цього додатка (Part-66), як застосовно; та

(ii) навчального плану застосовної технічної кваліфікації до певної заявленої категорії.

У порівнянні має бути зазначено, чи підтверджується дотримання і чи є обґрунтування для кожної заяви.

(b) Звіт про зарахування екзаменів, крім екзаменів з базових знань, що проводяться в організації з підготовки до технічного обслуговування, схваленій відповідно до вимог додатка 4 (Part-147) до цих Авіаційних правил, може бути наданий тільки компетентним органом держави-члена, в якій була отримана кваліфікація, без упередження до двосторонніх угод.

(с) Зарахування може бути надано, лише коли є заява про відповідність щодо кожного модуля і підмодуля, в якій зазначено, де в технічній кваліфікації є еквівалентний стандарт.

(d) Компетентний орган на постійній основі має перевіряти:

(i) чи змінювався стандарт національної кваліфікації; або

(ii) чи змінювалися Доповнення I або VII до цього додатка (Part-66), як застосовно.

Компетентний орган повинен також оцінити, чи потрібні в результаті зміни у звіті про зарахування екзаменів. Такі зміни мають бути задокументовані, датовані та записані.»;

підпункт (c) пункту 66.B.410 викласти в такій редакції:

«(c) Після закінчення строку дії зарахувань заявник може звернутися за новими зарахуваннями. Компетентний орган має продовжити строк дії зарахувань на додатковий 10-річний період без подальшого розгляду, якщо не були змінені вимоги до базових знань, визначені у Доповненні I або VII до цього додатка (Part-66), як застосовно.»;

4) Доповнення I та Доповнення II викласти в новій редакції, що додається.

5) у Доповненні III (Appendix III):

у пункті 1:

підпункт (ii) підпункту (a) викласти у такій редакції:

«(ii) За винятком випадків, дозволених підготовкою з відмінностей, яка зазначена у підпункті (c) цього пункту, відповідати стандарту, зазначеному у пункті 3.1 цього доповнення, та, якщо застосовно, відповідним елементам, які визначені в обов'язковій частині прийнятних даних для забезпечення експлуатації відповідно до Part-21, та стандарту екзаменування підготовки з типу, зазначеного у пункті 4.1 цього доповнення.»;

підпункт (ii) підпункту (b) викласти в такій редакції:

«(ii) За винятком випадків, дозволених підготовкою з відмінностей, яка зазначена у підпункті (с) цього пункту, відповідати стандарту, зазначеному у пункті 3.2 цього доповнення та, якщо застосовно, відповідним елементам, які визначені в обов'язковій частині прийнятних даних для забезпечення експлуатації відповідно до Part-21, та стандарту оцінювання підготовки з типу, зазначеного у пункті 4.2 цього доповнення.»;

примітки до таблиці підпункту 3.1 (с), викласти у такій редакції:

«_____»

(*) Для негерметичних літаків з поршнеvim двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і нижче мінімальна тривалість підготовки може бути зменшена на 50%.

(**) Для вертольотів у групі 2 (як зазначено у 66.A.5 додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил мінімальна тривалість підготовки може бути зменшена на 30%.»;

у підпункті (с) пункту 5 слово «повинно» виключити;

6) Доповнення IV - VI викласти в новій редакції, що додається;

7) доповнити Доповненнями VII та VIII, що додаються.

6. У Додатку 4 (Annex IV) Частина-147 (Part-147):

1) підпункт (а) пункту 147.A.145 Підчастини В Розділу А викласти в такій редакції:

«(а) Організація з підготовки до технічного обслуговування може проводити такі дозволені та відповідно до керівництва організації з підготовки до технічного обслуговування види навчальної діяльності:

(i) базові курси підготовки відповідно до програми додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил або їх частини;

(ii) курси підготовки на тип/завдання повітряного судна відповідно до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил;

(iii) приймання екзаменів для студентів, які проходили базові курси підготовки або курси підготовки на тип/завдання повітряного судна у організації з підготовки до технічного обслуговування;

(iv) приймання екзаменів для студентів, які не проходили курси підготовки на тип/завдання повітряного судна у організації з підготовки до технічного обслуговування;

(v) приймання екзаменів для студентів, які не проходили базові курси підготовки у організації з підготовки до технічного обслуговування, за умови що:

(1) екзаменування проводиться в місцях, зазначених у сертифікаті схвалення, або

(2) якщо екзаменування проводиться поза межами місць, зазначених у сертифікаті схвалення, як наведено в підпунктах (b) та (c), або екзаменування проводиться з використанням Європейської центральної бази питань (ECQB);

за відсутності ECQB, компетентний орган вибирає питання для екзаменування;

(vi) видача сертифікатів визнання відповідно до вимог доповнення III до цього додатка (Part-147) за результатами успішного завершення схвалених базових курсів підготовки або курсів підготовки на тип/завдання повітряного судна та складання екзаменів, зазначених у підпунктах (a)(i), (a)(ii), (a)(iii), (a)(iv) та (a)(v), що застосовно.»;

2) Доповнення I та II викласти у новій редакції, що додається;

3) У пункті 2 Доповнення III зразок сертифіката підготовки на тип Part-147 викласти в такій редакції:

«

СЕРТИФІКАТ ВИЗНАННЯ

CERTIFICATE OF RECOGNITION

Номер: UA.147.[XXXX].[YYYYYY]

Reference: UA.147.[XXXX].[YYYYYY]

Цей сертифікат визнання видано:

This certificate of recognition is issued to:

[ПРИЗВИЩЕ, ВЛАСНЕ ІМ'Я ТА ПО БАТЬКОВІ (ЗА НАЯВНОСТІ)]

[NAME]

[ДАТА, МІСЦЕ НАРОДЖЕННЯ]

[DATE and PLACE OF BIRTH]

Ким:

Бу:

[НАЙМЕНУВАННЯ ТА МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ КОМПАНІЇ]

[COMPANY NAME AND ADDRESS]

Номер: [КОД ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНА(*)].147.[XXXX]

Reference: [MEMBER STATE CODE(*)].147.[XXXX]

організація з підготовки до технічного обслуговування, схвалена на здійснення підготовки та проведення екзаменів, зазначених у додатку до її схвалення та відповідно до додатка 4 (Part-147) до Авіаційних правил України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань» (далі – Авіаційні правила України).
a maintenance training organisation approved to provide training and conduct examinations within its approval schedule and in accordance with Annex 4 (Part-147) of Aviation rules of Ukraine «Continuing airworthiness of aircraft and aeronautical products, parts and appliances, and the approval of organisations and personnel involved in these tasks» (hereinafter - Aviation rules of Ukraine).

Цей сертифікат підтверджує, що вищезазначена особа успішно пройшла теоретичні (**) та/або практичні елементи (**) схваленого курсу підготовки на тип, зазначені нижче, та відповідне екзаменування відповідно до Повітряного кодексу України та Авіаційних правил України, чинних на час видачі.

*This certificate confirms that the above named person either successfully passed the theoretical (**) and/or practical elements (**) of the approved type training course stated below and the related examinations in compliance with Air Code of Ukraine and Aviation rules of Ukraine for the time being in force.*

[КУРС ПІДГОТОВКИ НА ТИП ПОВІТРЯНОГО СУДНА(**)]

[AIRCRAFT TYPE TRAINING COURSE (**)]

[ДАТИ ПОЧАТКУ ТА ЗАКІНЧЕННЯ]

[START and END DATES]

[ЗАЗНАЧИТИ ТЕОРЕТИЧНІ ТА/АБО ПРАКТИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ]

[SPECIFY THEORETICAL ELEMENTS AND/OR PRACTICAL ELEMENTS]

або/ or

[ЕКЗАМЕНУВАННЯ НА ТИП ПОВІТРЯНОГО СУДНА(**)]

[AIRCRAFT TYPE EXAMINATION (**)]

[ДАТА ЗАКІНЧЕННЯ]

[END DATE]

Дата:

Date:

Підпис:

Signed:

Від: [НАЙМЕНУВАННЯ КОМПАНІЇ]

For: [COMPANY NAME]

Форма 149 EASA Видання 3 (EASA Form 149 Issue 3)

(*) або EASA, якщо EASA є компетентним органом.

(**) Видалити, де доречно.

».

7. У Додатку 5 (Annex Va) Частина-Г (Part-T):

1) Зміст після слів «ПІДЧАСТИНА Е – ОРГАНІЗАЦІЯ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ» доповнити новою позицією такого змісту:

«Т.А.501. Організація з технічного обслуговування»;

2) у Розділі А:

підпункт 3 пункту Т.А.201 Підчастини В викласти в такій редакції:

«3. Організація з управління підтриманням льотної придатності, зазначена у підпункті (2) цього пункту, має впевнитися, що технічне обслуговування та передача повітряного судна в експлуатацію виконуються організацією з технічного обслуговування, яка відповідає вимогам Підчастини Е цього додатка. Для цих цілей, якщо сама організація з управління підтриманням льотної придатності не відповідає цим вимогам, вона повинна укласти договір з організацією з технічного обслуговування, яка цим вимогам відповідає.»;

доповнити Підчастину Е заголовком пункту такого змісту:

«Т.А.501. Організація з технічного обслуговування»;

пункт Т.А.716 Підчастини Г викласти в такій редакції:

«Т.А.716 Недоліки

Після отримання повідомлення про недоліки згідно з пунктом Т.В.705 цього додатка організація з управління підтриманням льотної придатності має розробити план коригувальних дій і продемонструвати коригувальні дії, які задовільнять компетентний орган, у термін, погоджений з цим органом.».

Начальник управління підтримання
льотної придатності

Володимир ОВЧИННІКОВ

Доповнення I до додатка 3 до
Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних
виробів, компонентів і обладнання та
схвалення організацій і персоналу,
залучених до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу V)

Доповнення I (Appendix I)

Вимоги до базових знань

(за виключенням свідоцтва категорії L)

1. РІВНІ ЗНАНЬ - КАТЕГОРІЇ А, В1, В2, В2L, В3 ТА С СВІДОЦТВА ПЕРСОНАЛУ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

Базові знання для категорій А, В1, В2, В2L та В3 визначаються рівнями знань (1, 2 або 3) навпроти кожного відповідного предмета. Заявники на отримання категорії С мають відповідати рівню базових знань категорії В1 або В2.

Індикатори рівня знань визначаються у три рівні таким чином:

РІВЕНЬ 1

Обізнаність з основними елементами предмета.

Мета:

- (a) Заявник повинен бути обізнаним з основними елементами предмета.
- (b) Заявник повинен бути спроможним надати простий опис предмета в цілому, використовуючи загальні слова і приклади.
- (c) Заявник повинен уміти використовувати типові терміни.

РІВЕНЬ 2

Загальні знання теоретичних та практичних аспектів предмета та вміння застосовувати ці знання.

Мета:

- (a) Заявник повинен розуміти теоретичні принципи предмета.
- (b) Заявник повинен бути спроможним надати загальний опис предмета, використовуючи типові приклади, коли це доречно.
- (c) Заявник повинен бути спроможним використовувати математичні формули у зв'язку із фізичними законами, які описують предмет.
- (d) Заявник повинен уміти читати та розуміти ескізи, малюнки і схеми, які описують предмет.
- (e) Заявник повинен бути спроможним практично застосовувати свої знання, використовуючи детальні процедури.

РІВЕНЬ 3

Детальні знання теоретичних та практичних аспектів предмета та здатність логічно і комплексно поєднувати та застосовувати окремі елементи знань.

Мета:

- (a) Заявник повинен знати теорію предмета і його взаємозв'язок з іншими предметами.

(b) Заявник повинен бути спроможним надати детальний опис предмета, використовуючи теоретичні принципи і конкретні приклади.

(c) Заявник повинен розуміти і бути спроможним використовувати математичні формули, які стосуються предмета.

(d) Заявник повинен уміти читати, розуміти і створювати ескізи, прості малюнки та схеми, які описують предмет.

(e) Заявник повинен бути спроможним застосовувати свої знання на практиці, використовуючи інструкції виробника.

(f) Заявник повинен бути спроможним тлумачити результати з різних джерел і вимірювань та застосовувати коригувальні дії у необхідних випадках.

2. ПОДІЛ НА МОДУЛІ

Кваліфікація за основними предметами для кожної категорії або підкатегорії свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден повинна відповідати такій матриці, де застосовні предмети, позначені символом «X»:

Продовження доповнення І
до додатка 3

Для категорій А, В1 та В3:

| Модулі предметів | А або В1 літак з | | А або В1 вертоліт з | | В3 |
|------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|---|
| | газотурбінним двигуном(ами) | поршневим двигуном(ами) | газотурбінним двигуном(ами) | поршневим двигуном(ами) | |
| | | | | | негерметичні літаки з поршневим двигуном з максимальною злітною масою 2000 кг і менше |
| 1 | X | X | X | X | X |
| 2 | X | X | X | X | X |
| 3 | X | X | X | X | X |
| 4 | X | X | X | X | X |
| 5 | X | X | X | X | X |
| 6 | X | X | X | X | X |
| 7A | X | X | X | X | |
| 7B | | | | | X |
| 8 | X | X | X | X | X |
| 9A | X | X | X | X | |
| 9B | | | | | X |
| 10 | X | X | X | X | X |
| 11A | X | | | | |
| 11B | | X | | | |
| 11C | | | | | X |
| 12 | | | X | X | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | X | | X | | |
| 16 | | X | | X | X |
| 17A | X | X | | | |
| 17B | | | | | X |

Для категорій B2 та B2L:

| Модулі/ підмодулі предметів | B2 | B2L |
|-----------------------------|----|--|
| 1 | X | X |
| 2 | X | X |
| 3 | X | X |
| 4 | X | X |
| 5 | X | X |
| 6 | X | X |
| 7A | X | X |
| 7B | | |
| 8 | X | X |
| 9A | X | X |
| 9B | | |
| 10 | X | X |
| 11A | | |
| 11B | | |
| 11C | | |
| 12 | | |
| 13.1 та 13.2 | X | X |
| 13.3(a) | X | X (для рейтингу системи «Автопілот») |
| 13.3(b) | X | |
| 13.4(a) | X | X (для рейтингу системи «Com/Nav») |
| 13.4(b) | X | X (для рейтингу системи «Системи спостереження») |
| 13.4(c) | X | |
| 13.5 | X | X |
| 13.6 | X | |
| 13.7 | X | X (для рейтингу системи «Автопілот») |
| 13.8 | X | X (для рейтингу системи «Приладові системи») |
| Модулі/ підмодулі | B2 | B2L |

Продовження доповнення І
до додатка 3

| | | |
|--------------------|---|---|
| предметів | | |
| 13.9 | X | X |
| 13.10 | X | |
| Від 13.11 до 13.18 | X | X (для рейтингу систем «Системи планера») |
| від 13.19 до 13.22 | X | |
| 14 | X | X (для рейтингу системи «Приладові системи» та «Системи планера») |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17А | | |
| 17В | | |

МОДУЛЬ 1. МАТЕМАТИКА

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 1.1. Арифметика Арифметичні терміни та знаки, методи множення і ділення, дріб і десяткові, множники і кратні, міри ваги, одиниці вимірювання і коефіцієнти перетворення, співвідношення і пропорція, середні числа і відсотки, площа і об'єм, квадрати, куби, квадратні та кубічні корені | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1.2. Алгебра (a) Обчислення простих арифметичних виразів, додавання, віднімання, множення та ділення, використання дужок, прості алгебраїчні дроби | 1 | 2 | 2 | 2 |
| (b) Лінійні рівняння і їхній розв'язок Коефіцієнти і ступені, від'ємні і дробові показники ступеня Бінарні та інші застосовні системи числення Системи рівнянь і рівняння другого порядку з одним невідомим Логарифми | - | 1 | 1 | 1 |
| 1.3. Геометрія (a) Прості геометричні будови | - | 1 | 1 | 1 |
| (b) Графічне зображення; характер та використання графіків, графіки рівнянь/функцій | 2 | 2 | 2 | 2 |
| (c) Проста тригонометрія; тригонометричні залежності, використання таблиць і прямокутної та полярної систем координат | - | 2 | 2 | 2 |

МОДУЛЬ 2. ФІЗИКА

| | Рівень | | | |
|--|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 2.1. Речовина | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Природа речовини: хімічні елементи, структура атомів, молекули | | | | |
| Хімічні сполуки | | | | |
| Фізичні стани: твердий, рідкий і газоподібний | | | | |
| Переходи в інший стан | | | | |
| 2.2. Механіка | | | | |
| 2.2.1. Статика | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Сили, моменти і пари сил, зображення у вигляді векторів | | | | |
| Центр тяжіння | | | | |
| Елементи теорії навантаження, деформації і еластичності: тиск, стискання, зсув і скручування | | | | |
| Природа і властивості твердого тіла, рідини і газу | | | | |
| Тиск і плавучість в рідинах (барометри) | | | | |
| 2.2.2. Кінетика | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Лінійний рух: рівномірний рух по прямій лінії, рух з постійним прискоренням (рух під дією земного тяжіння) | | | | |
| Обертвий рух: рівномірний рух по колу (відцентрові і доцентрові сили) | | | | |
| Періодичний рух: маятниковий рух | | | | |
| Проста теорія коливання, гармоніка і резонанс | | | | |
| Відношення швидкостей, перевага механічної конструкції і механічний ККД | | | | |
| 2.2.3. Динаміка | | | | |
| (a) | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Маса | | | | |
| Сила, інерція, робота, потужність, енергія (потенціальна, кінетична і загальна енергія), тепло, ефективність | | | | |
| (b) | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Інерція і збереження інерції | | | | |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| Імпульс | | | | |
| Гіроскопічні принципи | | | | |
| Тертя: природа і ефекти, коефіцієнт тертя (опір катанню) | | | | |
| 2.2.4. Гідродинаміка | | | | |
| (a) | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Питома вага і густина | | | | |
| (b) | 1 | 2 | 1 | 1 |
| В'язкість, опір рідини, ефекти обтікання | | | | |
| Ефекти стискуваності рідини | | | | |
| Статичний, динамічний і загальний тиск: теорема Бернуллі, трубка Вентурі | | | | |
| 2.3. Термодинаміка | | | | |
| (a) | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Температура: термометри і температурні шкали: Цельсія, Фаренгейта і Кельвіна | | | | |
| Визначення тепла | | | | |
| (b) | - | 2 | 2 | 1 |
| Теплоємність, питома теплоємність | | | | |
| Теплообмін: конвекція, випромінювання і провідність | | | | |
| Об'ємне розширення | | | | |
| Перший і другий закони термодинаміки | | | | |
| Гази: закони ідеальних газів; питома теплоємність при постійному об'ємі і постійному тиску, робота, яка здійснюється газом, що розширюється | | | | |
| Ізотермічне, адіабатичне розширення і стискання, цикли двигуна, постійний об'єм і постійний тиск, холодильники і теплові насоси | | | | |
| Прихована теплота плавлення і випаровування, теплова енергія, теплота спалювання | | | | |
| 2.4. Оптика (світло) | - | 2 | 2 | - |
| 2.5. Хвильовий рух і звук | - | 2 | 2 | - |

| | Рівень | | | |
|--|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| Хвильовий рух; механічні хвилі, синусоїдний хвильовий рух, явища інтерференції, стояча хвиля Звук: швидкість звуку, продукування звуку, інтенсивність, висота і якість звуку, ефект Доплера | | | | |

МОДУЛЬ 3. ОСНОВИ ЕЛЕКТРИКИ

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 3.1. Електронна теорія Структура і розподіл електричних зарядів у: атомах, молекулах, іонах, сполуках Молекулярна структура провідників, напівпровідників та ізоляторів | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.2. Статична електрика і електропровідність Статична електрика і розподіл електростатичних зарядів Електростатичні закони притягання і відштовхування Одиниці заряду, закон Кулона Електропровідність в твердих тілах, рідинах, газах і у вакуумі | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 3.3. Електрична термінологія Терміни, їхні одиниці та фактори, які на них впливають: різниця потенціалів, електрорушійна сила, електрична напруга, струм, опір, провідність, заряд, звичайне проходження струму, потік електронів | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 3.4. Генерування електрики Виробництво електрики такими методами: за допомогою світла, тепла, тертя, тиску, хімічного впливу, магнетизму і руху | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.5. Джерела постійного електричного струму Структура і основна хімічна дія первинних джерел струму, вторинних джерел струму, свинцево-кислотних елементів, нікель-кадмієвих елементів, інших лужних елементів Елементи, з'єднані послідовно та паралельно Внутрішній опір та його вплив на батарею | 1 | 2 | 2 | 2 |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| Будова, матеріали та функціонування термопар Функціонування фотоелементів | | | | |
| 3.6. Ланцюг постійного струму | - | 2 | 2 | 1 |
| Закон Ома, закони електричної напруги і струму Кіргхофа Розрахунки із використанням вищевказаних законів для виявлення опору, напруги та струму Значення внутрішнього опору джерела живлення | | | | |
| 3.7. Опір/Резистор | | | | |
| (a) | - | 2 | 2 | 1 |
| Опір і фактори, які на нього впливають Питомий опір Кольоровий код резисторів, величини і допустимі відхилення, бажані величини, номінальна потужність Резистори, з'єднані послідовно та паралельно Розрахунок загального опору із використанням послідовного, паралельного та послідовно-паралельного з'єднання Функціонування та використання потенціометрів і реостатів Функціонування мосту опору | | | | |
| (b) | - | 1 | 1 | - |
| Провідність з позитивним та негативним температурними коефіцієнтами Постійні резистори, стабільність, допустима величина та обмеження, методи створення Змінні резистори, терморезистори, резистори, залежні від напруги Створення потенціометрів і реостатів Створення мосту опору | | | | |
| 3.8. Потужність | - | 2 | 2 | 1 |
| Потужність, робота і енергія (кінетична та потенціальна енергія) Розсіювання потужності резистором Формула потужності Розрахунки, пов'язані із потужністю, роботою та енергією | | | | |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 3.9. Ємність / Конденсатор | - | 2 | 2 | 1 |
| Дія та функція конденсатора | | | | |
| Фактори, що впливають на площу ємності пластин, відстань між пластинами, кількість пластин, діелектрик і діелектрична константа, робоча напруга, максимально допустима напруга | | | | |
| Типи, будова та функція конденсаторів | | | | |
| Кодування кольором конденсаторів | | | | |
| Розрахунки ємності та напруги в послідовних і паралельних контурах | | | | |
| Експоненційний заряд і розряд конденсатора, часові константи | | | | |
| Тестування конденсаторів | | | | |
| 3.10. Магнетизм | | | | |
| (a) | - | 2 | 2 | 1 |
| Теорія магнетизму | | | | |
| Властивості магніту | | | | |
| Дія магніту, що перебуває в магнітному полі Землі | | | | |
| Намагнічування і розмагнічування | | | | |
| Магнітне екранування | | | | |
| Різні типи магнітних матеріалів | | | | |
| Створення електромагнітів і принципи їх функціонування | | | | |
| Правила «рукостискання» для визначення магнітного поля навколо провідника-носія електричного струму | | | | |
| (b) | - | 2 | 2 | 1 |
| Магніторушійна сила, напруженість поля, щільність магнітного потоку, магнітна проникність, петля гістерезису, залишкова намагніченість; магнітний опір, коерцитивна сила, точка насичення, вихрові струми | | | | |
| Запобіжні заходи під час поводження із магнітами та їх зберігання | | | | |
| 3.11. Індукція /Індуктор | - | 2 | 2 | 1 |
| Закон Фарадея | | | | |
| Дія наведення напруги у провіднику шляхом пересування магнітного поля | | | | |
| Принципи індукції | | | | |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| Вплив таких чинників на величину наведеної напруги: сили магнітного поля, швидкості зміни потоку; кількості витків провідника | | | | |
| Взаємоіндукція | | | | |
| Вплив швидкості зміни струму первинної обмотки і взаємоіндукції на наведену напругу | | | | |
| Фактори, які впливають на взаємоіндукцію: кількість витків у котушці, фізичний розмір котушки, проникність котушки, розташування котушок відносно одна одної | | | | |
| Правило Ленца і правила визначення полярності | | | | |
| Зворотна електрорушійна сила, самоіндукція | | | | |
| Точка насичення | | | | |
| Основне призначення провідників | | | | |
| 3.12. Електродвигун постійного струму / Теорія генератора | - | 2 | 2 | 1 |
| Основи теорії моторів та генераторів | | | | |
| Конструкція і призначення складових в генераторах постійного струму | | | | |
| Робота і фактори, що впливають на вихідну потужність та напрямок струму в генераторах постійного струму | | | | |
| Робота і фактори, що впливають на вихідну потужність, обертовий момент, швидкість і напрямок обертання моторів на постійному струмі | | | | |
| Мотори з послідовним збудженням (серісні), нормальним збудженням (шунтові) та змішаним (компаундованим) збудженням | | | | |
| Будова пускового пристрою генератора | | | | |
| 3.13. Теорія змінного струму | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Синусоїдальна форма хвилі: фаза, період, частота, цикл | | | | |
| Миттєвий, усереднений, середньоквадратичний, максимальний струм, повноправний розмах коливання струму та їх розрахунок відносно напруги, струму та потужності | | | | |
| Трикутні/прямокутні хвилі | | | | |
| Принципи однієї та трьох фаз | | | | |
| 3.14. Омічні (активні) (R), ємнісні (C) та індуктивні (L) контури | - | 2 | 2 | 1 |

| | Рівень | | | |
|--|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| Зв'язок фаз напруги та струму в L, C та R-контурах, паралельне, послідовне і паралельно-послідовне сполучення | | | | |
| Перетворення енергії в L, C та R-контурах; | | | | |
| Розрахунок повного опору, фазового кута, коефіцієнта потужності та сили струму; | | | | |
| Розрахунок активної потужності, уявної потужності та реактивної потужності. | | | | |
| 3.15. Трансформатори | - | 2 | 2 | 1 |
| Принципи будови та дії трансформаторів | | | | |
| Втрати трансформаторів та шляхи їх подолання | | | | |
| Робота трансформаторів з навантаженням та без навантаження | | | | |
| Передача енергії, ефективність, маркування полярності | | | | |
| Розрахунок лінійних та фазових напруг і струму | | | | |
| Розрахунок потужності в трифазній системі | | | | |
| Первинний та вторинний струм, напруга, коефіцієнт трансформації, потужність, ефективність | | | | |
| Автотрансформатори | | | | |
| 3.16. Фільтри | - | 1 | 1 | - |
| Робота, призначення та використання таких фільтрів: низькопропускних, високопропускних, смугових пропускних та смугових затримувальних | | | | |
| 3.17. Генератори змінного струму | - | 2 | 2 | 1 |
| Обертання контуру в магнітному полі і хвилеутворення | | | | |
| Робота і конструкція обертової арматури і генераторів змінного струму з обертовим полем | | | | |
| Однофазні, двофазні та трифазні синхронні генератори змінного струму | | | | |
| Переваги та використання трифазних зіркових та дельта-сполучень | | | | |
| Постійні магнітні генератори | | | | |
| 3.18. Мотори змінного струму | - | 2 | 2 | 1 |
| Конструкція, принципи роботи і характеристики синхронних та індуктивних однофазних та поліфазних моторів змінного струму | | | | |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| <p>Методи контролю швидкості та напрямку обертання</p> <p>Методи створення обертового поля: конденсатор, індуктор, неявно виражений або розщеплений полюс</p> | | | | |

МОДУЛЬ 4. ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ

| | Рівень | | | |
|--|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 4.1. Напівпровідники | | | | |
| 4.1.1. Діоди | | | | |
| (a) | - | 2 | 2 | 1 |
| <p>Позначення діодів</p> <p>Характеристики і властивості діодів</p> <p>Послідовні та паралельні діоди</p> <p>Основні характеристики і використання кремнієвих керованих випрямлювачів (тиристорів), діодів із світловим випромінюванням, фотопровідних діодів, варисторів, випрямлювальних діодів</p> <p>Функціональна перевірка діодів</p> | | | | |
| (b) | - | - | 2 | - |
| <p>Матеріали, конфігурація електронів, електричні властивості</p> <p>Матеріали типу P і N: вплив домішок на провідність, основні та неосновні носії</p> <p>PN - перехід в напівпровіднику (випрямлювальна дія), розподіл потенціалу в PN - переході без зміщувальної напруги, при прямій та зворотній зміщувальній напрузі</p> <p>Параметри діодів: максимальна зворотна напруга, максимальний прямий струм, температура, частота, струм витоку, дисипація енергії</p> <p>Робота та функції діодів в таких схемах: кліпери, клампері, двопівперіодний та півперіодний випрямлячі, випрямляч на мостовій схемі, подвоювач та потроювач напруги</p> <p>Деталі роботи та характеристики таких приладів: силіконових керованих випрямлячів (тиристорів), діодів із світловим випромінюванням, фотопровідних діодів, варикондів</p> | | | | |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| (варикапів), варисторів, випрямлювальних діодів, стабілітронів | | | | |
| 4.1.2. Транзистори | | | | |
| (a) | - | 1 | 2 | 1 |
| Позначення транзисторів | | | | |
| Опис складових і спрямування | | | | |
| Характеристики і властивості транзисторів | | | | |
| (b) | - | - | 2 | - |
| Створення і функціонування p-n-p і n-p-n транзисторів | | | | |
| База, конфігурації колектора і емітера | | | | |
| Тестування транзисторів | | | | |
| Базова оцінка інших типів транзисторів та їхнього використання | | | | |
| Застосування транзисторів: класи підсилювачів (A, B, C) | | | | |
| Прості ланцюги, включаючи ланцюг зміщення, ланцюг розв'язки, ланцюг зворотного зв'язку і ланцюг стабілізації | | | | |
| Принципи багатоступеневих схем: каскади, двотактні, осцилятори, мультівібратори, тригерні схеми | | | | |
| 4.1.3. Інтегральні схеми | | | | |
| (a) | - | 1 | - | 1 |
| Опис і функціонування логічних схем і лінійних схем / операційних посилювачів | | | | |
| (b) | - | - | 2 | - |
| Опис і функціонування логічних схем і лінійних схем | | | | |
| Вступ до опису і функціонування операційного посилювача, що використовується як: інтегратор, диференціатор, повторювач напруження, компаратор | | | | |
| Функціонування і методи з'єднання каскадів посилення: резистивно-ємнісний, індукційний (трансформатор), індукційно-резистивний (IR), прямиий | | | | |
| Переваги і недоліки позитивного і негативного зворотних зв'язків | | | | |
| 4.2. Друковані плати | - | 1 | 2 | - |
| Опис і використання друкованих плат | | | | |

| | Рівень | | | |
|--|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 4.3. Сервомеханізми | | | | |
| (a) Розуміння таких термінів: системи управління без зворотного зв'язку і системи із зворотним зв'язком, зворотний зв'язок, датчик зворотного зв'язку, аналогові перетворювачі Принципи функціонування і використання таких деталей/рис системи синхронізації: розв'язувальних пристроїв, диференційних, контрольних датчиків і передавачів обертового моменту, індукційних і ємнісних датчиків | - | 1 | - | - |
| (b) Розуміння таких термінів: розімкнений і закритий контур, датчик зворотного зв'язку, сервомеханізм, аналоговий перетворювач, нуль, затування, зворотний зв'язок, мертва зона Будова, функціонування і використання таких деталей системи синхронізації: розв'язувальних пристроїв, диференційних, контрольних датчиків і передавачів обертового моменту, трансформаторів з Е-подібним та І-подібним сердечниками, індукційних датчиків, ємнісних датчиків, синхронних передавачів Дефекти сервомеханізму, реверсування синхронних виводів, хитання | - | - | 2 | - |

МОДУЛЬ 5. ЦИФРОВА ТЕХНІКА/ ЕЛЕКТРОННІ ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ СИСТЕМИ

| | Рівень | | | | |
|--|--------|--------------|--------------|-----------|----|
| | A | B1.1 B1.3 | B1.2 B1.4 | B2 B2L | B3 |
| 5.1. Електронні інструментальні системи Механізми типових систем і компонування кабіни електронних інструментальних систем | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 5.2. Системи нумерації Системи нумерації: бінарна, восьмерична і шістнадцятирічна Демонстрування перетворення між десятирічною та бінарною, восьмирічною та шістнадцятирічною системами | - | 1 | - | 2 | - |

| | Рівень | | | | |
|---|--------|--------------|--------------|-----------|----|
| | A | B1.1 B1.3 | B1.2 B1.4 | B2 B2L | B3 |
| 5.3. Перетворення даних | - | 1 | - | 2 | - |
| Аналогові дані, цифрові дані Дія і застосування аналогово-цифрових і цифро-аналогових перетворювачів, введення і виведення інформації, обмеження різних типів | | | | | |
| 5.4. Шини даних | - | 2 | - | 2 | - |
| Використання шин даних в системах повітряних суден, включаючи знання ARINC та інших специфікацій Мережа повітряного судна/Інтернет | | | | | |
| 5.5. Логічні схеми | | | | | |
| (a) | - | 2 | - | 2 | - |
| Визначення загальних позначень логічних вентилів, табличні та еквівалентні схеми Прикладні програми, що використовуються в системах повітряних суден, схематичні діаграми | | | | | |
| (b) | - | - | - | 2 | - |
| Тлумачення логічних діаграм | | | | | |
| 5.6. Основна будова комп'ютера | | | | | |
| (a) | 1 | 2 | - | - | - |
| Комп'ютерна термінологія (включаючи біт, байт, програмне забезпечення, деталі комп'ютера, центральний процесор, інтегральну схему та різні запам'ятовувальні пристрої, наприклад оперативний запам'ятовувальний пристрій, постійний запам'ятовувальний пристрій, програмований постійний запам'ятовувальний пристрій) | | | | | |
| Комп'ютерна технологія (яка застосовується в системах повітряних суден) | | | | | |
| (b) | - | - | - | 2 | - |
| Термінологія, пов'язана з комп'ютерами Функціонування, схема та інтерфейс основних складових мікрокомп'ютера, включаючи відповідні ошиновки | | | | | |

| | Рівень | | | | |
|---|--------|--------------|--------------|-----------|----|
| | A | B1.1 B1.3 | B1.2 B1.4 | B2 B2L | B3 |
| Інформація, що міститься в одиночних і багатоадресних командах | | | | | |
| Терміни для визначення пам'яті | | | | | |
| Використання типових приладів запам'ятовування | | | | | |
| Використання, переваги та недоліки різних систем зберігання даних | | | | | |
| 5.7. Мікропроцесори | - | - | - | 2 | - |
| Виконувані функції і загальне функціонування мікропроцесора | | | | | |
| Основні операції кожного з таких елементів мікропроцесора: блоку управління, блоку обробки даних, синхронізатора, регістру, блоку арифметичної логіки | | | | | |
| 5.8. Інтегральні схеми | - | - | - | 2 | - |
| Функціонування і використання кодерів і декодерів | | | | | |
| Функціонування типів кодерів | | | | | |
| Використання інтеграції середнього, високого і дуже високого рівнів | | | | | |
| 5.9. Мультиплексування | - | - | - | 2 | - |
| Функціонування, застосування та ідентифікація в логічних схемах мультиплексорів і демультиплексорів | | | | | |
| 5.10. Волоконна оптика | - | 1 | 1 | 2 | - |
| Переваги та недоліки передачі даних через оптоволоконні кабелі порівняно із передачею електропроводкою | | | | | |
| Оптоволоконні шини даних | | | | | |
| Терміни, що пов'язані із волоконною оптикою | | | | | |
| Закінчення | | | | | |
| Комутаційні пристрої, операторські термінали, дистанційні термінали | | | | | |
| Застосування волоконної оптики в системах повітряних суден | | | | | |
| 5.11. Електронні індикатори | - | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Принципи функціонування звичайних типів | | | | | |

| | Рівень | | | | |
|--|--------|--------------|--------------|-----------|----|
| | A | B1.1 B1.3 | B1.2 B1.4 | B2 B2L | B3 |
| індикаторів, які використовуються в сучасних повітряних суднах, включаючи індикатори з електронно-променевою трубкою, світлодіодні індикатори та рідкокристалічні індикатори | | | | | |
| 5.12. Пристрої, чутливі до електростатичних розрядів | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Особливе поводження із частинами, чутливими до електростатичних розрядів | | | | | |
| Обізнаність із ризиками та можливою небезпекою, складні та індивідуальні антистатичні захисні пристрої | | | | | |
| 5.13. Контроль за розробкою програмного забезпечення | - | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Обізнаність із обмеженнями, вимогами льотної придатності та можливими катастрофічними наслідками незатверджених змін у програмному забезпеченні | | | | | |
| 5.14. Електромагнітне середовище | - | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Вплив таких явищ на практику технічного обслуговування для електронних систем: | | | | | |
| EMC - електромагнітна сумісність; | | | | | |
| EMI - електромагнітні перешкоди; | | | | | |
| HIRF - поле високого радіаційного випромінювання; | | | | | |
| Блискавка / захист від блискавок | | | | | |
| 5.15. Типові електронні / цифрові авіаційні системи | - | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Загальна схема типових електронних/цифрових авіаційних систем і відповідне тестування за допомогою BITE (вмонтованих засобів діагностики), наприклад: | | | | | |
| (а) Тільки для B1 та B2 | | | | | |
| ACARS - ARINC Система зв'язку, адресації і повідомлень | | | | | |
| EICAS - Система показань двигуна і попередження екіпажу | | | | | |
| FBW - Управління рулями за допомогою електроприводів | | | | | |
| FMS - Система управління польотом | | | | | |

| | Рівень | | | | |
|---|--------|--------------|--------------|-----------|----|
| | A | B1.1 B1.3 | B1.2 B1.4 | B2 B2L | B3 |
| IRS - Інерціальна система відліку | | | | | |
| (b) Для B1, B2 та B3: ECAM - Електронний централізований контроль повітряного судна EFIS - Електронна система пілотажних приладів GPS - Глобальна навігаційна система TCAS - Система попереджень про небезпеки під час руху і запобігання зіткненням Системи інтегровано-модульної авіоніки кабіни Інформаційні системи | | | | | |

МОДУЛЬ 6. МАТЕРІАЛИ І ДЕТАЛІ

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 6.1. Матеріали повітряного судна - залізомісткі | | | | |
| (a) Характеристики, властивості та ідентифікація простої легованої сталі, що використовується в повітряних суднах Термообробка і застосування легованої сталі | 1 | 2 | 1 | 2 |
| (b) Випробування залізомістких матеріалів на твердість, міцність на розрив, утомна міцність і міцність на удар | - | 1 | 1 | 1 |
| 6.2. Матеріали повітряного судна - незалізомісткі | | | | |
| (a) Характеристики, властивості та ідентифікація простих незалізомістких матеріалів, що використовуються в повітряних суднах Термообробка і застосування незалізомістких матеріалів | 1 | 2 | 1 | 2 |
| (b) Випробування незалізомістких матеріалів на твердість, міцність на розрив, утомна міцність і міцність на удар | - | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 6.3. Матеріали повітряного судна - композитні та неметалеві | | | | |
| <i>6.3.1. Композитні та неметалеві матеріали (крім деревини та матерії)</i> | | | | |
| (a) | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Характеристики, властивості та ідентифікація простих композитних і неметалевих матеріалів, що використовуються в повітряних суднах, окрім дерева | | | | |
| Матеріал для ущільнення і з'єднувальний матеріал | | | | |
| (b) | 1 | 2 | - | 2 |
| Виявлення дефектів у композитному та неметалевому матеріалі | | | | |
| Відновлення композитного та неметалевого матеріалу | | | | |
| <i>6.3.2. Дерев'яні конструкції</i> | 1 | 2 | - | 2 |
| Методи конструювання дерев'яних конструкцій | | | | |
| Характеристики, властивості та типи деревини та клею, що використовуються в літаках | | | | |
| Зберігання та обслуговування дерев'яних конструкцій | | | | |
| Типи дефектів деревини та дерев'яних конструкцій | | | | |
| Виявлення дефектів у дерев'яній конструкції | | | | |
| Відновлення дерев'яних конструкцій | | | | |
| <i>6.3.3. Покриття з матерії</i> | 1 | 2 | - | 2 |
| Характеристики, властивості та типи матерії, що використовуються в літаках | | | | |
| Методи перевірки матерії | | | | |
| Типи дефектів у матерії | | | | |
| Відновлення покриттів з матерії | | | | |
| 6.4. Корозія | | | | |
| (a) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Основи хімії | | | | |
| Утворення через процес гальванічного впливу, мікробіологічні чинники, напруга | | | | |
| (b) | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Типи корозії і їх ідентифікація | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Причини корозії | | | | |
| Типи матеріалів, сприйнятливість до корозії | | | | |
| 6.5. Кріпильні засоби | | | | |
| <i>6.5.1. Гвинтова різьба</i> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Номенклатура гвинтів | | | | |
| Форма різьби, розміри і допустимі відхилення стандартних різьб, які використовуються в повітряних суднах | | | | |
| Вимірювання гвинтової різьби | | | | |
| 6.4. Корозія | | | | |
| <i>6.5.2. Болти, цвяхи з великими головками і гвинти</i> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Типи болтів: специфікація, ідентифікація і маркування авіаційних болтів, міжнародні стандарти | | | | |
| Гайки: самоконтрівна, анкерна, стандартні типи | | | | |
| Дрібні кріпильні гвинти: авіаційні специфікації | | | | |
| Цвяхи з великими головками: типи і призначення, вставляння і видалення | | | | |
| Самонарізувальні гвинти, дюбелі | | | | |
| <i>6.5.3. Замкові пристрої</i> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Стопорна і пружинна шайба, замкова коробка, шплінти, контргайка, дротове замикання, швидкорознімні засувки, ключі, пружинні кільцеві замки, розвідні чеки | | | | |
| <i>6.5.4. Заклепки повітряного судна</i> | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Типи твердих і глухих заклепок: специфікації та визначення, термообробка | | | | |
| 6.6. Трубки і муфти | | | | |
| (a) | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ідентифікація і типи жорстких і гнучких трубок та їхніх з'єднувачів, що використовуються в повітряних суднах | | | | |
| (b) | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Стандартні муфти для авіаційних гідравлічних трубок, паливопроводів, маслопроводів, пневмопроводів і вентиляційних труб | | | | |
| 6.7. Пружини | - | 2 | 1 | 1 |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Типи пружин, матеріали, характеристики і застосування | | | | |
| 6.8. Підшипники | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Призначення підшипників, навантаження, матеріал, будова | | | | |
| Типи підшипників і їхнє застосування | | | | |
| 6.9. Передачі | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Типи зубчатих коліс і їхнє застосування | | | | |
| Передаточні відношення, системи понижувальної і підвищувальної передач, ведене і ведуче зубчасті колеса, проміжні зубчасті колеса, типи зчеплення | | | | |
| Ремені та шківи, ланцюги і зірочки | | | | |
| 6.10. Троси управління | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Типи тросів | | | | |
| Кінцеві з'єднання, гвинтові стяжки і компенсуючі пристрої | | | | |
| Шківи і елементи тросової системи | | | | |
| Боуденівські троси | | | | |
| Гнучкі системи управління повітряним судном | | | | |
| 6.11. Електричні кабелі та з'єднувачі | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Типи кабелів, будова і характеристики | | | | |
| Кабелі високої напруги і коаксіальні кабелі | | | | |
| Обтискання | | | | |
| Типи з'єднувачів, штекери, штепселі, гнізда, ізолятори, вимоги до номінального струму і максимально допустима напруга, з'єднання, ідентифікаційні коди | | | | |

МОДУЛЬ 7А. ПРАКТИКА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Примітка. Цей модуль не застосовується до категорії В3. Відповідні теми підготовки для категорії В3 визначені в модулі 7В.

| | Рівень | | |
|--|--------|----|-----------|
| | А | В1 | В2 В2L |
| <p>7.1. Правила техніки безпеки на повітряних суднах і в майстернях</p> <p>Аспекти навичок безпечної роботи, включаючи запобіжні заходи, які повинні вживатися під час роботи з електрикою, газами, особливо киснем, маслами та хімікатами</p> <p>Також інструктаж з ремонтних операцій у разі пожежі або іншої аварії з одним або більше таких ризиків</p> | 3 | 3 | 3 |
| <p>7.2. Практика у майстернях</p> <p>Зберігання знарядь, контроль за знаряддями, використання матеріалів майстерні</p> <p>Параметри, допустимі відхилення, стандарти якості роботи</p> <p>Калібрування знарядь і обладнання, стандарти калібрування</p> | 3 | 3 | 3 |
| <p>7.3. Інструменти</p> <p>Загальні типи ручних інструментів</p> <p>Загальні типи механізованих інструментів</p> <p>Функціонування і використання знарядь точного вимірювання</p> <p>Змащувальний інструмент та методи</p> <p>Функціонування, призначення і використання загальної електричної випробувальної апаратури</p> | 3 | 3 | 3 |
| <p>7.4. Загальна випробувальна апаратура авіаційного електронного обладнання</p> <p>Експлуатація, функціонування та використання загальної випробувальної апаратури авіаційного електронного обладнання</p> | - | 2 | 3 |
| <p>7.5. Технічні креслення, схеми і стандарти</p> <p>Типи креслень і схеми, використовувані в них позначення, виміри, допустимі відхилення і проекції</p> <p>Інформація про ідентифікаційну назву блоку</p> <p>Мікрофільм, мікрофіша і комп'ютеризовані презентації</p> <p>Специфікація 100 Асоціації повітряного транспорту (АТА) Америки</p> | 1 | 2 | 2 |

| | Рівень | | |
|---|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| Авіаційні та інші застосовувані стандарти, включаючи ISO, AN, MS, NAS і MIL | | | |
| Монтажні схеми і принципові схеми | | | |
| 7.6. Посадки і допуски | 1 | 2 | 1 |
| Розміри свердел для болтових отворів, класи посадок | | | |
| Загальна система посадок і допусків | | | |
| Перелік зчленувань і допусків повітряних суден і двигунів на їх ремонт | | | |
| Обмеження на згинання, викривлення і зношування | | | |
| Стандартні методи перевірки валів, підшипників та інших частин | | | |
| 7.7. Система з'єднання електричної проводки (EWIS) | 1 | 3 | 3 |
| Цілісність, ізоляція і технології паяння та перевірки | | | |
| Використання обтискачів: ручних і гідравлічних | | | |
| Перевірка з'єднань обтиском | | | |
| Вставлення і витягування штекера | | | |
| Коаксіальні кабелі: перевірка і запобіжні заходи під час установа | | | |
| Ідентифікація типів проводки, критерії їх перевірки і стійкість до пошкоджень | | | |
| Технології захисту проводки: обплетення кабелів і засоби кріплення пучків проводів, кабельні хомути, технології встановлення захисного покриття, включаючи жаростійке спресоване захисне покриття, оболонки, що екранує | | | |
| EWIS встановлення, перевірка, ремонт, обслуговування і стандарти чистоти | | | |
| 7.8. Клепання | 1 | 2 | - |
| Клепальні з'єднання, відстань між заклепками і шаг заклепок | | | |
| Знаряддя, які використовуються для клепання і видалення вм'ятин з поверхні | | | |
| Перевірка клепальних з'єднань | | | |
| 7.9. Трубки і шланги | 1 | 2 | - |
| Вигинання та розширення авіаційних трубок | | | |
| Перевірка і випробування авіаційних трубок і шлангів | | | |
| Монтування і фіксування трубок | | | |

| | Рівень | | |
|--|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| 7.10. Пружини | 1 | 2 | - |
| Перевірка і випробування пружин | | | |
| 7.11. Підшипники | 1 | 2 | - |
| Випробування, чищення і перевірка підшипників | | | |
| Вимоги до змазки підшипників | | | |
| Дефекти підшипників і їхні причини | | | |
| 7.12. Передачі | 1 | 2 | - |
| Перевірка зубчатих коліс, люфт | | | |
| Перевірка ременів і шківів, ланцюгів і зірочок | | | |
| Перевірка гвинтових домкратів, важільних пристроїв, систем пушпульних штоків | | | |
| 7.13. Троси управління | 1 | 2 | - |
| Обтиск кінцевих з'єднань | | | |
| Перевірка і випробування тросів управління | | | |
| Боуденівські троси; гнучкі системи управління повітряним судном | | | |
| 7.14. Обробка матеріалів | | | |
| <i>7.14.1. Листовий метал</i> | - | 2 | - |
| Розмітка і розрахунок припуску на згинання | | | |
| Обробка листового металу, включаючи згинання і формування | | | |
| Перевірка виробів з листового металу | | | |
| <i>7.14.2. Композитний та неметалевий матеріал</i> | - | 2 | - |
| Методи зварювання | | | |
| Умови навколишнього середовища | | | |
| Методи перевірки | | | |
| 7.15. Зварювання, паяння твердим припоєм, паяння і металізація | | | |
| (a) | - | 2 | 2 |
| Методи паяння; перевірка паяних з'єднань | | | |
| (b) | - | 2 | - |

| | Рівень | | |
|---|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| Методи зварювання і паяння | | | |
| Перевірка зварних з'єднань і з'єднань, паяних твердим припоєм | | | |
| Методи металізації і перевірка металізованих з'єднань | | | |
| 7.16. Маса і центрування повітряного судна | | | |
| (a) | - | 2 | 2 |
| Центр ваги / розрахунок діапазону центрування: використання відповідних документів | | | |
| (b) | - | 2 | - |
| Підготовка повітряного судна до зважування | | | |
| Зважування повітряного судна | | | |
| 7.17. Поводження із повітряним судном і його зберігання | 2 | 2 | 2 |
| Рулювання/буксирування повітряного судна та пов'язані з цим запобіжні заходи | | | |
| Піднімання повітряного судна на гідропідйомниках, підкладання підпірок, закріплення та пов'язані з цим запобіжні заходи | | | |
| Методи зберігання повітряного судна | | | |
| Процедури заправлення/дозаправлення паливом | | | |
| Процедури видалення льоду/запобігання обледенінню | | | |
| Електричні, гідравлічні та пневматичні наземні подачі | | | |
| Вплив умов навколишнього середовища на поведження із повітряним судном і його зберігання | | | |
| 7.18. Методи розбирання, перевірки і збирання | | | |
| (a) | 2 | 3 | 3 |
| Типи дефектів і методи візуального контролю | | | |
| Усунення корозії, оцінка корозії і повторний захист | | | |
| (b) | - | 2 | - |
| Загальні ремонтні методи, Керівництво з ремонту конструкції | | | |
| Програми контролю старіння, втоми і корозії | | | |
| (c) | - | 2 | 1 |

| | Рівень | | |
|--|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| Методи неруйнівного контролю, включаючи метод проникаючої рідини, радіографічний метод, метод вихрових токів, ультразвуковий метод і бороскопічний метод | | | |
| (d) | 2 | 2 | 2 |
| Методи розбирання і повторного збирання | | | |
| (e) | - | 2 | 2 |
| Методи виявлення і усунення несправностей | | | |
| 7.19. Надзвичайні події | | | |
| (a) | 2 | 2 | 2 |
| Перевірки після ударів блискавки і проникнення поля сильного радіаційного випромінювання (HIRF) | | | |
| (b) | 2 | 2 | - |
| Перевірки після надзвичайних подій, наприклад жорстких посадок або польоту через турбулентність | | | |
| 7.20. Процедури технічного обслуговування | 1 | 2 | 2 |
| Планування технічного обслуговування | | | |
| Процедури модифікації | | | |
| Процедури складування | | | |
| Процедури сертифікації/передачі до експлуатації | | | |
| Взаємозв'язок з експлуатацією повітряного судна | | | |
| Перевірка під час технічного обслуговування / контроль якості / забезпечення якості | | | |
| Процедури додаткового технічного обслуговування | | | |
| Контроль компонентів з обмеженим ресурсом | | | |

МОДУЛЬ 7В. ПРАКТИКА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Примітка. Обсяг цього модуля має відображати технологію літаків, що застосовується для категорії В3.

| | Рівень |
|---|---------------|
| | В3 |
| <p>7.1. Правила техніки безпеки на повітряних суднах і в майстернях</p> <p>Аспекти навичок безпечної роботи, включаючи запобіжні заходи, які повинні вживатися під час роботи з електрикою, газами, особливо киснем, маслами та хімікатами</p> <p>Також інструктаж з ремонтних операцій у разі пожежі або іншої аварії з одним або більше таких ризиків</p> | 3 |
| <p>7.2. Практика у майстернях</p> <p>Зберігання знарядь, контроль за знаряддями, використання матеріалів майстерні</p> <p>Параметри, допустимі відхилення, стандарти якості роботи</p> <p>Калібрування знарядь і обладнання, стандарти калібрування</p> | 3 |
| <p>7.3. Інструменти</p> <p>Загальні типи ручних інструментів</p> <p>Загальні типи механізованих інструментів</p> <p>Функціонування і використання знарядь точного вимірювання</p> <p>Змащувальний інструмент та методи</p> <p>Функціонування, призначення і використання загальної електричної випробувальної апаратури</p> | 3 |
| <p>7.4. Загальна авіаційна випробувальна апаратура</p> <p>Функціонування, призначення і використання загальної авіаційної випробувальної апаратури</p> | 1 |
| <p>7.5. Технічні креслення, схеми і стандарти</p> <p>Типи креслень і схеми, використовувані в них позначення, виміри, допустимі відхилення і проекції</p> <p>Інформація про ідентифікаційну назву блоку</p> <p>Мікрофільм, мікрофіша і комп'ютеризовані презентації</p> <p>Специфікація 100 Асоціації повітряного транспорту (ATA) Америки</p> <p>Авіаційні та інші застосовувані стандарти, включаючи ISO, AN, MS, NAS і MIL</p> <p>Монтажні схеми і принципові схеми</p> | 2 |

| | Рівень |
|--|--------|
| | ВЗ |
| <p>7.6. Посадки і допуски</p> <p>Розміри свердел для болтових отворів, класи посадок</p> <p>Загальна система посадок і допусків</p> <p>Перелік зчленувань і допусків повітряних суден і двигунів на їх ремонт</p> <p>Обмеження на згинання, викривлення і зношування</p> <p>Стандартні методи перевірки валів, підшипників та інших частин</p> | 2 |
| <p>7.7. Система з'єднання електричної проводки (EWIS)</p> <p>Цілісність, ізоляція і технології паяння та перевірки</p> <p>Використання обтискачів: ручних і гідравлічних</p> <p>Перевірка з'єднань обтиском</p> <p>Вставлення і витягування штекера</p> <p>Коаксіальні кабелі: перевірка і запобіжні заходи під час установлення</p> <p>Технології захисту проводки: обплетення кабелів і засоби кріплення пучків проводів, кабельні хомути, технології встановлення захисного покриття, включаючи жаростійке спресоване захисне покриття, оболонки, що екранує</p> | 2 |
| <p>7.8. Клепання</p> <p>Клепальні з'єднання, відстань між заклепками і шаг заклепок</p> <p>Знаряддя, які використовуються для клепання і видалення вм'ятин з поверхні</p> <p>Перевірка клепальних з'єднань</p> | 2 |
| <p>7.9. Трубки і шланги</p> <p>Вигинання та розширення авіаційних трубок</p> <p>Перевірка і випробування авіаційних трубок і шлангів</p> <p>Монтування і фіксування трубок</p> | 2 |
| <p>7.10. Пружини</p> <p>Перевірка і випробування пружин</p> | 2 |
| <p>7.11. Підшипники</p> <p>Випробування, чищення і перевірка підшипників</p> <p>Вимоги до змазки підшипників</p> <p>Дефекти підшипників і їхні причини</p> | 2 |

| | Рівень |
|--|---------------|
| | B3 |
| 7.12. Передачі | 2 |
| Перевірка зубчатих коліс, люфт | |
| Перевірка ременів і шківів, ланцюгів і зірочок | |
| Перевірка гвинтових домкратів, важільних пристроїв, систем пушпульних штоків | |
| 7.13. Троси управління | 2 |
| Обтиск кінцевих з'єднань | |
| Перевірка і випробування тросів управління | |
| Боуденівські троси; гнучкі системи управління повітряним судном | |
| 7.14. Обробка матеріалів | |
| <i>7.14.1. Листовий метал</i> | 2 |
| Розмітка і розрахунок припуску на згинання | |
| Обробка листового металу, включаючи згинання і формування | |
| Перевірка виробів з листового металу | |
| <i>7.14.2. Композитний та неметалевий матеріал</i> | 2 |
| Методи зварювання | |
| Умови навколишнього середовища | |
| Методи перевірки | |
| 7.15. Зварювання, паяння твердим припоєм, паяння і металізація | |
| (a) | 2 |
| Методи паяння; перевірка паяних з'єднань | |
| (b) | 2 |
| Методи зварювання і паяння | |
| Перевірка зварних з'єднань і з'єднань, паяних твердим припоєм | |
| Методи металізації і перевірка металізованих з'єднань | |
| 7.16. Маса і центрування повітряного судна | |
| (a) | 2 |
| Центр ваги / розрахунок діапазону центрування: використання відповідних документів | |

| | Рівень |
|--|--------|
| | В3 |
| (b) | 2 |
| Підготовка повітряного судна до зважування Зважування повітряного судна | |
| 7.17. Поводження із повітряним судном і його зберігання | 2 |
| Рулювання/буксурування повітряного судна та пов'язані з цим запобіжні заходи | |
| Піднімання повітряного судна на гідропідйомниках, підкладання підпірок, закріплення та пов'язані з цим запобіжні заходи | |
| Методи зберігання повітряного судна | |
| Процедури заправлення/дозаправлення паливом | |
| Процедури видалення льоду/запобігання обледенінню | |
| Електричні, гідравлічні та пневматичні наземні подачі | |
| Вплив умов навколишнього середовища на поведження із повітряним судном і його зберігання | |
| 7.18. Методи розбирання, перевірки і збирання | |
| (a) | 3 |
| Типи дефектів і методи візуального контролю | |
| Усунення корозії, оцінка корозії і повторний захист | |
| (b) | 2 |
| Загальні ремонтні методи, Керівництво з ремонту конструкції | |
| Програми контролю старіння, втоми і корозії | |
| (c) | 2 |
| Методи неруйнівного контролю, включаючи метод проникаючої рідини, радіографічний метод, метод вихрових токів, ультразвуковий метод і бороскопічний метод | |
| (d) | 2 |
| Методи розбирання і повторного збирання | |
| (e) | 2 |
| Методи виявлення і усунення несправностей | |
| 7.19. Надзвичайні події | |

| | Рівень |
|--|--------|
| | B3 |
| (a) Перевірки після ударів блискавки і проникнення поля сильного радіаційного випромінювання (HIRF) | 2 |
| (b) Перевірки після надзвичайних подій, наприклад жорстких посадок або польоту через турбулентність | 2 |
| 7.20. Процедури технічного обслуговування | 2 |
| Планування технічного обслуговування | |
| Процедури модифікації | |
| Процедури складування | |
| Процедури сертифікації/передачі до експлуатації | |
| Взаємозв'язок з експлуатацією повітряного судна | |
| Перевірка під час технічного обслуговування/контроль якості/забезпечення якості | |
| Процедури додаткового технічного обслуговування | |
| Контроль компонентів з обмеженим ресурсом | |

МОДУЛЬ 8. ОСНОВИ АЕРОДИНАМІКИ

| | Рівень | | | B3 |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | |
| 8.1. Фізика атмосфери Міжнародна стандартна атмосфера (ISA), застосування в аеродинаміці. | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 8.2. Аеродинаміка Обтікання тіла повітряним потоком; Граничний шар, ламінарний та турбулентний потоки, потік вільного струменю, відносний потік повітря, знесення потоку повітря вгору і вниз, вихори, застійна зона; Терміни: кривизна, хорда, середня аеродинамічна хорда, профільний (паразитний) опір, індуктивний опір, центр тиску, кут атаки, додатна і від'ємна крутка крила, аеродинамічна якість, форма крила та відносне видовження; | 1 | 2 | 2 | 1 |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| Тяга, вага та аеродинамічна рівнодійна; Генерування підйомної сили та опору: кут атаки, коефіцієнт підйомної сили, коефіцієнт опору, поляра крила, зрив потоку; Забруднення аеродинамічної поверхні, включаючи лід, сніг, іній. | | | | |
| 8.3. Теорія польоту | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Взаємозв'язок між підйомною силою, вагою, тягою та опором; Коефіцієнт ковзання; Польоти в усталеному стані, виконання; Теорія криволінійного руху; Вплив коефіцієнта перенавантаження: втрата швидкості, діапазон польоту та обмеження конструкції; Збільшення підйомної сили. | | | | |
| 8.4. Стійкість і динаміка польоту | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Повздожня, поперечна і курсова стійкість (активна і пасивна) | | | | |

МОДУЛЬ 9А. ЛЮДСЬКІ ФАКТОРИ

Примітка. Цей модуль не застосовується до категорії В3. Відповідні теми підготовки для категорії В3 визначені в модулі 9В.

| | Рівень | | |
|--|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| 9.1. Загальні положення | 1 | 2 | 2 |
| Потреба врахування людських факторів; Інциденти, пов'язані з людськими факторами / людською помилкою; Закон Мерфі. | | | |
| 9.2. Продуктивність та обмеження людини | 1 | 2 | 2 |
| Зір Слух Обробка інформації Увага та сприйняття Пам'ять Клаустрофобія і фізичний доступ | | | |

| | Рівень | | |
|---|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| 9.3. Соціальна психологія | 1 | 1 | 1 |
| Відповідальність: особиста та групова | | | |
| Мотивація та демотивація | | | |
| Тиск співробітників; | | | |
| Питання «культури» | | | |
| Робота в групі | | | |
| Керівництво, нагляд та лідерство | | | |
| 9.4. Фактори, що впливають на якість роботи | 2 | 2 | 2 |
| Фізична форма/здоров'я | | | |
| Стрес: пов'язаний з домом та роботою | | | |
| Поспіх та часові обмеження | | | |
| Обсяг роботи: перевантаження та недостатнє навантаження | | | |
| Сон і втома, позмінна робота | | | |
| Алкоголь, медичні препарати і зловживання наркотиками | | | |
| 9.5. Фізичне середовище | 1 | 1 | 1 |
| Шум та випари | | | |
| Освітлення | | | |
| Клімат і температура | | | |
| Рух і вібрації | | | |
| Робоче середовище | | | |
| 9.6. Завдання | 1 | 1 | 1 |
| Фізична робота | | | |
| Завдання, які періодично повторюються | | | |
| Візуальний контроль | | | |
| Комплексні системи | | | |
| 9.7. Спілкування | 2 | 2 | 2 |
| У межах групи і між групами | | | |
| Реєстрація і записування роботи | | | |
| Оновлювання, поточність | | | |
| Поширення інформації | | | |
| 9.8. Людська помилка | 1 | 2 | 2 |

| | Рівень | | |
|---|--------|----|-----------|
| | A | B1 | B2 B2L |
| Помилкові моделі та теорії | | | |
| Типи помилок в завданнях на технічне обслуговування | | | |
| Наслідки помилок (авіаційні події) | | | |
| Уникання та виправлення помилок | | | |
| 9.9. Ризики на робочому місці | 1 | 2 | 2 |
| Визнання та уникання ризиків | | | |
| Боротьба з аваріями | | | |

МОДУЛЬ 9В. ЛЮДСЬКІ ФАКТОРИ

Примітка. Обсяг модуля має відображати менше вимог під час технічного обслуговування для утримувачів свідоцтва ВЗ.

| | Рівень |
|---|--------|
| | ВЗ |
| 9.1. Загальні положення | 2 |
| Потреба врахування людських факторів | |
| Інциденти, що можуть бути віднесені на рахунок людського фактора/людських помилок | |
| Закон Мерфі | |
| 9.2. Характеристики працездатності та обмеження людини | 2 |
| Зір | |
| Слух | |
| Обробка інформації | |
| Увага та сприйняття | |
| Пам'ять | |
| Клаустрофобія і фізичний доступ | |
| 9.3. Соціальна психологія | 1 |
| Відповідальність: особиста та групова | |
| Мотивація та демотивація | |
| Тиск з боку членів колективу | |
| Питання «культури» | |
| Робота в групі | |
| Керівництво, нагляд та лідерство | |

| | Рівень |
|---|---------------|
| | B3 |
| 9.4. Фактори, що впливають на якість роботи | 2 |
| Фізична форма/здоров'я | |
| Стрес: пов'язаний з домом та роботою | |
| Поспіх та часові обмеження | |
| Обсяг роботи: перевантаження та недостатнє навантаження | |
| Сон і втома, позмінна робота | |
| Алкоголь, медичні препарати і зловживання наркотиками | |
| 9.5. Фізичне середовище | 1 |
| Шум та випари | |
| Освітлення | |
| Клімат і температура | |
| Рух і вібрації | |
| Робоче середовище | |
| 9.6. Завдання | 1 |
| Фізична робота | |
| Завдання, які періодично повторюються | |
| Візуальний контроль | |
| Комплексні системи | |
| 9.7. Спілкування | 2 |
| У межах групи і між групами | |
| Реєстрація і записування роботи | |
| Оновлювання, поточність | |
| Поширення інформації | |
| 9.8. Людська помилка | 2 |
| Помилкові моделі та теорії | |
| Типи помилок в завданнях на технічне обслуговування | |
| Наслідки помилок (авіаційні події) | |
| Уникання та виправлення помилок | |
| 9.9. Ризики на робочому місці | 2 |
| Визнання та уникання ризиків | |
| Боротьба з аваріями | |

МОДУЛЬ 10. АВІАЦІЙНЕ ЗАКОНОДАВСТВО

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| 10.1. Нормативна база Роль Міжнародної організації цивільної авіації Роль Європейської Комісії Роль EASA Роль держав-членів і національних авіаційних властей Регламент (ЄК) № 216/2008 та імплементаційні правила Регламентів (ЄК) № 748/2012 та (ЄК) № 1321/2014 Взаємний зв'язок між Part-21, Part-M, Part-145, Part-66, Part-147 та Регламенту (ЄК) № 965/2012 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.2. Персонал, який засвідчує технічне обслуговування – технічне обслуговування Детальне розуміння Part-66 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10.3. Схвалені організації з технічного обслуговування Детальне розуміння Part-145 та Підчастини F Part-M | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10.4. Експлуатація Загальне розуміння Регламенту (ЄК) № 965/2012 Сертифікати експлуатантів Відповідальність експлуатантів, зокрема щодо підтримання льотної придатності та технічного обслуговування Програма технічного обслуговування повітряного судна MEL/CDL Документи, що перевозяться на борту Таблички повітряного судна (маркування) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10.5. Сертифікація повітряного судна, частин та обладнання <i>(a) Загальні положення</i> Загальне розуміння Part-21 та норм льотної придатності EASA CS-23, 25, 27, 29 <i>(b) Документи</i> Сертифікат льотної придатності; обмежені сертифікати льотної | - | 1 | 1 | 1 |
| | - | 2 | 2 | 2 |

| | Рівень | | | |
|---|--------|----|-----------|----|
| | A | B1 | B2 B2L | B3 |
| придатності та дозвіл на виконання польотів | | | | |
| Реєстраційне посвідчення | | | | |
| Сертифікат щодо шуму на місцевості | | | | |
| Свідоцтво про зважування | | | | |
| Дозвіл на радіостанції та Схвалення | | | | |
| 10.6. Підтримання льотної придатності | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Детальне розуміння вимог Part-21, пов'язаних з підтриманням льотної придатності | | | | |
| Детальне розуміння Part-M | | | | |
| 10.7. Застосовні національні та міжнародні вимоги щодо (якщо не замінено вимогами ЄС) | | | | |
| (a) | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Програм технічного обслуговування, форм технічного обслуговування та інспекцій | | | | |
| Директив льотної придатності | | | | |
| Сервісних бюлетенів, сервісної інформації виробників | | | | |
| Модифікацій і ремонту | | | | |
| Документації технічного обслуговування: керівництва з технічного обслуговування, керівництва з ремонту конструкції, ілюстрованого каталогу запчастин тощо | | | | |
| <i>Тільки для свідоцтв від A до B2:</i> | | | | |
| Головних переліків мінімального обладнання, переліків мінімального обладнання, переліків відхилень конструкції, з якими дозволений виліт | | | | |
| (b) | - | 1 | 1 | 1 |
| Підтримання льотної придатності | | | | |
| Вимоги до переліків мінімального обладнання – випробувальні польоти | | | | |
| <i>Тільки для свідоцтв від B1 до B2:</i> | | | | |
| ETOPS, вимог щодо технічного обслуговування та вимог щодо дозволеного вильоту | | | | |
| Всепогодних польотів, категорій польотів 2/3 | | | | |

МОДУЛЬ 11А. АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЇ І СИСТЕМИ ЛІТАКІВ З ГАЗОТУРБІННИМИ
ДВИГУНАМИ

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| 11.1. Теорія польоту | | |
| <i>11.1.1. Аеродинаміка і органи управління польотом літака</i> | 1 | 2 |
| Функціонування і дія: – управління креном: елерони і спойлери; – повздовжнє управління: рулі висоти, стабілізатори, стабілізатори змінного кута установки і переднє горизонтальне оперення; – управління по курсу, обмежувачі руля Управління з використанням елевонів, рулів повороту-висоти Високоєфективна механізація крила, щілини, передкрилки, закрилки, закрилки-елерони Пристрої індукції опору, спойлери, гасники підйомної сили, повітряні гальма Дія аеродинамічних гребенів, зубчата передня кромка Використання керованого граничного шару, турбулізатори, клини звалювання або пристрої передньої кромки Використання і дія тримерів, сервокомпенсаторів і антисервокомпенсаторів, серворулів, пружинних сервокомпенсаторів, балансування за масою, зміщення поверхні управління, панелей аеродинамічного балансування | | |
| <i>11.1.2. Високошвидкісний політ</i> | 1 | 2 |
| Швидкість звуку, дозвуковий політ, білязвуковий політ, надзвуковий політ Число Маха, критичне число Маха, ударна хвиля, аеродинамічне нагрівання, правило площ Фактори, що впливають на повітряний потік на входах двигуна високошвидкісного повітряного судна Вплив стріловидності на критичне число Маха | | |
| 11.2. Конструкції корпусу – Загальні концепції | | |
| (a) | 2 | 2 |
| Вимоги льотної придатності щодо конструкційної міцності Класифікація конструкцій: основна, вторинна, третинна Відмовостійкість, безпечний строк служби, концепції стійкості до пошкоджень | | |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| Системи ідентифікації зон і станцій | | |
| Навантаження, деформація, згинання, стискання, зсув, скручування, розтягування, окружне напруження, втома | | |
| Дренажні та вентиляційні засоби | | |
| Засоби встановлення системи | | |
| Засоби захисту від удару блискавки | | |
| З'єднання повітряного судна | | |
| (b) | 1 | 2 |
| Методи побудови: фюзеляж з працюючою обшивкою, допоміжні нервюри, стрингери, лонжерони, перегородки, шпангоути, подвоювачі, стійки, стяжки, балки, силові набори підлоги, арматура, методи утворення плівки, антикорозійний захист, крило, хвостове оперення і вузли кріплення двигуна | | |
| Методи монтажу конструкції: заклепування, скріплення болтами, з'єднання зварюванням | | |
| Методи захисту поверхні, наприклад хромування, анодування, пофарбування | | |
| Очищення поверхні | | |
| Симетрія авіаційних конструкцій: методи вирівнювання і перевірка симетрії | | |
| 11.3. Конструкція корпусу - літаки | | |
| <i>11.3.1. Фюзеляж (ATA 52/53/56)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція і герметизація | | |
| Кріплення крила, стабілізатора, пілона і шасі | | |
| Монтування сидінь і вантажна система | | |
| Двері та аварійні виходи: будова, механізми, експлуатація і запобіжні пристрої | | |
| Будова та механізми вікон і вітрового скла | | |
| <i>11.3.2. Крила (ATA 57)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція | | |
| Зберігання пального | | |
| Кріплення шасі, пілона, поверхні управління і пристроїв піднімання/гальмування | | |
| <i>11.3.3. Стабілізатори (ATA 55)</i> | 1 | 2 |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| Конструкція | | |
| Кріплення поверхні управління | | |
| <i>11.3.4. Поверхні управління польотом (ATA 55/57)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція і кріплення | | |
| Балансування - масове і аеродинамічне | | |
| <i>11.3.5. Гондоли/пілони (ATA 54)</i> | 1 | 2 |
| Гондоли/пілони: | | |
| конструкція | | |
| протипожежні перегородки | | |
| рама кріплення двигуна | | |
| 11.4. Кондиціонування повітря і герметизація кабіни (ATA 21) | | |
| <i>11.4.1. Постачання повітря</i> | 1 | 2 |
| Джерела подачі повітря, включаючи відбір від двигуна, ДСУ і наземний візок | | |
| <i>11.4.2. Кондиціонування повітря</i> | 1 | 3 |
| Системи кондиціонування повітря | | |
| Пристрої циркуляції повітря і циркуляції пари | | |
| Системи розподілу | | |
| Система управління потоком, температурою та вологістю | | |
| <i>11.4.3. Герметизація</i> | 1 | 3 |
| Системи герметизації | | |
| Контроль та індикація, включаючи розподільний і запобіжний клапани | | |
| Регулятори тиску в кабіні | | |
| <i>11.4.4. Захисні прилади і прилади попереджувальної сигналізації</i> | 1 | 3 |
| Прилади захисту і попереджувальної сигналізації | | |
| 11.5. Системи приладів/авіоніки | | |
| <i>11.5.1. Системи приладів (ATA 31)</i> | 1 | 2 |
| Система статичного і повного тиску: висотомір, індикатор повітряної швидкості, варіометр | | |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| Гіроскопічна система: авіагоризонт, командний авіагоризонт, показчик напрямку, індикатор горизонтального положення, показчик повороту і ковзання, координатор повороту | | |
| Компаси: безпосереднє зняття показань, дистанційне зняття показань | | |
| Індикація кута атаки, системи сигналізації про наближення до звалювання | | |
| Скло кабіни екіпажу | | |
| Індикація інших систем повітряного судна | | |
| 11.5.2. Системи авіоніки | | |
| Основні принципи розміщення і експлуатації: | | |
| Автоматичний політ (АТА 22) | | |
| Зв'язок (АТА 23) | | |
| Навігаційні системи (АТА 34) | | |
| 11.6. Електроенергія (АТА 24) | 1 | 3 |
| Встановлення і експлуатація батарей | | |
| Генерування постійного струму | | |
| Генерування змінного струму | | |
| Аварійне генерування струму | | |
| Регулювання напруги | | |
| Розподіл енергії | | |
| Інвертори, трансформатори, випрямлячі | | |
| Захист ланцюгу | | |
| Зовнішнє/наземне живлення | | |
| 11.7. Обладнання і оснащення (АТА 25) | | |
| (a) | 2 | 2 |
| Вимоги до аварійного обладнання | | |
| Сидіння, вертикальні та горизонтальні прив'язні ремені безпеки | | |
| (b) | 1 | 1 |
| Схема кабіни | | |
| Розташування обладнання | | |
| Монтування оснащення кабіни | | |
| Розважальне обладнання в кабіні | | |
| Установлення кухні | | |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| Обладнання для завантажувально-розвантажувальних робіт і зберігання вантажу | | |
| Грапи | | |
| 11.8. Протипожежний захист (АТА 26) | | |
| (a) | 1 | 3 |
| Системи виявлення вогню і диму та попередження про них | | |
| Вогнегасні системи | | |
| Перевірки системи | | |
| (b) Переносний вогнегасник | 1 | 2 |
| 11.9. Органи управління польотом (АТА 27) | 1 | 3 |
| Головні органи управління: елерон, руль висоти, руль напрямку, спойлер | | |
| Управління тримером | | |
| Управління активним навантаженням | | |
| Пристрої збільшення підйомної сили | | |
| Гаситель підйомної сили, аеродинамічні гальма | | |
| Управління системою: ручне, гідравлічне, пневматичне, електричне, за допомогою електроприводів | | |
| Штучне навантаження органів управління, демпфер ривання, балансування за числом М, обмежувач руля, механізм стопоріння | | |
| Балансування і регулювання | | |
| Система захисту / попередження звалювання | | |
| 11.10. Паливні системи (АТА 28) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Паливні баки | | |
| Системи постачання | | |
| Злив, вентиляція і дренаж | | |
| Перехресна подача і перекачування | | |
| Індикація і попередження | | |
| Заправлення паливом і зливання пального | | |
| Системи повздовжнього балансування палива | | |
| 11.11. Гідравлічна енергія (АТА 29) | 1 | 3 |

| | Рівень | |
|---|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| Схема системи | | |
| Гідравлічні рідини | | |
| Гідравлічні баки і акумулятори | | |
| Створення тиску: електричне, механічне, пневматичне | | |
| Аварійне створення тиску | | |
| Фільтри | | |
| Регулювання тиску | | |
| Розподіл енергії | | |
| Системи індикації і попередження | | |
| Інтерфейс з іншими системами | | |
| 11.12. Захист від льоду і дощу (ATA 30) | 1 | 3 |
| Утворення льоду, його класифікація і виявлення | | |
| Системи запобігання обледенінню: електрична, гарячого повітря і хімічна | | |
| Системи видалення льоду: електрична, гарячого повітря, пневматична та хімічна | | |
| Водовідштовхуюче покриття | | |
| Підігрівання датчиків і дренажу | | |
| Системи склоочисників | | |
| 11.13. Шасі (ATA 32) | 2 | 3 |
| Конструкція, амортизація | | |
| Системи випуску і прибирання: нормальна і аварійна | | |
| Індикація і попередження | | |
| Колеса, гальма, протиковзання і автоматичне гальмування | | |
| Шини | | |
| Руління | | |
| Бортова система виявлення наземних об'єктів | | |
| 11.14. Вогні (ATA 33) | 2 | 3 |
| Зовнішні: аеронавігаційні, запобігання зіткненню, посадкові, для руління, підсвічування льоду | | |
| Внутрішні: салону, кабіни екіпажу, вантажного відділення | | |
| Аварійні | | |

| | Рівень | |
|---|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| <p>11.15. Кисень (АТА 35)</p> <p>Схема системи: кабіна екіпажу, салон</p> <p>Джерела, зберігання, наповнення і розподіл</p> <p>Регулювання подачі</p> <p>Індикація і попередження</p> | 1 | 3 |
| <p>11.16. Пневматика/вакуум (АТА 36)</p> <p>Схема системи</p> <p>Джерела: двигун/ДСУ (допоміжна силова установка), компресори, резервуари, наземні джерела</p> <p>Тиск та вакуумні насоси</p> <p>Регулювання тиску</p> <p>Розподіл</p> <p>Індикація і попередження</p> <p>Інтерфейс з іншими системами</p> | 1 | 3 |
| <p>11.17. Вода/відходи (АТА 38)</p> <p>Схема водяної системи, подача, розподіл, технічне обслуговування і дренаж</p> <p>Схема системи туалетів, змивання і технічне обслуговування</p> <p>Корозійні аспекти</p> | 2 | 3 |
| <p>11.18. Бортові системи технічного обслуговування (АТА 45)</p> <p>Центральний комп'ютер технічного обслуговування</p> <p>Системи завантаження даних</p> <p>Система електронної бібліотеки</p> <p>Друкування</p> <p>Контроль конструкції (контроль за стійкістю до пошкоджень)</p> | 1 | 2 |
| <p>11.19. Інтегрована модульна авіоніка (АТА42)</p> <p>Функції, які можуть бути інтегровані в модулях Інтегрованої Модульної Авіоніки (ІМА), серед іншого: управління випуском, контролю тиску повітря, контролю та вентиляції повітря, контролю вентиляції авіоніки та кабіни пілотів, контролю температури, комунікації руху повітря, маршрутизатор зв'язку авіоніки, управління електричним навантаженням, контролю готовності вимикача, електросистема ВІТЕ, управління паливом, контролю гальмування, контролю руління, випуску та прибирання шасі, індикації тиску шин, індикації тиску масла, моніторингу</p> | 1 | 2 |

| | Рівень | |
|--|-------------------|-------------------|
| | A1 | B1.1 |
| <p>температури гальм і т. ін.</p> <p>Основна система; компоненти мережі</p> <p>11.20. Системи кабіни (АТА 44)</p> <p>Агрегати та компоненти, що обладнані розважальними засобами для пасажирів, забезпечують зв'язок всередині літака (Система передачі даних внутрішнього зв'язку в кабіні) та між кабіною літака і наземними станціями (Служба мережі в кабіні). Включають в себе передачу голосу, даних, музики та відео.</p> <p>Система передачі даних внутрішнього зв'язку в кабіні забезпечує інтерфейс між кабіною екіпажу/салонном та системами кабіни. Ці системи сприяють обміну даними різних пов'язаних LRU, і вони, як правило, управляються за допомогою панелей бортпровідника</p> <p>Служба мережі в кабіні зазвичай знаходиться на сервері, зазвичай взаємодіючи, зокрема, з наступними системами:</p> <p>передача даних/радіозв'язок;</p> <p>основна система кабіни;</p> <p>система розваг під час польоту;</p> <p>система зовнішнього зв'язку;</p> <p>система масової пам'яті кабіни;</p> <p>система моніторингу кабіни;</p> <p>система Змішана кабіни.</p> <p>Служба мережі в кабіні, може приймати такі функції, як:</p> <p>доступ до передпольотних/польотних звітів;</p> <p>доступ до електронної пошти/інтранету/інтернету;</p> <p>база даних про пасажирів.</p> <p>11.21. Інформаційні системи (АТА 46)</p> <p>Агрегати та компоненти, які оздоблені засобами зберігання, оновлення та вилучення цифрової інформації, зазвичай наданій на папері, у мікроплівці або мікрофіші. Включає агрегати, які призначені для зберігання інформації та пошуку функції, такої як зберігання електронної бібліотеки та контролер. Не включає агрегати або компоненти, що встановлені для інших цілей та спільно з іншими системами, такими як принтер кабіни екіпажу або дисплей загального користування</p> <p>Типові приклади, включаючи системи повітряного руху та управління інформацією, а також системи мережевого</p> | <p>1</p> <p>1</p> | <p>2</p> <p>2</p> |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A1 | B1.1 |
| обслуговування | | |
| Система загальної інформації літака | | |
| Система інформації приладової дошки | | |
| Система інформації технічного обслуговування | | |
| Система інформації кабіни пасажирів | | |
| Система змішаної інформації | | |

**МОДУЛЬ 11В. АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЯ І СИСТЕМИ ЛІТАКІВ
З ПОРШНЕВИМИ ДВИГУНАМИ**

Примітка. Цей модуль не застосовується до категорії В3. Відповідні теми підготовки для категорії В3 визначено в модулі 11С.

Примітка. Цей Модуль відображає технологію літаків, що відповідає підкатегоріям А2 та В1.2.

| | Рівень | |
|---|--------|------|
| | A2 | B1.2 |
| 11.1. Теорія польоту | | |
| 11.1.1. <i>Аеродинаміка і органи управління польотом літака</i> | 1 | 2 |
| Функціонування і дія: | | |
| управління креном: елерони і спойлери; | | |
| повздожнє управління: рулі висоти, стабілізатори, стабілізатори змінного кута установки і переднє горизонтальне оперення; | | |
| управління по курсу, обмежувачі руля | | |
| Управління з використанням елевонів, рулів повороту-висоти | | |
| Високоєфективна механізація крила, щілини, передкрилки, закрилки, закрилки-елерони | | |
| Пристрої індукції опору, спойлери, гасники підйомної сили, повітряні гальма | | |
| Дія аеродинамічних гребенів, зубчата передня кромка | | |
| Використання керованого граничного шару, турбулізатори, клини звалювання або пристрої передньої кромки | | |
| Використання і дія тримерів, сервокомпенсаторів і антисервокомпенсаторів, серворулів, пружинних сервокомпенсаторів, балансування за масою, зміщення поверхні управління, панелей аеродинамічного балансування | | |
| 11.1.2. <i>Високошвидкісний політ - не застосовується</i> | - | - |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A2 | B1.2 |
| 11.2. Конструкції корпусу – загальні концепції | | |
| (a) | 2 | 2 |
| Вимоги льотної придатності щодо конструкційної міцності | | |
| Класифікація конструкцій: основна, вторинна, третинна | | |
| Відмовостійкість, безпечний строк служби, концепції стійкості до пошкоджень | | |
| Системи ідентифікації зон і станцій | | |
| Навантаження, деформація, згинання, стискання, зсув, скручування, розтягування, окружне напруження, втома | | |
| Дренажні та вентиляційні засоби | | |
| Засоби встановлення системи | | |
| Засоби захисту від удару блискавки | | |
| З'єднання повітряного судна | | |
| (b) | 1 | 2 |
| Методи побудови: фюзеляж з працюючою обшивкою, допоміжні нервюри, стрингери, лонжерони, перегородки, шпангоути, подвоювачі, стійки, стяжки, балки, силові набори підлоги, арматура, методи утворення плівки, антикорозійний захист, крило, хвостове оперення і вузли кріплення двигуна | | |
| Методи монтажу конструкції: заклепування, скріплення болтами, з'єднання зварюванням | | |
| Методи захисту поверхні, наприклад хромування, анодування, пофарбування | | |
| Очищення поверхні | | |
| Симетрія авіаційних конструкцій: методи вирівнювання і перевірка симетрії | | |
| 11.3. Конструкція корпусу - літаки | | |
| 11.3.1. <i>Фюзеляж (ATA 52/53/56)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція і герметизація | | |
| Кріплення крила, стабілізатора, пілона і шасі | | |
| Монтування сидінь і вантажна система | | |
| Двері та аварійні виходи: конструкція і експлуатація | | |
| Кріплення вікон і вітрового скла | | |
| 11.3.2. <i>Крила (ATA 57)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція | | |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A2 | B1.2 |
| Зберігання пального | | |
| Кріплення шасі, пілона, поверхні управління і пристроїв піднімання/гальмування | | |
| 11.3.3. <i>Стабілізатори (ATA 55)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція | | |
| Кріплення поверхні управління | | |
| 11.3.4. <i>Поверхні управління польотом (ATA 55/57)</i> | 1 | 2 |
| Конструкція і кріплення | | |
| Балансування - масове і аеродинамічне | | |
| 11.3.5. <i>Гондоли/пілони (ATA 54)</i> | 1 | 2 |
| Гондоли/пілони: | | |
| Конструкція | | |
| Протипожежні перегородки | | |
| Рама кріплення двигуна | | |
| 11.4. Кондиціонування повітря і герметизація кабіни (ATA 21) | 1 | 3 |
| Системи герметизації та кондиціонування повітря | | |
| Контролери тиску в кабіні, пристрої захисту та попередження | | |
| Системи опалення | | |
| 11.5. Системи приладів/авіоніки | | |
| 11.5.1. <i>Системи приладів (ATA 31)</i> | 1 | 2 |
| Система статичного і повного тиску: висотомір, індикатор повітряної швидкості, варіометр | | |
| Гіроскопічна система: авіагоризонт, командний авіагоризонт, показчик напрямку, індикатор горизонтального положення, показчик повороту і ковзання, координатор повороту | | |
| Компаси: безпосереднє зняття показань, дистанційне зняття показань | | |
| Індикація кута атаки, системи сигналізації про наближення до звалювання | | |
| Скло кабіни екіпажу | | |
| Індикація інших систем повітряного судна | | |
| 11.5.2. <i>Системи авіоніки</i> | 1 | 1 |
| Основні принципи розміщення і експлуатації: | | |
| Автоматичний політ (ATA 22) | | |

| | Рівень | |
|---|--------|------|
| | A2 | B1.2 |
| Зв'язок (АТА 23) | | |
| Навігаційні системи (АТА 34) | | |
| 11.6. Електроенергія (АТА 24) | 1 | 3 |
| Встановлення і експлуатація батарей | | |
| Генерування постійного струму | | |
| Регулювання напруги | | |
| Розподіл енергії | | |
| Захист ланцюгу | | |
| Інвертори, трансформатори, випрямлячі | | |
| 11.7. Обладнання і оснащення (АТА 25) | | |
| (a) | 2 | 2 |
| Вимоги до аварійного обладнання | | |
| Сидіння, вертикальні та горизонтальні прив'язні ремені безпеки | | |
| (b) | 1 | 1 |
| Схема кабіни | | |
| Розташування обладнання | | |
| Монтування оснащення кабіни | | |
| Розважальне обладнання в кабіні | | |
| Установлення кухні | | |
| Обладнання для завантажувально-розвантажувальних робіт і зберігання вантажу | | |
| Трапи | | |
| 11.8. Протипожежний захист (АТА 26) | | |
| (a) | 1 | 3 |
| Системи виявлення вогню і диму та попередження про них | | |
| Вогнегасні системи | | |
| Перевірки системи | | |
| (b) | 1 | 2 |
| Переносний вогнегасник | | |
| 11.9. Органи управління польотом (АТА 27) | 1 | 3 |
| Головні органи управління: елерон, руль висоти, руль напрямку | | |
| Управління тримером | | |

| | Рівень | |
|--|--------|------|
| | A2 | B1.2 |
| Пристрої збільшення підйомної сили | | |
| Управління системою: ручне | | |
| Механізми стопоріння | | |
| Балансування і регулювання | | |
| Система попередження звалювання | | |
| 11.10. Паливні системи (АТА 28) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Паливні баки | | |
| Системи постачання | | |
| Перехресна подача і перекачування | | |
| Індикація і попередження | | |
| Заправлення паливом і зливання пального | | |
| 11.11. Гідравлічна енергія (АТА 29) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Гідравлічні рідини | | |
| Гідравлічні баки і акумулятори | | |
| Створення тиску: електричне, механічне | | |
| Фільтри | | |
| Регулювання тиску | | |
| Розподіл енергії | | |
| Системи індикації і попередження | | |
| 11.12. Захист від льоду і дощу (АТА 30) | 1 | 3 |
| Утворення льоду, його класифікація і виявлення | | |
| Системи видалення льоду: електрична, гарячого повітря, пневматична і хімічна | | |
| Підігрівання датчиків і дренажу | | |
| Системи склоочисників | | |
| 11.13. Шасі (АТА 32) | 2 | 3 |
| Конструкція, амортизація | | |
| Системи випуску і прибирання: нормальна і аварійна | | |
| Індикація і попередження | | |
| Колеса, гальма, протиковзання і автоматичне гальмування | | |
| Шини | | |

| | Рівень | |
|---|--------|------|
| | A2 | B1.2 |
| Руління | | |
| Бортова система виявлення наземних об'єктів | | |
| 11.14. Вогні (АТА 33) | 2 | 3 |
| Зовнішні: аеронавігаційні, запобігання зіткненню, посадкові, для руління, підсвічування льоду | | |
| Внутрішні: салону, кабіни екіпажу, вантажного відділення | | |
| Аварійні | | |
| 11.15. Кисень (АТА 35) | 1 | 3 |
| Схема системи: кабіна екіпажу, салон | | |
| Джерела, зберігання, наповнення і розподіл | | |
| Регулювання подачі | | |
| Індикація і попередження | | |
| 11.16. Пневматика/вакуум (АТА 36) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Джерела: двигун/ДСУ, компресори, резервуари, наземні джерела | | |
| Тиск та вакуумні насоси | | |
| Регулювання тиску | | |
| Розподіл | | |
| Індикація і попередження | | |
| Інтерфейс з іншими системами | | |
| 11.17. Вода/відходи (АТА 38) | 2 | 3 |
| Схема водяної системи, подача, розподіл, технічне обслуговування і дренаж | | |
| Схема системи туалетів, змивання і технічне обслуговування | | |
| Корозійні аспекти | | |

**МОДУЛЬ 11С. АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЯ І СИСТЕМИ ЛІТАКІВ
З ПОРШНЕВИМИ ДВИГУНАМИ**

Примітка. Цей Модуль відображає технологію літаків, що відповідає підкатегорії В3.

| | Рівень В3 |
|---|----------------------|
| <p>11.1. Теорія польоту</p> <p><i>Аеродинаміка і органи управління польотом літака</i></p> <p>Функціонування і дія:</p> <p>управління креном: елерони і спойлери;</p> <p>повздовжнє управління: рулі висоти, стабілізатори, стабілізатори змінного кута установки і переднє горизонтальне оперення;</p> <p>управління по курсу, обмежувачі руля</p> <p>Управління з використанням елеронів, рулів повороту і висоти</p> <p>Високоєфективна механізація крила, щілини, передкрилки, закрилки, закрилки-елерони</p> <p>Пристрої індукції опору, спойлери, гасники підйомної сили, повітряні гальма</p> <p>Дія аеродинамічних гребенів, зубчата передня кромка</p> <p>Використання керованого граничного шару, турбулізатори, клини звалювання або пристрої передньої кромки</p> <p>Використання і дія тримерів, сервокомпенсаторів і антисервокомпенсаторів, серворулів, пружинних сервокомпенсаторів, балансування за масою, зміщення поверхні управління, панелей аеродинамічного балансування</p> | 1 |
| <p>11.2. Конструкції корпусу – загальні концепції</p> <p>(а)</p> <p>Вимоги льотної придатності щодо конструкційної міцності</p> <p>Класифікація конструкцій: основна, вторинна, третинна</p> <p>Відмовостійкість, безпечний строк служби, концепції стійкості до пошкоджень</p> <p>Системи ідентифікації зон і станцій</p> <p>Навантаження, деформація, згинання, стискання, зсув, скручування, розтягування, окружне напруження, втома</p> <p>Дренажні та вентиляційні засоби</p> <p>Засоби встановлення системи</p> <p>Засоби захисту від удару блискавки</p> <p>З'єднання повітряного судна</p> | 2 |

| | Рівень |
|---|--------|
| | ВЗ |
| (b) Методи побудови: фюзеляж з працюючою обшивкою, допоміжні нервюри, стрингери, лонжерони, перегородки, шпангоути, подвоювачі, стійки, стяжки, балки, силові набори підлоги, арматура, методи утворення плівки, антикорозійний захист, крило, хвостове оперення і вузли кріплення двигуна Методи монтажу конструкції: заклепування, скріплення болтами, з'єднання зварюванням Методи захисту поверхні, наприклад хромування, анодування, пофарбування Очищення поверхні Симетрія авіаційних конструкцій: методи вирівнювання і перевірка симетрії | 2 |
| 11.3. Будова корпусу - літаки | |
| 11.3.1. <i>Фюзеляж (ATA 52/53/56)</i> Конструкція Кріплення крила, стабілізатора, пілона і шасі Монтування сидінь Двері і аварійні виходи: конструкція і експлуатація Кріплення вікон і лобового скла | 1 |
| 11.3.2. <i>Крила (ATA 57)</i> Конструкція Зберігання пального Кріплення шасі, пілона, поверхні управління і пристроїв піднімання/гальмування | 1 |
| 11.3.3. <i>Стабілізатори (ATA 55)</i> Конструкція Кріплення поверхні управління | 1 |
| 11.3.4. <i>Поверхні управління польотом (ATA 55/57)</i> Конструкція і кріплення Балансування - масове і аеродинамічне | 1 |
| 11.3.5. <i>Гондоли/пілони (ATA 54)</i> Гондоли/пілони: будова | 1 |

| | Рівень |
|--|---------------|
| | B3 |
| протипожежні перегородки | |
| рама кріплення двигуна | |
| 11.4. Кондиціонування повітря і герметизація кабіни (АТА 21) | 1 |
| Системи опалення та вентиляції | |
| 11.5. Системи приладів/авіоніки | |
| 11.5.1. Системи приладів (АТА 31) | 1 |
| Система статичного тиску: висотомір, індикатор повітряної швидкості, варіометр | |
| Гіроскопічна система: авіагоризонт, командний авіагоризонт, показчик напрямку, індикатор горизонтального положення, показчик повороту і ковзання, координатор повороту | |
| Компаси: безпосереднє зняття показань, дистанційне зняття показань | |
| Індикація кута атаки, системи сигналізації про наближення до звалювання | |
| Скло кабіни екіпажу | |
| Індикація інших систем повітряного судна | |
| 11.5.2. Системи авіоніки | 1 |
| Основні принципи розміщення і експлуатації: | |
| Автоматичний політ (АТА 22) | |
| Зв'язок (АТА 23) | |
| Навігаційні системи (АТА 34) | |
| 11.6. Електроенергія (АТА 24) | 2 |
| Встановлення і експлуатація батарей | |
| Генерування постійного струму | |
| Регулювання напруги | |
| Розподіл енергії | |
| Захист ланцюгу | |
| Інвертори, трансформатори, випрямлячі | |
| 11.7. Обладнання і оснащення (АТА 25) | 2 |
| Вимоги до аварійного обладнання | |
| Сидіння, вертикальні та горизонтальні прив'язні ремені безпеки | |
| 11.8. Протипожежний захист (АТА 26) | 2 |
| Переносний вогнегасник | |

| | Рівень |
|--|---------------|
| | ВЗ |
| 11.9. Органи управління польотом (АТА 27) | 3 |
| Головні органи управління: елерон, руль висоти, руль напрямку | |
| Тример | |
| Пристрої збільшення підйомної сили | |
| Управління системою: ручне | |
| Механізми стопоріння | |
| Балансування і регулювання | |
| Система захисту від звалювання | |
| 11.10. Паливні системи (АТА 28) | 2 |
| Схема системи | |
| Паливні баки | |
| Системи постачання | |
| Перехресна подача і перекачування | |
| Індикація і попередження | |
| Заправлення паливом і зливання пального | |
| 11.11. Гідравлічна енергія (АТА 29) | 2 |
| Схема системи | |
| Гідравлічні рідини | |
| Гідравлічні баки і акумулятори | |
| Створення тиску: електричне, механічне | |
| Фільтри | |
| Регулювання тиску | |
| Розподіл енергії | |
| Системи індикації і попередження | |
| 11.12. Захист від льоду і дощу (АТА 30) | 1 |
| Утворення льоду, його класифікація і виявлення | |
| Системи видалення льоду: електрична, гарячого повітря, пневматична і хімічна | |
| Підігрівання датчиків і дренажу | |
| Системи склоочисників | |
| 11.13. Шасі (АТА 32) | 2 |
| Конструкція, амортизація | |
| Системи випуску і прибирання: нормальна і аварійна | |

| | Рівень | |
|---|--------|---|
| | B3 | |
| Індикація і попередження | | |
| Колеса, гальма, протиковзання і автоматичне гальмування | | |
| Шини | | |
| Руління | | |
| 11.14. Вогні (АТА 33) | | 2 |
| Зовнішні: аеронавігаційні, запобігання зіткненню, посадкові, для руління, підсвічування льоду | | |
| Внутрішні: салону, кабіни екіпажу, вантажного відділення | | |
| Аварійні | | |
| 11.15. Кисень (АТА 35) | | 2 |
| Схема системи: кабіна екіпажу, кабіна | | |
| Джерела, зберігання, наповнення і розподіл | | |
| Регулювання подачі | | |
| Індикація і попередження | | |
| 11.16. Пневматика/вакуум (АТА 36) | | 2 |
| Схема системи | | |
| Джерела: двигун/ДСУ, компресори, резервуари, наземні джерела | | |
| Насоси тиску та вакуумні насоси | | |
| Регулювання тиску | | |
| Розподіл | | |
| Індикація і попередження | | |
| Інтерфейс з іншими системами | | |

МОДУЛЬ 12. АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЯ І СИСТЕМИ ВЕРТОЛЬОТІВ

| | Рівень | |
|--|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| 12.1. Теорія польоту - аеродинамічні характеристики несучих гвинтів | 1 | 2 |
| Термінологія | | |
| Ефекти прецесії гіроскопа | | |
| Реактивний момент і управління по курсу | | |
| Асиметрія підйомної сили, зрив потоку на закінцівці лопаті | | |
| Тенденція переміщення і її коригування | | |

| | Рівень | |
|---|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| Коріолісовий ефект і компенсація | | |
| Стан вихрового кільця, вирівнювання потужності, надмірне кабрирування | | |
| Авторотація | | |
| Ефект впливу землі | | |
| 12.2. Системи управління польотом | 2 | 3 |
| Циклічне управління | | |
| Загальне управління | | |
| Тарілка автомата перекоосу | | |
| Орган управління ризиканням: управління рульовим гвинтом, хвостовий гвинт, відбирає повітря | | |
| Втулка несучого гвинта: конструкція і експлуатаційні характеристики | | |
| Демпфер лопаті: функція і конструкція | | |
| Лопать гвинта: будова лопаті несучого та хвостового гвинта та кріплення | | |
| Управління тримером, фіксовані та переставні стабілізатори | | |
| Управління системою: ручне, гідравлічне, електричне і за допомогою електроприводів | | |
| Автомат навантаження | | |
| Балансування і регулювання | | |
| 12.3. Встановлення співвісності лопатей і аналіз вібрації | 1 | 3 |
| Вирівнювання несучого гвинта | | |
| Встановлення співвісності несучого і хвостового гвинтів | | |
| Статичне і динамічне балансування | | |
| Типи вібрації, методи зменшення вібрації | | |
| Самозбуджувальні коливання біля землі | | |
| 12.4. Трансмсія | 1 | 3 |
| Коробка приводів, несучий і хвостовий гвинти | | |
| Муфти зчеплення, муфти вільного ходу і гальмо несучого гвинта | | |
| Вали приводу хвостового гвинта, гнучкі з'єднання, опори, демпфери вібрації і кронштейни підшипників | | |
| 12.5. Конструкції корпусу | | |
| (a) | 2 | 2 |

| | Рівень | |
|---|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| <p>Норми льотної придатності щодо міцності конструкції</p> <p>Класифікація конструкцій: основна, вторинна і третинна</p> <p>Відмовостійкість, концепції стійкості до пошкоджень</p> <p>Системи ідентифікації зон і станцій</p> <p>Навантаження, деформація, згинання, стискання, зсув, скручування, розтягування, окружне напруження, втома</p> <p>Дренажні та вентиляційні засоби</p> <p>Засоби встановлення системи</p> <p>Засоби захисту від удару блискавки</p> <p>(b)</p> <p>Методи побудови: фіюзеляж з працюючою обшивкою, допоміжні нервюри, стрингери, лонжерони, перегородки, шпангоути, подвоювачі, стійки, стяжок, балки, силові набори підлоги, арматура, методи утворення плівки і антикорозійного захисту</p> <p>Кріплення стабілізатора, пілона і шасі</p> <p>Монтаж сидінь</p> <p>Двері: конструкція, механізми, експлуатація і запобіжні пристрої</p> <p>Конструкція вікон і вітрового скла</p> <p>Зберігання пального</p> <p>Протипожежні перегородки</p> <p>Підвіска двигуна</p> <p>Методи монтажу конструкції: заклепування, скріплення болтами, з'єднання зварюванням</p> <p>Способи захисту поверхні, наприклад хромування, анодування, фарбування</p> <p>Очищення поверхні</p> <p>Симетрія корпусу: методи вирівнювання і перевірка симетрії</p> <p>12.6. Кондиціонування повітря (АТА 21)</p> <p>12.6.1. <i>Подача повітря</i></p> <p>Джерела подачі повітря, включаючи відбір від двигуна і наземна рухома установка</p> <p>12.6.2. <i>Кондиціонування повітря</i></p> <p>Системи кондиціонування повітря</p> <p>Системи розподілу</p> | 1 | 2 |
| 12.6.1. <i>Подача повітря</i> | 1 | 2 |
| 12.6.2. <i>Кондиціонування повітря</i> | 1 | 3 |

| | Рівень | |
|--|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| Системи регулювання потоку і температури Захисні та попереджувальні пристрої | | |
| 12.7. Системи приладів/авіоніки | | |
| <i>12.7.1. Системи приладів (АТА 31)</i> | 1 | 2 |
| Система статичного і повного тиску: висотомір, індикатор повітряної швидкості, варіометр | | |
| Гіроскопічна система: авіагоризонт, командний авіагоризонт, показчик напрямку, індикатор горизонтального положення, показчик повороту і ковзання, координатор повороту | | |
| Компаси: безпосереднє зняття показань, дистанційне зняття показань | | |
| Системи індикації вібрації – HUMS | | |
| Скло кабіни екіпажу | | |
| Індикація інших систем повітряного судна | | |
| <i>12.7.2. Системи авіоніки</i> | 1 | 1 |
| Основні принципи розміщення і експлуатації: | | |
| Автопілот (АТА 22); | | |
| Зв'язок (АТА 23); | | |
| Навігаційні системи (АТА 34) | | |
| 12.8. Електроенергія (АТА 24) | 1 | 3 |
| Встановлення і експлуатація батарей | | |
| Генерування постійного струму, генерування змінного струму | | |
| Аварійне генерування струму | | |
| Регулювання напруги; захист ланцюга | | |
| Розподіл енергії | | |
| Інвертори, трансформатори, випрямлячі | | |
| Зовнішнє/наземне живлення | | |
| 12.9. Обладнання і оснащення (АТА 25) | | |
| (a) | 2 | 2 |
| Вимоги до аварійного обладнання | | |
| Сидіння, вертикальні та горизонтальні прив'язні ремені безпеки | | |
| Підйомні системи | | |
| (b) | 1 | 1 |

| | Рівень | |
|---|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| Аварійні системи забезпечення плавучості | | |
| Схема кабіни, збереження вантажу | | |
| Розташування обладнання | | |
| Монтування оснащення кабіни | | |
| 12.10. Протипожежний захист (АТА 26) | 1 | 3 |
| Системи виявлення вогню і диму та попередження про них | | |
| Вогнегасні системи | | |
| Перевірки системи | | |
| 12.11. Паливні системи (АТА 28) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Паливні баки | | |
| Системи постачання | | |
| Злив, вентиляція і дренаж | | |
| Перехресна подача і перекачування | | |
| Індикація і попередження | | |
| Заправлення паливом і зливання пального | | |
| 12.12. Гідравлічна енергія (АТА 29) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Гідравлічні рідини | | |
| Гідравлічні баки і акумулятори | | |
| Створення тиску: електричне, механічне, пневматичне | | |
| Аварійне створення тиску | | |
| Фільтри | | |
| Регулювання тиску | | |
| Розподіл енергії | | |
| Система індикації і попередження | | |
| Інтерфейс з іншими системами | | |
| 12.13. Захист від льоду і дощу (АТА 30) | 1 | 3 |
| Утворення льоду, класифікація і виявлення | | |
| Системи запобігання обледенінню і видалення льоду: електрична, гарячого повітря і хімічна | | |
| Відштовхування і видалення дощу | | |
| Підігрівання датчиків і дренажу | | |

| | Рівень | |
|--|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| Система склоочисників | | |
| 12.14. Шасі (АТА 32) | 2 | 3 |
| Конструкція, амортизація | | |
| Системи випуску і прибирання: нормальна і аварійна | | |
| Індикація і попередження | | |
| Колеса, шини, гальма | | |
| Руління | | |
| Бортова система виявлення наземних об'єктів | | |
| Полоскові шасі, поплавки | | |
| 12.15. Вогні (АТА 33) | 2 | 3 |
| Зовнішні: аеронавігаційні, запобігання зіткненню, посадкові, для руління, підсвічування льоду | | |
| Внутрішні: салону, кабіни екіпажу, вантажного відділення | | |
| Аварійні | | |
| 12.16. Пневматика/вакуум (АТА 36) | 1 | 3 |
| Схема системи | | |
| Джерела: двигун/ДСУ, компресори, резервуари, наземні джерела | | |
| Тиск та вакуумні насоси | | |
| Регулювання тиску | | |
| Розподіл | | |
| Індикація і попередження | | |
| Інтерфейс з іншими системами | | |
| 12.17. Інтегрована модульна авіоніка (АТА42) | 1 | 2 |
| Функції, які можуть бути інтегровані в модулях Інтегрованої модульної авіоніки (ІМА), серед іншого: | | |
| управління випуском, контроль тиску повітря, вентиляція повітря та контроль, контроль вентиляції авіоніки та кабіни екіпажу, контроль температури, зв'язок при русі в повітрі, маршрутизатор зв'язку авіоніки, управління електричним навантаженням, моніторинг автоматичного вимикача, електрична система ВІТЕ, управління паливом, контроль гальмування, контроль рульового управління, випуск та прибирання шасі, індикація тиску шин, індикація тиску масла, моніторинг температури гальм і ін.; | | |
| Основна система | | |
| Компоненти мережі | | |

| | Рівень | |
|--|----------|--------------|
| | A3 A4 | B1.3 B1.4 |
| <p>12.18. Системи бортового технічного обслуговування (АТА 45)</p> <p>Центральний комп'ютер технічного обслуговування</p> <p>Система завантаження даних</p> <p>Система електронної бібліотеки</p> <p>Друкування</p> <p>Контроль конструкції (контроль стійкості до пошкоджень)</p> | 1 | 2 |
| <p>12.19. Інформаційні системи (АТА 46)</p> <p>Агрегати та компоненти, які оснащені засобами зберігання, оновлення та вилучення цифрової інформації, зазвичай наданій на папері, на мікроплівці або мікрофліші. Включає агрегати, які призначені для зберігання інформації та пошуку функції, такої, як зберігання електронної бібліотеки та контролер. Не включає агрегати або компоненти, що встановлені для інших цілей та спільно з іншими системами, такими, як принтер кабіни екіпажу або дисплей загального користування</p> <p>Типові приклади містять в собі системи руху в повітрі та управління інформацією, а також системи мережевого обслуговування</p> <p>Система загальної інформації літака</p> <p>Система інформації приладової дошки</p> <p>Система інформації технічного обслуговування</p> <p>Система інформації кабіни пасажирів</p> <p>Система змішаної інформації</p> | 1 | 2 |

МОДУЛЬ 13. АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЯ І СИСТЕМИ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

| | Рівень |
|---|-----------|
| | B2 B2L |
| <p>13.1. Теорія польоту</p> <p><i>(а) Аеродинаміка і органи управління польотом</i></p> <p>Функціонування і дія:</p> <p>управління креном: елерони і спойлери;</p> <p>повздожнє управління: рулі висоти, стабілізатори, стабілізатори змінного кута установки і переднє горизонтальне оперення; та</p> <p>управління по курсу, обмежувачі руля</p> | 1 |

| | Рівень |
|--|--------|
| | B2 |
| | B2L |
| Управління з використанням елевонів, рулів повороту і висоти | |
| Високоєфективна механізація крила, щілини, передкрилки, закрилки, закрилки-елерони | |
| Пристрої індукції опору, спойлери, гасники підйомної сили, повітряні гальма; та | |
| Використання і дія тримерів, сервокомпенсаторів, поверхонь управління, що відхиляються | |
| (b) <i>Високошвидкісний політ</i> | 1 |
| Швидкість звуку, дозвуковий політ, біля звуковий політ, надзвуковий політ | |
| Число Маха, критичне число Маха | |
| (c) <i>Аеродинаміка несучого гвинта</i> | 1 |
| Термінологія | |
| Функціонування і вплив управління циклічним шагом, управління загальним шагом і управління рульовим гвинтом | |
| 13.2. Конструкції - загальні концепції | |
| Основи конструкції систем | 1 |
| Системи визначення зон і станцій | 2 |
| Електрозварювання | 2 |
| Передбачення захисту від ударів блискавки | 2 |
| 13.3. Автоматичний політ (ATA 22) | |
| (a) | 3 |
| Основи автоматичного управління польотом, включаючи робочі принципи та поточну термінологію | |
| Обробка сигналів управління | |
| Способи роботи: канали крену, тангажу і курсу | |
| Демпфер рискання | |
| Система збільшення стійкості у вертольотах | |
| Автоматичне регулювання балансування | |
| Інтерфейс навігаційних засобів автопілоту | |
| (b) | 3 |
| Автомати тяги | |
| Системи автоматичної посадки: принципи і категорії, способи роботи, заходження на посадку, глісада, приземлення, відхід на друге коло, | |

| | Рівень |
|--|-----------|
| | B2 B2L |
| системні керівні програми і несправні стани | |
| 13.4. Зв'язок/навігація (ATA 23/34) | |
| (a) | 3 |
| Основи випромінювання радіохвиль, антени, лінії передачі, зв'язок, приймач і передавач | |
| Принципи роботи таких систем: | |
| зв'язок дуже високої частоти (VHF) | |
| зв'язок високої частоти (HF) | |
| аудіо | |
| аварійний привідний передавач (ELT) | |
| кабінний магнітофон (CVR) | |
| всенаправлений маяк дуже високої частоти (VOR) | |
| автоматичне пеленгування (ADF) | |
| система посадки за приладами (ILS) | |
| системи командних пілотажних приладів (FDS), далекомірне обладнання (DME) | |
| зональна навігація, системи RNAV | |
| системи вибору оптимального режиму польоту (FMS) | |
| глобальна навігаційна система (GPS), глобальна супутникова | |
| навігаційна система (GNSS) | |
| канал передачі даних | |
| (b) | 3 |
| відповідач системи управління повітряним рухом, вторинний оглядовий радіолокатор | |
| система попереджень про небезпеку руху і запобігання зіткненням (TCAS) | |
| метеорологічний радіолокатор | |
| радіовисотомір | |
| автоматичне залежне спостереження - мовлення (ADS-B) | |
| (c) | 3 |
| мікрохвильова система посадки (MLS) | |
| дуже низькочастотна і гіперболічна навігаційна система (VLF/Omega) | |
| доплерівська навігація | |
| система інерційної навігації (INS) | |

| | Рівень |
|--|-------------------|
| | B2 B2L |
| передача інформації і повідомлень ARINC | |
| 13.5. Електроенергія (АТА 24) | 3 |
| Установлення і функціонування батарей | |
| Генерування постійного струму (DC) | |
| Генерування змінного струму (AC) | |
| Аварійне генерування струму | |
| Регулювання напруги | |
| Розподіл енергії | |
| Інвертори, трансформатори, випрямлячі | |
| Захист контуру | |
| Зовнішнє/наземне живлення | |
| 13.6. Обладнання і оснащення (АТА 25) | 3 |
| Вимоги до електронного аварійного обладнання | |
| Розважальне обладнання кабіни | |
| 13.7. Управління польотом (АТА 27) | |
| (a) | 2 |
| Головне управління: елерон, руль висоти, руль напрямку, спойлер | |
| Управління тримером | |
| Управління активним навантаженням | |
| Пристрої збільшення підйомної сили | |
| Гаситель підйомної сили, аеродинамічні гальма | |
| Управління системою: ручне, гідравлічне, пневматичне | |
| Штучне навантаження органів управління, демпфер ривання, балансування за числом М, обмежувач руля, механізм стопоріння | |
| Система захисту від звалювання | |
| (b) | 3 |
| Управління системою: електричне, за допомогою електроприводів | |
| 13.8. Системи приладів (АТА 31) | 3 |
| Класифікація | |
| Атмосфера | |
| Термінологія | |

| | Рівень |
|---|-------------------------|
| | B2 B2L |
| Манометри і системи вимірювання тиску Система приймача повітряного тиску Висотоміри Варіометр Індикатор повітряної швидкості Показник числа М Системи повідомлення висоти / сигналізації небезпечної висоти Обчислювачі повітряних сигналів Пневматичні системи приладів Манометри і термометри з безпосереднім зняттям показань Системи індикації температури Системи індикації кількості пального Гіроскопічні принципи Авіагоризонти Показчики ковзання Гіроскопи курсу Система попередження про небезпечне зближення із землею (GPWS) Курсові системи Системи реєстрації параметрів польоту (FDRS) Електронні системи пілотажних приладів (EFIS) Системи сигналізації приладів, включаючи головні системи сигналізації і централізовані сигналізаційні панелі Системи сигналізації про наближення до звалювання і системи індикації кута атаки | |
| Вимірювання та індикація вібрації Скло кабіни екіпажу 13.9. Вогні (АТА 33) Зовнішні: аеронавігаційні, запобігання зіткненню, посадковій, для руління, підсвічування льоду Внутрішні: салону, кабіни екіпажу, вантажного відділення Аварійні | 3 |
| 13.10. Бортові системи технічного обслуговування (АТА 45) Центральний комп'ютер технічного обслуговування | 3 |

| | Рівень |
|---|---------------|
| | B2 |
| | B2L |
| Системи завантаження даних | |
| Система електронної бібліотеки | |
| Друкування | |
| Контроль конструкції (контроль стійкості до пошкоджень) | |
| 13.11. Кондиціонування та герметизація кабіни (ATA 21) | |
| 13.11.1. <i>Подача повітря</i> | 2 |
| Джерела подачі повітря, включаючи відбір від двигуна, ДСУ та наземний візок | |
| 13.11.2. <i>Кондиціонування повітря</i> | |
| Системи кондиціонування повітря | 2 |
| Пристрої циркулювання повітря і циркулювання пари | 3 |
| Системи розподілу | 1 |
| Система управління потоком, температурою та вологістю | 3 |
| 13.11.3. <i>Герметизація</i> | 3 |
| Системи герметизації | |
| Управління та індикація, включаючи контроль та запобіжні клапани | |
| Контролери тиску в кабіні | |
| 13.11.4. <i>Пристрої безпеки та попередження</i> | 3 |
| Пристрої безпеки та попередження | |
| 13.12. Протипожежний захист (ATA 26) | |
| (a) | 3 |
| Системи виявлення вогню і диму та попередження про них | |
| Вогнегасні системи | |
| Перевірки системи | |
| (b) | 1 |
| Переносний вогнегасник | |
| 13.13. Паливні системи (ATA 28) | |
| Схема системи | 1 |
| Паливні баки | 1 |

| | Рівень |
|---|-------------------|
| | B2 B2L |
| Системи постачання | 1 |
| Злив, вентиляція і дренаж | 1 |
| Перехресна подача і перекачування | 2 |
| Індикація і попередження | 3 |
| Заправлення паливом і зливання пального | 2 |
| Системи поздовжнього балансування палива | 3 |
| 13.14. Гідролічна потужність (ATA 29) | |
| Схема системи | 1 |
| Гідролічні рідини | 1 |
| Гідролічні баки і акумулятори | 1 |
| Створення тиску: електричне, механічне, пневматичне | 3 |
| Аварійне створення тиску | 3 |
| Фільтри | 1 |
| Регулювання тиску | 3 |
| Розподіл енергії | 1 |
| Системи індикації і попередження | 3 |
| Інтерфейс з іншими системами | 3 |
| 13.15. Захист від льоду та дощу (ATA 30) | |
| Утворення льоду, класифікація та виявлення; | 2 |
| Системи запобігання обледенінню: електрична, гарячого повітря та хімічна | 2 |
| Системи видалення льоду: електрична, гарячого повітря, пневматична, хімічна | 3 |
| Відштовхування дощу | 1 |
| Підігрівання датчиків і дренажну | 3 |
| Системи склоочисників | 1 |

| | Рівень |
|---|---------------|
| | B2 |
| | B2L |
| 13.16. Шасі (АТА 32) | |
| Конструкція, амортизація | 1 |
| Системи випуску і прибирання: нормальна і аварійна | 3 |
| Індикація і попередження | 3 |
| Колеса, гальма, протиковзання і автоматичне гальмування | 3 |
| Шини | 1 |
| Руління | 3 |
| Бортова система виявлення наземних об'єктів | 3 |
| 13.17. Кисень (АТА 35) | |
| Схема системи: кабіна екіпажу, кабіна | 3 |
| Джерела, зберігання, наповнення і розподіл | 3 |
| Регулювання подачі | 3 |
| Індикація і попередження | 3 |
| 13.18. Пневматика / Вакуум (АТА 36) | |
| Схема системи | 2 |
| Джерела: двигун/ДСУ, компресори, резервуари, наземні джерела | 2 |
| Регулювання тиску | 3 |
| Розподіл | 1 |
| Індикація і попередження | 3 |
| Інтерфейс з іншими системами | 3 |
| 13.19. Вода/Відходи (АТА 38) | 2 |
| Схема водяної системи, подача, розподіл, технічне обслуговування і дренаж | |
| Схема системи туалетів, змивання і технічне обслуговування | |
| Корозійні аспекти | |
| 13.20. Інтегрована модульна авіоніка (АТА 42) | 3 |

| | Рівень |
|--|---------------|
| | B2 |
| | B2L |
| <p>Основна система</p> <p>Компоненти мережі</p> <p>Примітка: Функції, які можуть бути інтегровані в Інтегрованій модульній авіоніці (ІМА), модулів, серед іншого:</p> <p>управління випуском</p> <p>контроль тиску повітря</p> <p>контроль та вентиляція повітря</p> <p>контроль вентиляції авіоніки та кабіни пілотів, контроль температури зв'язок повітряного руху</p> <p>маршрутизатор зв'язку авіоніки</p> <p>управління електричним навантаженням</p> <p>контролю готовності вимикача</p> <p>електросистема вбудованого контролю ВІТЕ</p> <p>управління паливом</p> <p>контроль гальмування</p> <p>контроль рульового управління</p> <p>розширення та скорочення шасі</p> <p>індикація тиску шин</p> <p>індикація тиску масла</p> <p>моніторинг температури гальм</p> <p>13.21. Системи кабіни (АТА 44)</p> <p>Агрегати та компоненти, які оснащені розважальними засобами для пасажирів, забезпечують зв'язок всередині літака (Система зв'язку в кабіні - CIDS) та між кабіною літака і наземними станціями (Служба мережі в кабіні - CNS). Вони включають в себе передачу голосу, даних, музики та відео</p> <p>Система зв'язку в кабіні забезпечує інтерфейс між салоном/кабіною екіпажу та системами кабіни. Ці системи сприяють обміну даними різних пов'язаних LRU, і вони, як правило, управляються за допомогою панелей бортпроводника (FAP)</p> <p>Служба мережі в кабіні зазвичай знаходиться на сервері, зазвичай взаємодіючи, зокрема, з наступними системами:</p> <p>Передача даних/радіозв'язок, система розваг під час польоту</p> <p>Головна система кабіни екіпажу</p> <p>Система розваг під час польоту</p> <p>Система зовнішнього зв'язку</p> | 3 |

| | Рівень |
|---|-------------------|
| | B2 B2L |
| <p>Система масової пам'яті кабіни екіпажу</p> <p>Система моніторингу кабіни екіпажу</p> <p>Змішана система кабіни</p> <p>Служба мережі в кабіні, може приймати такі функції, як:</p> <p>доступ до перед польотних/польотних звітів</p> <p>доступ до електронної пошти/Інтранету/інтернету</p> <p>база даних про пасажирів</p> <p>13.22. Інформаційні системи (АТА 46)</p> <p>Агрегати та компоненти, які оздоблені засобами зберігання, оновлення та вилучення цифрової інформації, зазвичай наданій на папері, на мікроплівці або мікрофіші. Включає агрегати, які призначені для зберігання інформації та пошуку функції, такої як зберігання електронної бібліотеки та контролер. Не включає агрегати або компоненти, що встановлені для інших цілей та спільно з іншими системами, такими як принтер кабіни екіпажу або дисплей загального користування</p> <p>Типові приклади включають:</p> <p>Системи повітряного руху та управління інформацією, а також системи мережевого обслуговування</p> <p>Система загальної інформації літака</p> <p>Система інформації приладової дошки</p> <p>Система інформації технічного обслуговування</p> <p>Система інформації кабіни пасажирів</p> <p>Система змішаної інформації</p> | 3 |

МОДУЛЬ 14. СИЛОВА УСТАНОВКА

| | Рівень |
|--|-------------------|
| | B2 B2L |
| <p>14.1. Газотурбінні двигуни</p> <p>(a)</p> <p>Конструктивна компоновка і функціонування турбореактивного, турбовентиляторного, турбовального і турбогвинтового двигунів</p> <p>(b)</p> <p>Електронне управління двигуном і системи дозування палива (FADEC)</p> | <p>1</p> <p>2</p> |

| | Рівень | |
|---|--------|-----|
| | B2 | B2L |
| <p>14.2. Системи індикації двигунів</p> <p>Системи індикації температури вихідного газу / температури перед турбіною</p> <p>Частота обертів двигуна</p> <p>Індикація тяги двигуна: системи індикації ступеня підвищення тиску в компресорі двигуна, тиску нагнітання, тиску на виході газотурбінного двигуна або тиску в реактивному соплі</p> <p>Тиск і температура мастила</p> <p>Тиск, температура і подача палива</p> <p>Тиск у всмоктувальному патрубку</p> <p>Момент обертання двигуна</p> <p>Частота обертів гвинта</p> | 2 | |
| <p>14.3. Системи запуску та запалювання</p> <p>Функціонування системи запуску двигуна та компоненти</p> <p>Системи запалювання та компоненти</p> <p>Вимоги безпеки технічного обслуговування</p> | 2 | |

МОДУЛЬ 15. ГАЗОТУРБІННИЙ ДВИГУН

| | Рівень | |
|---|--------|----|
| | A | B1 |
| <p>15.1. Основи</p> <p>Потенційна енергія, кінетична енергія, закони руху Ньютона, цикл Брайтона</p> <p>Зв'язок між силою, роботою, потужністю, енергією, швидкістю, прискоренням</p> <p>Конструктивна компоновка і функціонування турбореактивного, турбовентиляторного, турбовального і турбогвинтового двигунів</p> | 1 | 2 |
| <p>15.2. Характеристика двигуна</p> <p>Повна тяга, чиста тяга, тяга звуженого сопла, розподіл тяги, сумарна тяга, тягова потужність, еквівалентна потужність на валу, питома витрата палива</p> <p>Коефіцієнт корисної дії двигуна</p> <p>Ступінь двоконтурності та ступінь підвищення тиску в компресорі двигуна</p> <p>Тиск, температура і швидкість потоку газу</p> | - | 2 |

| | Рівень | |
|---|--------|----|
| | A | B1 |
| Номінальні характеристики двигуна, статична тяга, вплив швидкості, висоти і гарячого клімату, стандартна характеристика, обмеження | | |
| 15.3. Вхідний пристрій | 2 | 2 |
| Вхідний пристрій компресора | | |
| Ефекти різних конфігурацій вхідного пристрою | | |
| Захист від льоду | | |
| 15.4. Компресори | 1 | 2 |
| Осьовий і відцентровий типи | | |
| Особливості конструкції і принципи функціонування та застосування | | |
| Балансування вентилятора | | |
| Функціонування: | | |
| Причини та наслідки зриву потоку і помпажу компресора | | |
| Методи управління повітряним потоком: випускні клапани, поворотні лопатки вхідного спрямляючого апарату, поворотні лопатки статора, лопатки робочого колеса | | |
| Ступінь стискання в компресорі | | |
| 15.5. Блок камери згоряння | 1 | 2 |
| Особливості конструкції і принципи функціонування | | |
| 15.6. Секція турбіни | 2 | 2 |
| Функціонування і характеристики різних типів лопаток турбіни | | |
| Кріплення лопаток до диска | | |
| Сопловий спрямляючий апарат | | |
| Причини і наслідки напруження і повзучості лопаток турбіни | | |
| 15.7. Вихідний пристрій | 1 | 2 |
| Особливості конструкції і принципи функціонування | | |
| Сопло, що звужується, сопло, що розширюється, і сопло регульованої площі | | |
| Зниження шуму двигуна | | |
| Реверси тяги | | |
| 15.8. Підшипники і ущільнення | - | 2 |
| Особливості конструкції і принципи функціонування | | |
| 15.9. Змазки і паливо | 1 | 2 |

| | Рівень | |
|---|--------|----|
| | A | B1 |
| Властивості і специфікації | | |
| Присадки до палива | | |
| Заходи безпеки | | |
| 15.10. Системи змазки | 1 | 2 |
| Функціонування/схема і компоненти системи | | |
| 15.11. Паливні системи | 1 | 2 |
| Функціонування систем управління двигуном і регулювання подачі палива, включаючи електронне управління двигуном (FADEC) | | |
| Схеми систем і компоненти | | |
| 15.12. Повітряні системи | 1 | 2 |
| Функціонування систем управління розподілом повітря і протиобліднення двигуна, включаючи внутрішнє охолодження, герметизацію і обслуговування зовнішнім повітрям | | |
| 15.13. Системи запуску і запалювання | 1 | 2 |
| Функціонування системи запуску двигунів і компоненти | | |
| Системи запалювання і компоненти | | |
| Вимоги безпеки технічного обслуговування | | |
| 15.14. Системи індикації двигуна | 1 | 2 |
| Температура вихідного газу/температура перед турбіною | | |
| Індикація тяги двигуна: системи індикації ступеня підвищення тиску в компресорі двигуна, тиску нагнітання, тиску на виході газотурбінного двигуна або тиску в реактивному соплі | | |
| Тиск і температура мастила | | |
| Тиск і подача палива | | |
| Частота обертів двигуна | | |
| Вимірювання та індикація вібрації | | |
| Момент обертання | | |
| Потужність | | |
| 15.15. Системи нарощування потужності | - | 1 |
| Функціонування і застосування | | |
| Вприскування води, водяного розчину метанолу | | |
| Системи форсажної камери | | |

| | Рівень | |
|--|--------|----|
| | A | B1 |
| <p>15.16. Турбогвинтові двигуни З'єднана газом /вільна турбіна і механічно з'єднані турбіни Редуктори Інтегроване управління двигуном і гвинтом Засоби запобігання перевищенню частоти обертання</p> | 1 | 2 |
| <p>15.17. Турбовальні двигуни Механізми, приводні системи, понижувальний привід, муфти, системи управління</p> | 1 | 2 |
| <p>15.18. Допоміжні силові установки (APUs) Призначення, функціонування, захисні системи</p> | 1 | 2 |
| <p>15.19. Розміщення силової установки Конфігурація протипожежних перегородок, обичайок, звукопоглинальних панелей, підвісок двигуна, віброізолювальних опор, шлангів, трубопроводів, фідерів, з'єднувачів, обплетення, тросів і тяг управління, точок підйому і дренажів</p> | 1 | 2 |
| <p>15.20. Протипожежні системи Функціонування систем виявлення і гасіння вогню</p> | 1 | 2 |
| <p>15.21. Контроль двигуна і експлуатація на землі Процедури запуску і гонки двигуна на землі Інтерпретація вихідної потужності двигуна та параметрів Контроль стану (включаючи аналіз мастила, вібрації і бороскопіювання) Перевірка двигуна і його компонентів за критеріями, допустимими відхиленнями і даними, зазначеними виробником двигуна Миття/чистка компресора Пошкодження стороннім предметом</p> | 1 | 3 |
| <p>15.22. Збереження і консервація двигуна Консервація і розконсервація двигуна і агрегатів/систем</p> | - | 2 |

МОДУЛЬ 16. ПОРШНЕВИЙ ДВИГУН

Рівень

| | A | B1 | B3 |
|--|----------|-----------|-----------|
| 16.1. Основи | 1 | 2 | 2 |
| Механічний, тепловий і об'ємний коефіцієнти корисної дії | | | |
| Робочі цикли – 2-тактний, 4-тактний, Отто, Дизеля | | | |
| Робочий об'єм і ступінь стискання | | | |
| Конфігурація двигуна і порядок запалювання | | | |
| 16.2. Характеристики двигуна | 1 | 2 | 2 |
| Розрахунок і вимірювання потужності | | | |
| Фактори, що впливають на потужність двигуна | | | |
| Суміші/збіднення, передчасне запалювання | | | |
| 16.3. Конструкція двигуна | 1 | 2 | 2 |
| Картер двигуна, колінчатий вал, розподільні вали, відстійник | | | |
| Коробка допоміжних приводів | | | |
| Збирання циліндра і поршня | | | |
| Шатун, впускний і випускний колектори | | | |
| Клапанні механізми | | | |
| Редуктори повітряного гвинта | | | |
| 16.4. Паливні системи двигуна | | | |
| 16.4.1. Карбюратори | 1 | 2 | 2 |
| Типи, конструкція і принципи роботи | | | |
| Охолодження і нагрівання | | | |
| 16.4.2. Системи вприскування палива | 1 | 2 | 2 |
| Типи, конструкція і принципи роботи | | | |
| 16.4.3. Електронне управління двигуном | 1 | 2 | 2 |
| Робота управління двигуном і системи регулювання подачі палива, включаючи електронне управління двигуном (FADEC) | | | |
| Схеми систем і компоненти | | | |
| 16.5. Системи запуску і запалювання | 1 | 2 | 2 |
| Системи запуску та попереднього підігріву | | | |
| Типи магнето, конструкція і принципи роботи | | | |
| Проводка системи запалювання, свічки запалювання | | | |

| | Рівень | | |
|--|--------|----|----|
| | A | B1 | B3 |
| Системи низької і високої напруги | | | |
| 16.6. Вхідна, вихлопна і охолоджувальна системи | 1 | 2 | 2 |
| Конструкція і робота впускних систем, включаючи додаткові повітряні системи | | | |
| Випускні системи, системи охолодження двигуна – повітряні і рідинні | | | |
| 16.7. Наддув/турбонадув | 1 | 2 | 2 |
| Принципи і призначення наддуву і його вплив на параметри двигуна | | | |
| Конструкція і робота систем наддуву/турбонадуву | | | |
| Системна термінологія | | | |
| Системи управління | | | |
| Система захисту | | | |
| 16.8. Змазки і паливо | 1 | 2 | 2 |
| Властивості та специфікації | | | |
| Присадки до палива | | | |
| Заходи безпеки | | | |
| 16.9. Системи змащування | 1 | 2 | 2 |
| Робота/схема системи і компоненти | | | |
| 16.10. Системи індикації двигуна | 1 | 2 | 2 |
| Частота обертів двигуна | | | |
| Температура головки циліндра | | | |
| Температура охолоджувальної рідини | | | |
| Тиск і температура мастила | | | |
| Температура вихідних газів | | | |
| Тиск і подача палива | | | |
| Тиск у колекторі | | | |
| 16.11. Розміщення силової установки | 1 | 2 | 2 |
| Конфігурація протипожежних перегородок, обичайок, звукопоглинальних панелей, підвісок двигуна, протівібраційних опор, шлангів, труб, фідерів, з'єднувачів, обплетення, тросів і тяг управління, точок підйому і дренажів | | | |
| 16.12. Перевірка двигуна і експлуатація на землі | 1 | 3 | 2 |
| Процедури запуску і гонки двигуна на землі | | | |

| | Рівень | | |
|---|--------|----|----|
| | A | B1 | B3 |
| Інтерпретація потужності та параметрів двигуна | | | |
| Перевірка двигуна і його компонентів: критерії, допустимі відхилення і дані, зазначені виробником двигуна | | | |
| 16.13. Збереження і консервація двигуна | - | 2 | 1 |
| Консервація і розконсервація двигуна і агрегатів/систем | | | |

МОДУЛЬ 17А. ПОВІТРЯНИЙ ГВИНТ

Примітка. Цей модуль не застосовується до категорії В3. Відповідні теми підготовки для категорії В3 визначено в модулі 17В.

| | Рівень | |
|---|--------|----|
| | A | B1 |
| 17.1. Основи | 1 | 2 |
| Теорія елемента лопаті | | |
| Високий/низький кут установки лопаті, кут реверса, кут атаки, частота обертання | | |
| Сковзання повітряного гвинта | | |
| Аеродинамічна, відцентрова сила і сила тяги | | |
| Крутильний момент | | |
| Кут атаки набігаючого на лопать повітряного потоку | | |
| Вібрація і резонанс | | |
| 17.2. Конструкція повітряного гвинта | 1 | 2 |
| Методи конструювання і матеріали, що використовуються в композиційних і металевих повітряних гвинтах | | |
| Розташування лопаті, поверхня лопаті, комель лопаті, спинка лопаті та втулка повітряного гвинта в зборі | | |
| Повітряний гвинт фіксованого шагу, регульованого шагу, постійної частоти обертання | | |
| Встановлення повітряного гвинта/кока | | |
| 17.3. Управління шагом повітряного гвинта | 1 | 2 |
| Управління частотою обертання і методи зміни шага, механічні та електричні/електронні | | |
| Флюгування і шаг з від'ємною тягою | | |
| Захист від перевищення частоти обертання | | |
| 17.4. Синхронізація повітряного гвинта | - | 2 |
| Обладнання для синхронізації і фазової синхронізації | | |

| | Рівень | |
|--|--------|----|
| | A | B1 |
| 17.5. Захист повітряного гвинта від обледеніння Рідинне і електричне обладнання проти обледеніння | 1 | 2 |
| 17.6. Технічне обслуговування повітряного гвинта Статичне і динамічне балансування Встановлення співвісності лопатей Оцінювання пошкодження, ерозії, корозії, руйнування в разі удару і розшарування матеріалу лопатей Схеми обробки/ремонтів повітряного гвинта Випробування двигуна з повітряним гвинтом | 1 | 3 |
| 17.7. Зберігання і консервація повітряного гвинта Консервація і розконсервація повітряного гвинта | 1 | 2 |

МОДУЛЬ 17В. ПОВІТРЯНИЙ ГВИНТ

Примітка. Цей модуль відображає технологію гвинта літаків, що належать до категорії В3.

| | Рівень |
|--|--------|
| | В3 |
| 17.1. Основи Теорія елемента лопаті Високий/низький кут установки лопаті, кут реверса, кут атаки, частота обертання Сковзання повітряного гвинта Аеродинамічна, відцентрова сила і сила тяги Крутильний момент Кут атаки набігаючого на лопать повітряного потоку Вібрація і резонанс | 2 |
| 17.2. Конструкція повітряного гвинта Методи конструювання і матеріали, що використовуються в композиційних і металевих повітряних гвинтах Розташування лопаті, поверхня лопаті, комель лопаті, спинка лопаті та втулка повітряного гвинта в зборі Повітряний гвинт фіксованого шагу, регульованого шагу, постійної частоти обертання Встановлення повітряного гвинта/кока | 2 |

| | Рівень |
|---|---------------|
| | B3 |
| <p>17.3. Управління шагом повітряного гвинта</p> <p>Управління частотою обертання і методи зміни шага, механічні та електричні/електронні</p> <p>Флюгування і шаг з від'ємною тягою</p> <p>Захист від перевищення частоти обертання</p> | 2 |
| <p>17.4. Синхронізація повітряного гвинта</p> <p>Обладнання для синхронізації і фазової синхронізації</p> | 2 |
| <p>17.5. Захист повітряного гвинта від обледеніння</p> <p>Рідинне і електричне обладнання проти обледеніння</p> | 2 |
| <p>17.6. Технічне обслуговування повітряного гвинта</p> <p>Статичне і динамічне балансування</p> <p>Встановлення співвісності лопатей</p> <p>Оцінювання пошкодження, ерозії, корозії, руйнування в разі удару і розшарування матеріалу лопатей</p> <p>Схеми обробки/ремонтів повітряного гвинта</p> <p>Випробування двигуна з повітряним гвинтом</p> | 2 |
| <p>17.7. Зберігання і консервація повітряного гвинта</p> <p>Консервація і розконсервація повітряного гвинта</p> | 2 |

Доповнення II до додатка 3 до
Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних
виробів, компонентів і обладнання та
схвалення організацій і персоналу,
залучених до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу V)

Доповнення II (Appendix II)
Стандарт базових екзаменів
(за виключенням свідоцтва категорії L)

1. Загальні положення

1.1. Усі базові екзамени мають проводитися з використанням формату тестового завдання множинного вибору з однією правильною відповіддю та тестового завдання відкритого типу (описових питань), як зазначено нижче. Неправильні відповіді мають здаватися однаково правдоподібними для будь-якої особи, недосвідченої з цього питання. Всі варіанти мають чітко стосуватися питання, мати однакову лексику, граматичну будову та довжину. У числових питаннях неправильні відповіді мають відповідати процедурним помилкам, таким як використання неправильних знаків або неправильне перетворення одиниць. Вони не мають бути випадковими цифрами.

1.2. Кожне тестове завдання множинного вибору містить три альтернативні відповіді, тільки одна з них є правильною, і кандидату надається час для виконання модуля, який базується на номінальній середній величині у 75 секунд на одне питання.

1.3. Кожне тестове завдання відкритого типу (описове питання) вимагає підготовки письмової відповіді, для чого кандидатові надається 20 хвилин для відповіді на кожне таке питання.

1.4. Відповідні тестові завдання відкритого типу (описові питання) мають бути підготовлені і використовуватися для оцінювання знань тем, зазначених у модулях 7А, 7В, 9А, 9В та 10 Доповнення I до цього додатка (Part-66).

1.5. Кожне тестове завдання відкритого типу повинно мати підготовлену модель відповіді, яка також включатиме будь-які відомі альтернативні відповіді, що можуть бути віднесені до інших підрозділів.

1.6. Модель відповіді також поділяється на перелік важливих пунктів, які називаються ключовими.

1.7. Тестова частина кожного підмодуля або модуля вважається складеною, якщо 75% відповідей є правильними.

1.8. Кожна відповідь на тестове завдання відкритого типу (описове питання) вважається прийнятою на 75%, якщо відповідь кандидата містить 75% необхідних ключових пунктів питання і не має серйозних помилок у необхідних ключових пунктах.

1.9. Якщо не складено тільки тестову частину або тільки описову частину, тоді необхідно перескласти тільки тестову частину або тільки описову частину відповідно.

1.10. Система відмічання помилок не використовуватиметься для визначення, чи склав кандидат екзамен.

1.11. Нескладений модуль можна перескласти не раніше ніж через 90 днів з дати його складення, крім випадку, коли схвалена згідно вимогами додатка

4 (Part-147) до цих Авіаційних правил організація з підготовки до технічного обслуговування проводить курси повторного вивчення нескладених предметів відповідного модуля, тоді нескладений модуль може бути перескладений через 30 днів.

1.12. Періоди часу, передбачені 66.A.25 цього додатка (Part-66), стосуються кожного окремого екзамену по модулю, за винятком тих екзаменів по модулю, які були здані як частина іншої категорії свідоцтва, на основі якої свідоцтво вже було видане.

1.13. Максимальна кількість послідовних спроб для кожного модуля дорівнює трьом. Наступна можливість з трьох спроб надається через один рік.

Заявник має проінформувати в письмовій формі організацію з підготовки до технічного обслуговування або компетентний орган, які проводять екзаменування про кількість і дати спроб протягом останнього року та організацію або компетентний орган, де ці спроби мали місце. Організація з підготовки до технічного обслуговування або компетентний орган є відповідальним(ою) за перевірку кількості спроб протягом застосовного строку.

2. Кількість питань для модулів Доповнення I до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил

2.1. МОДУЛЬ 1 – МАТЕМАТИКА

Категорія А – 16 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 20 хвилин.

Категорія В1 – 32 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 40 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 32 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 40 хвилин.

Категорія В3 – 28 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 35 хвилин.

2.2. МОДУЛЬ 2 – ФІЗИКА

Категорія А – 32 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 40 хвилин.

Категорія В1 – 52 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 65 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 52 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 65 хвилин.

Категорія В3 – 28 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 35 хвилин.

2.3 МОДУЛЬ 3 – ОСНОВИ ЕЛЕКТРИКИ

Категорія А – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В1 – 52 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 65 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 52 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 65 хвилин.

Категорія В3 – 24 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 30 хвилин.

2.4. МОДУЛЬ 4 – ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ

Категорія В1 – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 40 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 50 хвилин.

Категорія В3 – 8 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 10 хвилин.

2.5. МОДУЛЬ 5 – ЦИФРОВА ТЕХНІКА / ЕЛЕКТРОННІ ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ СИСТЕМИ

Категорія А – 16 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 20 хвилин.

Категорії В1.1 та В1.3 – 40 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 50 хвилин.

Категорії В1.2 та В1.4 – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 72 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 90 хвилин.

Категорія В3 – 16 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 20 хвилин.

2.6. МОДУЛЬ 6 – МАТЕРІАЛИ І ДЕТАЛІ

Категорія А – 52 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 65 хвилин.

Категорія В1 – 72 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 90 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 60 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 75 хвилин.

Категорія В3 – 60 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 75 хвилин.

2.7. МОДУЛЬ 7А – ПРАКТИКА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Категорія А – 72 тестових питань та 2 описових питання. Час на виконання – 90+40 хвилин.

Категорія В1 – 80 тестових питань та 2 описових питання. Час на виконання – 100+40 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 60 тестових питань та 2 описових питання. Час

на виконання – 75+40 хвилин.

МОДУЛЬ 7В – ПРАКТИКА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Категорія В3 – 60 тестових питань та 2 описових питання. Час на виконання – 75+40 хвилин.

2.8. МОДУЛЬ 8 – ОСНОВИ АЕРОДИНАМІКИ

Категорія А – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В1 – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В3 – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

2.9. МОДУЛЬ 9А – ЛЮДСЬКІ ФАКТОРИ

Категорія А – 20 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 25+20 хвилин.

Категорія В1 – 20 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 25+20 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 20 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 25+20 хвилин.

МОДУЛЬ 9В – ЛЮДСЬКІ ФАКТОРИ

Категорія В3 – 16 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 20+20 хвилин.

2.10. МОДУЛЬ 10 – АВІАЦІЙНЕ ЗАКОНОДАВСТВО

Категорія А – 32 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 40+20 хвилин.

Категорія В1 – 40 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 50+20 хвилин.

Категорія В2 та категорія В2L – 40 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 50+20 хвилин.

Категорія В3 – 32 тестових питань та 1 описове питання. Час на виконання – 40+20 хвилин.

2.11. МОДУЛЬ 11А – АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЇ ТА СИСТЕМИ ГАЗОТУРБІННОГО ЛІТАКА

Категорія А – 108 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 135 хвилин.

Категорія В1 – 140 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 175 хвилин.

МОДУЛЬ 11В – АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЇ ТА СИСТЕМИ ПОРШНЕВОГО ЛІТАКА

Категорія А – 72 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 90 хвилин.

Категорія В1 – 100 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 125 хвилин.

МОДУЛЬ 11С – АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЇ ТА СИСТЕМИ ПОРШНЕВОГО ЛІТАКА

Категорія В3 – 60 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 75 хвилин.

2.12. МОДУЛЬ 12 – АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЇ ТА СИСТЕМИ ВЕРТОЛЬОТА

Категорія А – 100 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 125 хвилин.

Категорія В1 – 128 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 160 хвилин.

2.13. МОДУЛЬ 13 – АЕРОДИНАМІКА, КОНСТРУКЦІЇ ТА СИСТЕМИ ПОВІТРЯНОГО СУДНА

Категорія В2 – 180 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 225 хвилин. За необхідності, питання та час на виконання можуть бути розділені на дві частини.

Категорія В2L

| Рейтинг систем | Кількість тестових питань | Час на виконання (хвилини) |
|--|---------------------------|----------------------------|
| Основні вимоги (Підмодулі 13.1, 13.2, 13.5 та 13.9) | 28 | 35 |
| СОМ/NAV (Підмодуль 13.4(a)) | 24 | 30 |
| ПРИЛАДОВІ СИСТЕМИ (Підмодуль 13.8) | 20 | 25 |
| АВТОПІЛОТ (Підмодулі 13.3(a) та 13.7) | 28 | 35 |
| СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ (Підмодуль 13.4(b)) | 8 | 10 |
| СИСТЕМИ ПЛАНЕРА (Підмодулі від 13.11 до 13.18) | 32 | 40 |

2.14. МОДУЛЬ 14 – СИЛОВА УСТАНОВКА

Категорія В2 та категорія В2L – 24 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 30 хвилин.

Примітка: Екзамен В2L для модуля 14 застосовується тільки для рейтингів «Приладові системи» та «Системи планера».

2.15. МОДУЛЬ 15 – ГАЗОТУРБІННИЙ ДВИГУН

Категорія А – 60 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 75 хвилин.

Категорія В1 – 92 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 115 хвилин.

2.16. МОДУЛЬ 16 - ПОРШНЕВИЙ ДВИГУН

Категорія А - 52 тестових та 0 описових питань. Час на виконання - 65 хвилин.

Категорія В1 - 72 тестових та 0 описових питань. Час на виконання - 90 хвилин.

Категорія В3 - 68 тестових та 0 описових питань. Час на виконання - 85 хвилин.

2.17. МОДУЛЬ 17А – ПОВІТРЯНИЙ ГВИНТ

Категорія А – 20 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 25 хвилин.

Категорія В1 – 32 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 40 хвилин.

МОДУЛЬ 17В – ГВИНТ

Категорія В3 – 28 тестових та 0 описових питань. Час на виконання – 35 хвилин.

Доповнення IV до додатка 3 до Авіаційних правил України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань» (пункт 1 розділу V)

Доповнення IV (Appendix IV)

Вимоги до досвіду для розширення свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден Part-66

Нижченаведена таблиця визначає вимоги щодо досвіду з метою включення нової категорії або підкатегорії до чинного свідоцтва Part-66.

Досвідом має бути практичний досвід з технічного обслуговування на повітряному судні, що експлуатується, у підкатегорії, що відповідає заявці.

Вимоги до досвіду будуть знижені на 50%, якщо заявник закінчив схвалений Part-147 курс, що відповідає обраній підкатегорії.

| Від До | A1 | A2 | A3 | A4 | B1.1 | B1.2 | B1.3 | B1.4 | B2 | B2L | B3 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|-------|-----------|
| A1 | — | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | 2 роки | 1 рік | 6 місяців |
| A2 | 6 місяців | — | 6 місяців | 6 місяців | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | 2 роки | 1 рік | 6 місяців |
| A3 | 6 місяців | 6 місяців | — | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | 1 рік |
| A4 | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | — | 2 роки | 1 рік | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | 1 рік |
| B1.1 | Ніякого | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | — | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | 1 рік | 1 рік | 6 місяців |
| B1.2 | 6 місяців | Ніякого | 6 місяців | 6 місяців | 2 роки | — | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | Ніякого |
| B1.3 | 6 місяців | 6 місяців | Ніякого | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | — | 6 місяців | 1 рік | 1 рік | 6 місяців |
| B1.4 | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | Ніякого | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | — | 2 роки | 1 рік | 6 місяців |
| B2 | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | 1 рік | 1 рік | 1 рік | 1 рік | — | — | 1 рік |
| B2L | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | 6 місяців | 1 рік | 1 рік | 1 рік | 1 рік | 1 рік | — | 1 рік |
| B3 | 6 місяців | Ніякого | 6 місяців | 6 місяців | 2 роки | 6 місяців | 2 роки | 1 рік | 2 роки | 1 рік | — |

Доповнення V до додатка 3 до
Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних
виробів, компонентів і обладнання та
схвалення організацій і персоналу,
залучених до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу V)

Доповнення V (Appendix V)
Форма заявки – Форма 19 EASA

1. Це доповнення містить приклад форми, яка використовується для подання заявки на отримання свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден згідно з Додатком III (Part-66) до цих Авіаційних правил.

2. Компетентний орган держави-члена може змінити форму 19 EASA лише з метою включення додаткової інформації, яка необхідна для підтримання випадку, коли національні вимоги дозволяють або вимагають використовувати свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, видане відповідно до Додатка III (Part-66) до цих Авіаційних правил поза вимогами Додатка I (Part -M) та Додатка II (Part -145) до цих Авіаційних правил.

| ЗАЯВКА НА ВИДАЧУ/ВНЕСЕННЯ ЗМІН/ПРОДОВЖЕННЯ ДІЇ СВДОЦТВА ПЕРСОНАЛУ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН ЗГІДНО З PART-66 (AML) | | ФОРМА 19 EASA | | | | | |
|--|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВНИКА: | | | | | | | |
| Ім'я та прізвище:..... | | | | | | | |
| Місце проживання: | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Громадянство:Дата і місце народження: | | | | | | | |
| ДАНІ AML Part-66 (якщо застосовно): | | | | | | | |
| Номер свідоцтва: Дата видачі: | | | | | | | |
| ВІДОМОСТІ ПРО РОБОТОДАВЦЯ: | | | | | | | |
| Найменування..... | | | | | | | |
| Місцезнаходження:..... | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Посилання на схвалення організації з технічного обслуговування: | | | | | | | |
| Тел: Факс: | | | | | | | |
| ЗАЯВКА НА: (Позначити відповідні квадрати) | | | | | | | |
| Видача AML <input type="checkbox"/> | Внесення змін до AML <input type="checkbox"/> | Продовження дії AML <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Рейтинг | A | B1 | B2 | B2L | B3 | C | L (див. нижче) |
| Газотурбінний літак | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Поршневий літак | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Газотурбінний вертоліт | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Поршневий вертоліт | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Авіоніка | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | (див. системи рейтингів нижче) | | |
| Негерметизовані літаки з поршневим двигуном з максимальною злітною масою 2 т або менше | | | | | <input type="checkbox"/> | | |
| Повітряне судно складної конструкції, оснащене двигуном | | | | | | <input type="checkbox"/> | |
| Повітряне судне інше, ніж повітряне судно складної конструкції, оснащене двигуном | | | | | | <input type="checkbox"/> | |
| Рейтинги систем для категорії B2L | | | | | | | |
| 1. автопілот | | | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 2. приладові системи | | | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 3. com/nav | | | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 4. системи спостереження | | | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 5. системи планера | | | | <input type="checkbox"/> | | | |
| Підкатегорії свідоцтва L | | | | | | | |
| L1C: планери композитної конструкції | | | | | | | <input type="checkbox"/> |
| L1: планери | | | | | | | <input type="checkbox"/> |
| L2C: мотопланери композитної конструкції та повітряні судна ELA1 композитної конструкції | | | | | | | <input type="checkbox"/> |
| L2: мотопланери та повітряні судна ELA1 | | | | | | | <input type="checkbox"/> |
| L3H: теплові аеростати | | | | | | | <input type="checkbox"/> |

Продовження Доповнення V до додатка 3

| | |
|---|--------------------------|
| L3G: газові аеростати | <input type="checkbox"/> |
| L4H: теплові дирижаблі | <input type="checkbox"/> |
| L4G: газові дирижаблі ELA2 | <input type="checkbox"/> |
| L5: газові дирижаблі, інші, ніж ELA2 | <input type="checkbox"/> |
| Внесення типу/ рейтингу/ усунення обмежень (якщо застосовно): | |
| Я бажаю подати заявку на видачу / внесення змін / продовження дії свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден Part-66, як зазначено вище, і підтверджую, що вся зазначена в цій заявці інформація є достовірною на момент її подання. Я також усвідомлюю, що подання будь-якої недостовірної інформації в цій заяві дискваліфікує мене як власника AML Part-66. Підпис: Ім'я та прізвище: Дата: | |
| Я бажаю заявити про такі зарахування (якщо застосовно): | |
| Зарахування досвіду на підставі підготовки Part-147 | |
| Зарахування екзамену на підставі еквівалентного екзамену | |
| Додаю всі відповідні сертифікати | |
| Рекомендація (якщо застосовно): цим засвідчую, що заявник має відповідні знання і досвід, що вимагаються Part-66, і рекомендую компетентному органу видати йому свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден Part-66. Ім'я та прізвище: Підпис: Посада: Дата: | |

Доповнення VI до додатка 3 до
Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних
виробів, компонентів і обладнання та
схвалення організацій і персоналу,
залучених до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу V)

Доповнення VI (Appendix VI)

Свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден
відповідно до додатка 3 (Part-66) до цих Авіаційних правил –
Форма 26 EASA (EASA Form 26)»;

1. Зразок свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, що зазначене в Part-66, наведено далі.

2. Документ має бути надрукований за вказаною стандартною формою, але його розмір може бути зменшено для того, щоб дозволити згенерувати його на комп'ютері. У разі зменшення розміру документа необхідно залишити достатньо вільного місця в тих місцях, де вимагаються офіційні печатки/штампи. Документи, які згенеровано на комп'ютері, можуть не включати всі поля, якщо будь-які такі поля незаповнені, за умови, що документ може бути чітко впізнаний як свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, видане згідно з додатком 3 (Part-66).

3. Документ може бути заповнений англійською мовою та/або офіційною мовою держави-члена компетентного органу. У другому випадку для будь-якого утримувача свідоцтва, який потребує його використання поза межами держави-члена, до документа додається другий екземпляр англійською мовою для забезпечення розуміння, з метою взаємовизнання.

4. Кожен утримувач свідоцтва повинен мати унікальний номер утримувача свідоцтва, який впроваджено на основі національного ідентифікатора та алфавітно-цифрового покажчика.

5. Сторінки документа можуть розміщуватися в іншому порядку, ніж визначеного в цьому прикладі та можуть не мати деякі або всі роздільні лінії за умови, що вся інформація, що міститься у свідоцтві, розташована так, що кожна сторінка свідоцтва відповідає нижчезазначеному прикладу свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряного судна.

6. Документ має бути підготовлений компетентним органом. Проте він також може бути підготовлений будь-якою організацією з технічного обслуговування, схваленою відповідно до додатка 2 (Part-145), якщо погоджено компетентним органом, а підготовка проводиться відповідно до процедури, яка викладена у керівництві організації з технічного обслуговування, як зазначено у 145.A.70 додатка 2 (Part-145). У всіх випадках документ видається компетентним органом.

7. Підготовка будь-якої зміни до чинного свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден має бути виконана компетентним органом. Проте він також може бути підготовлений будь-якою організацією з технічного обслуговування, схваленою відповідно до додатка 2 (Part-145), якщо погоджено компетентним органом, а підготовка проводиться відповідно до процедури, яка викладена у керівництві організації з технічного обслуговування, як зазначено у 145.A.70 додатка 2 (Part-145). У всіх випадках компетентний орган вносить зміни до документа.

8. Утримувач свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден повинен зберігати його в належному стані та має гарантувати, що до нього не внесено незаконних змін. Недотримання цього правила може призвести до анулювання свідоцтва або призвести до випадку, коли утримувачу не дозволяється мати будь-які сертифікаційні права. Це також може призвести до застосування санкцій відповідно до національного законодавства.

9. Свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, видане згідно з додатком 3 (Part-66), визнається всіма державами-членами і не

потребує обміну, якщо його утримувач працює в іншій державі-члені.

10. Додаток до Форми 26 EASA є необов'язковим і може бути використаний тільки для включення національних прав, якщо такі права передбачено національним законодавством поза межами дії додатка 3 (Part-66).

11. Компетентний орган може не видавати сторінку з рейтингами типу повітряного судна свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден, доки не виникне потреба у внесенні першого рейтингу типу повітряного судна і видачі понад однієї сторінки з рейтингами типу повітряного судна, якщо на них зазначається перелік.

12. Незважаючи на пункт 11, кожна видана сторінка повинна мати формат, як зазначено у цьому прикладі, і містити інформацію, визначену для цієї сторінки.

13. Свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряних суден повинно чітко зазначати, що обмеження є виключенням з сертифікаційних прав. Якщо обмеження не застосовуються, сторінка «ОБМЕЖЕННЯ» має бути видана із зазначенням «Обмежень немає».

14. У разі використання друкованих бланків будь-яке поле для категорії, підкатегорії або рейтингу типу, що не містить відмітки рейтингу, має бути відмічене для позначення того, що рейтинг не підтримується.

| |
|--|
| <p>I. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СОЮЗ (*) [ДЕРЖАВА] [STATE] [НАЙМЕНУВАННЯ ОРГАНУ ТА ЛОГОТИП] [AUTHORITY NAME & LOGO]</p> |
| <p>II. Part-66</p> <p>СВІДОЦТВО ПЕРСОНАЛУ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE</p> |
| <p>III. Номер: [КОД ДЕРЖАВИ ЧЛЕНА].66.[XXXXX] Licence No.</p> |
| <p>Форма 26 EASA Видання 5 EASA FORM 26 Issue 5</p> |

| |
|---|
| <p>IVa. Ім'я та прізвище утримувача: Full name of holder:</p> |
| <p>IVb. Дата і місце народження: Date and place of birth:</p> |
| <p>V. Місце проживання утримувача: Address of holder:</p> |
| <p>VI. Громадянство утримувача: Nationality of holder:</p> |
| <p>VII. Підпис утримувача: Signature of holder:</p> |
| <p>III. Свідоцтво № Licence No.:</p> |

Продовження Доповнення VI до додатка 3

VIII. Умови:
Conditions:

Це свідоцтво має бути підписане його утримувачем і діє за умови пред'явлення посвідчення особи, що містить фотографію утримувача свідоцтва.
This licence shall be signed by the holder and be accompanied by an identity document containing a photograph of the licence holder.

Наявність лише запису про будь-які категорії на сторінці «КАТЕГОРІЇ Part-66» не дає права утримувачу видавати сертифікат передачі до експлуатації повітряного судна.
Endorsement of any categories on the page(s) entitled Part-66 CATEGORIES only, does not permit the holder to issue a certificate of release to service for an aircraft.

Це свідоцтво з внесеним рейтингом повітряного судна відповідає вимогам Додатка 1 ICAO.
This licence when endorsed with an aircraft rating meets the intent of ICAO annex 1.

Права утримувача цього свідоцтва визначені Авіаційними правилами України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організації і персоналу, залучених до виконання цих завдань» і зокрема їх Додатком 3 (Part-66).
The privileges of the holder of this licence are prescribed by Aviation Rules of Ukraine «Continuing airworthiness of aircraft and aeronautical products, parts and appliances, and the approval of organisations and personnel involved in these tasks» and particular its Annex 3 (Part-66).

Це свідоцтво діє до дати, вказаної на сторінці обмежень, якщо не було раніше призупинене або анульоване.
This licence remains valid until the date specified on the limitation page unless previously suspended or revoked.

Права згідно з цим свідоцтвом не можуть використовуватися, якщо протягом останніх двох років утримувач не мав 6 місяців досвіду з технічного обслуговування згідно з правами, що надані свідоцтвом, або не відповідає вимогам щодо надання відповідних прав.
The privileges of this licence may not be exercised unless in the preceding two year period the holder has had either 6 months of maintenance experience in accordance with the privileges granted by licence, or met the provision for the issue of the appropriate privileges.

III. Свідоцтво №
Licence No.:

| IX. Part-66 КАТЕГОРІЇ Part-66 Categories | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ДІЙСНІСТЬ: Validity: | A | B1 | B2 | B2L | B3 | L | C |
| Газотурбінні літаки Aeroplanes Turbine | | | n/a | | n/a | n/a | n/a |
| Поршневі літаки Aeroplanes Piston | | | n/a | | n/a | n/a | n/a |
| Газотурбінні вертольоти Helicopters Turbine | | | n/a | | n/a | n/a | n/a |
| Поршневі вертольоти Helicopters Piston | | | n/a | | n/a | n/a | n/a |
| Авіоніка Avionics | n/a | n/a | | | n/a | n/a | n/a |
| Повітряне судно складної конструкції, оснащене двигуном Complex motor-powered aircraft | n/a | n/a | n/a | | n/a | n/a | |
| Повітряне судно інше, ніж повітряне судно складної конструкції, оснащене двигуном Aircraft other than complex motor-powered aircraft | n/a | n/a | n/a | | n/a | n/a | |
| Планери, мотопланери, повітряні судна ELA1, аеростати та дирижаблі Sailplanes, powered sailplanes, ELA1 aeroplanes, balloons and airships | n/a | n/a | n/a | | n/a | | n/a |
| Негерметизовані літаки з поршневим двигуном з МЗМ 2000 кг або менше Piston-engine non pressurised aeroplanes of 2000 kg MTOW and below | n/a | n/a | n/a | | | n/a | n/a |

X. Підпис особи, що видає, і дата:
Signature of issuing officer & date:

XI. Печатка або штамп органу, що видає:
Seal or stamp of issuing Authority:

III. Свідоцтво №
Licence No.:

Продовження Доповнення VI до
додатка 3

| XII. Part-66 РЕЙТИНГИ ПОВІТРЯНОГО СУДНА Part-66 AIRCRAFT RATINGS | | |
|---|-----------------------|------------------------------|
| Рейтинг повітряного судна/ Рейтинги систем Aircraft Rating/ System ratings | Категорія Category | Штамп і дата Stamp & Date |
| | | |

III. Свідоцтво №
Licence No.:

| XIII. Part-66 ОБМЕЖЕННЯ Part-66 LIMITATIONS |
|--|
| |

Дійсне до:
Valid until:

III. Свідоцтво №
Licence No.:

| |
|---|
| <p style="text-align: center;">Додаток до Форми 26 EASA Annex to Form 26 EASA</p> <p>XIV. НАЦІОНАЛЬНІ ПРАВА поза обсягом Part-66 згідно з [національне законодавство] (Дійсні тільки в [держави-член])</p> <p>NATIONAL PRIVILEGES outside the scope of Part-66, in accordance with [National Legislation] (Valid only in [Member State])</p> |
| <p>Офіційний штамп і дата Official Stamp & Date</p> |
| <p>III. Свідоцтво № Licence No.:</p> |

| |
|--|
| <p style="text-align: center;">НАВМИСНО ЗАЛИШЕНО НЕЗАПОВНЕНИМ INTENTIONALLY LEFT BLANK</p> |
|--|

(*). Видалити для держав, які не є членами ЄС
Форма 26 EASA Видання 5/ EASA Form 26 Issue 5

Доповнення VII до додатка 3 до
Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних
виробів, компонентів і обладнання та
схвалення організацій і персоналу,
залучених до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу V)

Доповнення VII (Appendix VII)

Вимоги до базових знань для свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден категорії L

Визначення різних рівнів знань, що вимагаються згідно цього Доповнення,
є такими ж, як ті, що містяться в пункті 1 Доповнення I до Додатка 3 (Part -66).

| Підкатегорії | Модулі, що вимагаються для кожної підкатегорії (дивись тематичний план нижче) |
|--|---|
| L1C: планери композитної конструкції | 1L, 2L, 3L, 5L, 7L та 12L |
| L1: планери | 1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L та 12L |
| L2C: мотопланери композитної конструкції та повітряні судна ELA1 | 1L, 2L, 3L, 5L, 7L, 8L та 12L |
| L2: мотопланери та повітряні судна ELA1 | 1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L, 8L та 12L |
| L3H: теплові аеростати | 1L, 2L, 3L, 9L та 12L |
| L3G: газові аеростати | 1L, 2L, 3L, 10L та 12L |
| L4H: теплові дирижаблі | 1L, 2L, 3L, 8L, 9L, 11L та 12L |
| L4G: газові дирижаблі ELA2 | 1L, 2L, 3L, 8L, 10L, 11L та 12L |
| L5: газові дирижаблі, інші, ніж ELA2 | Вимоги для базових знань для будь якої підкатегорії B1 та 8L (для B1.1 і B1.3), 10L, 11L та 12L |

Зміст таблиці

| Позначення модуля | |
|-------------------|---|
| 1L | Базові знання |
| 2L | Людський фактор |
| 3L | Авіаційне законодавство |
| 4L | Дерев'яна конструкція/ конструкція з металевим трубним каркасом, обтягнута тканиною |
| 5L | Композитна конструкція |
| 6L | Металева конструкція |
| 7L | Основи конструкції |
| 8L | Силова установка |
| 9L | Теплові аеростати/ дирижаблі |
| 10L | Газові аеростати/ дирижаблі (вільний / прив'язаний) |
| 11L | Теплові/ газові дирижаблі |
| 12L | Радіо Com/ ELT/ передавачі/ приладові системи |

МОДУЛЬ 1L — БАЗОВІ ЗНАННЯ

| | Рівень |
|--|--------|
| <p>1L.1 Математика</p> <p>Арифметика Арифметичні терміни та знаки Методи множення і ділення Дріб і десяткові Множники і кратні Міри ваги, одиниці вимірювання і коефіцієнти перетворення Співвідношення і пропорція Середні числа і відсотки Площа і об'єм, квадрати, куби, квадратні та кубічні корені</p> <p>Алгебра Обчислення простих арифметичних виразів: додавання, віднімання, множення та ділення Використання дужок Прості алгебраїчні дроби</p> <p>Геометрія Прості геометричні будови Графічне зображення; характер та використання графіків, графіки рівнянь/функцій</p> | 1 |
| <p>1L.2 Фізика</p> <p>Речовина Природа речовини: хімічні елементи, структура атомів, молекули Хімічні сполуки Фізичні стани: твердий, рідкий і газоподібний Переходи в інший стан Механіка Сили, моменти і пари сил, зображення у вигляді векторів Центр тяжіння Тиск, стискання, зсув і скручування Природа і властивості твердого тіла, рідини і газу</p> <p>Температура: Термометри і температурні шкали: Цельсія, Фаренгейта і Кельвіна Визначення тепла</p> | 1 |
| <p>1L.3 Електронна теорія</p> <p>Ланцюг постійного струму Закон Ома, закони електричної напруги і струму Кірхгофа Значення внутрішнього опору джерела живлення Опір / резистор Кольоровий код резисторів, величини і допустимі відхилення, бажані величини, номінальна потужність</p> | 1 |

| | Рівень |
|---|--------|
| Резистори послідовно і паралельно. | |
| 1L.4 Аеродинаміка / аеростатика Міжнародна стандартна атмосфера (ISA), застосування в аеродинаміці. Аеродинаміка Обтікання тіла повітряним потоком Граничний шар, ламінарний та турбулентний потоки Тяга, вага та аеродинамічна рівнодійна Генерування підйомної сили та опору: кут атаки, коефіцієнт підйомної сили, коефіцієнт опору, полярна крила, зрив потоку; Аеростатика Вплив на діапазон, вплив на крило, висоту та температуру | 1 |
| 1L.5 Правила техніки безпеки на робочому місці та охорона навколишнього середовища Аспекти навичок безпечної роботи, включаючи запобіжні заходи, які повинні вживатися під час роботи з електрикою, газами, особливо киснем, маслами та хімікатами Маркування, зберігання та утилізація небезпечних (для безпеки та навколишнього середовища) матеріалів Негайні заходи у разі пожежі або іншої аварії з однією або кількома небезпеками, включаючи знання про засоби гасіння | 2 |

МОДУЛЬ 2L – ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР

| | Рівень |
|---|--------|
| 2L.1 Загальні положення Потреба врахування людських факторів Інциденти, пов'язані з людськими факторами / людською помилкою Закон Мерфі | 1 |
| 2L.2 Продуктивність та обмеження людини Зір, слух, обробка інформації, увага та сприйняття, пам'ять | 1 |
| 2L.3 Соціальна психологія Відповідальність, мотивація, тиск співробітників, робота в групі | 1 |
| 2L.4 Фактори, що впливають на якість роботи Фізична форма/здоров'я, стрес, сон, втома, алкоголь, медичні препарати і зловживання наркотиками | 1 |
| 2L.5 Фізичне середовище Робоче середовище (клімат, шум і освітлення) | 1 |

МОДУЛЬ 3L – АВІАЦІЙНЕ ЗАКОНОДАВСТВО

| | Рівень |
|---|--------|
| 3L.1 Нормативна база Роль Європейської Комісії, EASA та національних авіаційних властей Застосовні частини Part-M та Part-66 | 1 |
| 3L.2 Ремонти та модифікації Схвалення змін (модифікацій і ремонту) Стандартні заміни та стандартні ремонти | 2 |
| 3L.3 Дані технічного обслуговування Директиви льотної придатності (AD), Інструкції для підтримання льотної придатності (ICA) (АММ, ІРС, тощо) Керівництво з льотної експлуатації Записи про технічне обслуговування | 2 |

**МОДУЛЬ 4L – ДЕРЕВ'ЯНА КОНСТРУКЦІЯ/ КОНСТРУКЦІЯ З
МЕТАЛЕВИМ ТРУБНИМ КАРКАСОМ, ОБТЯГНУТІ ТКАНИНОЮ**

| | Рівень |
|---|--------|
| 4L.1 Дерев'яна конструкція/ поєднання металевих труб та тканини Деревина, фанера, клеї, консервація, лінії електрозабезпечення, властивості, механічна обробка Покриття (матеріали для покриття, клеї та оздоблювальні матеріали, натуральні і синтетичні матеріали для покриття та клеї) Процеси фарбування, монтажу та ремонту Розпізнавання пошкоджень від перенапруження дерев'яних конструкцій/ конструкції із металевих труб та тканини Погіршення характеристик дерев'яних компонентів і покриттів Випробування на тріщину (оптична процедура, наприклад, збільшувальне скло) металевих компонентів Корозія та попереджувальні методи. Охорона здоров'я та пожежна безпека | 2 |
| 4L.2 Матеріали Типи деревини, стабільність і механічні властивості Труби і фітинги із сталі і легких сплавів, інспекції на руйнування зварних швів Пластмаси (загальні відомості, розуміння властивостей) Фарби та видалення фарби Клеї, клейові суміші Матеріали для покриття та технології (природні та синтетичні полімери) | 2 |
| 4L.3 Ідентифікація пошкоджень Перенапруження дерев'яних / металопластикових і тканинних конструкцій Передача навантаження Випробування на втому і випробування на тріщину | 3 |

| | Рівень |
|--|--------|
| 4L.4 Виконання практичної діяльності Замикання штифтів, гвинтів, катушок, гайок Кінцеві з'єднання з коушем Ремонт Nicopress та Talurit Ремонт покриттів Ремонт прозорих плівок Ремонтні роботи (багатошарова фанера, стрингер, поручні, обшивка) Оснащення повітряних суден. Розрахунок балансу маси поверхонь і діапазону переміщення поверхонь управління, вимірювання робочих сил Виконання 100-годинних / річних інспекцій на дерев'яній конструкції або комбінації конструкції з металевих труб та тканини | 2 |

МОДУЛЬ 5L – КОМПОЗИТНА КОНСТРУКЦІЯ

| | Рівень |
|---|--------|
| 5L.1 Пластик, армований волокном (FRP) Основні принципи побудови FRP Смоли (епоксидні, поліефірні, фенольні смоли, вінілові ефірні смоли) Арматурні матеріали зі скла, арамідних і вуглецевих волокон, особливості Наповнювачі Опорні стрижні (пробкове дерево (бальза), наповнювачі, спінені пластмаси) Конструкції, розподіл навантаження (тверда оболонка FRP, багатошаровий матеріал) Виявлення пошкоджень під час перенапруження компонентів Процедура для проектів FRP (відповідно до Керівництва з організації технічного обслуговування), включаючи умови зберігання матеріалу | 2 |
| 5L.2 Матеріали Термореактивні пластмаси, термопластичні полімери, каталізатори Розуміння властивостей, технологій обробки, від'єднання, склеювання, зварювання Смоли для FRP: епоксидні смоли, поліефірні смоли, вінілові ефірні смоли, фенольні смоли Арматурні матеріали Від елементарного волокна до ниток (вивільнювач, обробка), візерунки ткацтва Властивості окремих армуючих матеріалів (Е-скловолокно, арамідне волокно, вуглецеве волокно) Проблема з багатоматеріальними системами, матриця Адгезія / когезія, різні поведінки волоконних матеріалів Наповнювальні матеріали та пігменти Технічні вимоги до розливу матеріалів Зміна властивості композиції смоли шляхом використання Е-скла, мікро- | 2 |

| | Рівень |
|--|--------|
| <p>балону, аерозолів, бавовни, мінералів, металевго порошку, органічних речовин</p> <p>Технології складання та ремонту фарби</p> <p>Допоміжні матеріали</p> <p>Наповнювачі (папір, FRP, метал), дерево бальза, Divinycell (Contizell), тенденції розвитку</p> | |
| <p>5L.3 Збірна конструкція з армованого волокнистого композиту</p> <p>Тверда оболонка</p> <p>Багатошаровий матеріал</p> <p>Складання аеродинамічного профілю, фюзеляжів, поверхонь управління</p> | 2 |
| <p>5L.4 Ідентифікація пошкоджень</p> <p>Поведінка компонентів FRP у разі перенапруження</p> <p>Виявлення розшарувань, відклеювання</p> <p>Частота поперечних коливань в аеродинамічних профілях</p> <p>Передача навантаження</p> <p>Фрикційне з'єднання і позитивне замикання</p> <p>Втомна міцність і корозія металевих деталей</p> <p>Металева склеювання, поверхнева обробка сталевих та алюмінієвих компонентів при склеюванні з FRP</p> | 3 |
| <p>5L.5 Виготовлення прес-форм</p> <p>Гіпсові форми, керамічні форми</p> <p>Прес-форми GFK, гелеві покриття, армуючі матеріали, проблеми жорсткості</p> <p>Металеві форми</p> <p>Вигнуті та вгнуті форми</p> | 2 |
| <p>5L.6 Виконання практичної діяльності</p> <p>Замикання штифтів, гвинтів, катушок, гайок</p> <p>Кінцеві з'єднання з коушем</p> <p>Ремонт Nicopress та Talurit</p> <p>Ремонт покриттів</p> <p>Ремонт твердих покриттів FRP</p> <p>Виготовлення / формування компонентів (наприклад, ніс фюзеляжу, обтічник шасі, кінцевий обтічник крила і кінцева аеродинамічна поверхня)</p> <p>Ремонт багатошарових оболонок, де пошкоджений внутрішній і зовнішній шар</p> <p>Ремонт багатошарових оболонок шляхом натискання на вакуумний мішок</p> <p>Ремонт прозорих поверхонь (PMMA) з одно- та двокомпонентним клеєм</p> <p>З'єднання прозорих поверхонь з рамою фонаря</p> <p>Гартування прозорих поверхонь та інших компонентів</p> <p>Виконання ремонту на багатошаровій оболонці (незначний ремонт менше 20 см)</p> <p>Оснащення повітряних суден. Розрахунок балансу маси поверхонь і</p> | 2 |

| | Рівень |
|---|--------|
| діапазону переміщення поверхонь управління, вимірювання робочих сил Виконання 100-годинних / річних інспекцій на конструкції FRP | |

МОДУЛЬ 6L – МЕТАЛЕВА КОНСТРУКЦІЯ

| | Рівень |
|--|--------|
| 6L.1 Металева конструкція Металеві матеріали і напівфабрикати, методи обробки Випробування на втому і тріщину Збірка металоконструкцій, деталей з клепок, клейових з'єднань Виявлення пошкоджень перенапружених компонентів, наслідків корозії Охорона здоров'я та пожежна безпека | 2 |
| 6L.2 Матеріали Сталь та її сплави Легкі метали та їх легкі сплави Матеріали для заклепок Пластмаси Окрашування та фарби Металеві клеї Типи корозії Матеріали для покриття і технологій (природні і синтетичні) | |
| 6L.3 Ідентифікація пошкоджень Перенапружені металеві планери, вирівнювання, вимірювання симетрії Перенесення навантаження Випробування на втому і тріщину Виявлення нещільно прикріплених заклепаних з'єднань | 3 |
| 6L.4 Збірка металоконструкцій і композиційних конструкцій Обшивка Каркаси Стрингери і лонжерони Каркасна конструкція Проблеми в багатоматеріальних системах | 2 |
| 6L.5 Кріплення Класифікації підходів і зазорів Метричні та імперські вимірювальні системи Негабаритний болт | 2 |
| 6L.6 Виконання практичної діяльності Замикання штифтів, гвинтів, катушок, гайок Кінцеві з'єднання з коушем Ремонт Nicopress та Talurit Ремонт покриттів, пошкоджень поверхні, технологія засвердлювання Ремонт прозорих поверхонь | 2 |

| | Рівень |
|--|--------|
| <p>Вирізання листових металів (алюмінієвих і легких сплавів, сталі й сплавів)</p> <p>Вальцювання, обробка кромки, трамбування, вигладжування, загинання кромки</p> <p>Ремонт заклепок на металевій конструкції відповідно до інструкції з ремонту або креслень</p> <p>Оцінювання помилок на заклепках</p> <p>Оснащення повітряних суден. Розрахунок балансу маси поверхонь і діапазону переміщення поверхонь управління, вимірювання робочих сил</p> <p>Виконання 100-годинних / річних інспекцій на металевій конструкції</p> | |

МОДУЛЬ 7L – ОСНОВИ КОНСТРУКЦІЇ

| | Рівень |
|--|--------|
| <p>7L.1 Система управління польотом</p> <p>Керування в кабіні: елементи керування в кабіні, кольорові маркування, форми ручок</p> <p>Поверхні управління польотом: закрилки, аеродинамічні гальма, елементи управління, шарніри, підшипники, кронштейни, двопозиційна тяга, кривошипи, сирени, шків, кабелі, ланцюги, труби, ролики, направляючі, гвинти, поверхні переміщення, змащення, стабілізатори, балансування елементів управління</p> <p>Комбінація елементів управління: клапанних елеронів, клапанних повітряних гальм</p> <p>Системи тримерів</p> | 3 |
| <p>7L.2 Каркас</p> <p>Шасі: характеристики шасі і амортизаторів, механізм випуску, гальма, барабан, диски, колеса, шини, механізм прибирання, електричне прибирання, аварійний механізм</p> <p>Точки кріплення крила до фюзеляжу, хвостове оперення (вертикальне та горизонтальне) до точок кріплення фюзеляжу, точки кріплення поверхонь управління</p> <p>Допустимі заходи з технічного обслуговування</p> <p>Буксирування: буксирне / підйомне обладнання / механізм</p> <p>Кабіна: сидіння і ремені безпеки, розташування кабіни, вітрове скло, вікна, плакати, багажне відділення, багажне відділення, органи управління в кабіні, повітряна система кабіни, вентилятор</p> <p>Водяний баласт: резервуари для води, трубопроводи, клапани, дренажі, вентиляційні отвори, тестове обладнання</p> <p>Паливна система: баки, трубопроводи, фільтри, вентиляційні отвори, дренажі, заповнення, селекторний клапан, насоси, індикація, тестове обладнання, заземлення</p> | 2 |

| | Рівень |
|---|---------------|
| Гідравлічна система: схема системи, акумулятори, розподіл тиску і потужності, індикація Рідина і газ: гідравлічні, інші рідини, рівні, резервуар, трубопроводи, клапани, фільтр Захист: протипожежні перегородки, протипожежний захист, пристрої захисту від удару блискавки, запірні пристрої, розрядники | |
| 7L.3 Деталі кріплення Надійність штифтів, заклепок, гвинтів Кабелі управління, запірні пристрої Швидкоз'єднувальні муфти (L'Hotellier, SZD, Польща) | 2 |
| 7L.4 Запірне обладнання Допустимість методів блокування, стопорних штифтів, пружинних сталевих штифтів, фіксуючого дроту, стопорних гайок, стопоріння фарбою; Швидкоз'єднувальні муфти | 2 |
| 7L.5 Вага та центрування | 2 |
| 7L.6 Системи спасіння | 2 |
| 7L.7 Бортові модулі Система повного та статичного тиску, вакуумна/динамічна система, гідростатичне випробувальне обладнання Пілотажні прилади: індикатор швидкості, висотомір, індикатор вертикальної швидкості, підключення і функціонування, маркування Розташування та дисплеї, панелі, електричні дроти Гіроскопи, фільтри, індикаторні прилади; проведення випробувань Магнітний компас: монтаж і списування девіації компаса; Планери: індикатор акустичної вертикальної швидкості, бортові реєстратори, допоміжні засоби Система кисню | 2 |
| 7L.8 Установка та під'єднання бортових модулів Пілотажні прилади, вимоги до монтажу (умови аварійної посадки відповідно до CS-22) Електричні дроти, джерела живлення, типи акумуляторних батарей, електричні параметри, електричний генератор, вимикач, енергетичний баланс, з'єднання з землею через заземлюючий електрод, з'єднувачі, клемні колодки, попередження, запобіжники, лампи, світлосигнальне обладнання, вимикачі, вольтметри, амперметри, електричні панелі приладів | 2 |
| 7L.9 Поршнева силова установка Інтерфейс між силовою установкою та планером | 2 |
| 7L.10 Повітряний гвинт Огляд | 2 |

| | Рівень |
|--|--------|
| Заміна Балансування | |
| 7L.11 Система прибирання Управління положенням гвинта Система прибирання двигуна та / або гвинта | 2 |
| 7L.12 Процедури фізичного огляду Прибирання, використання освітлення та дзеркал Вимірювальні інструменти Вимірювання відхилення поверхонь управління Момент затягування гвинтів і болтів Знос підшипників Інспекційне обладнання Калібрування вимірювального інструменту | 2 |

МОДУЛЬ 8L – СИЛОВА УСТАНОВКА

| | Рівень |
|--|--------|
| 8L.1 Допустимий рівень шуму Пояснення поняття "рівень шуму" Сертифікат шуму Покращена звукоізоляція Можливе зменшення звукового випромінювання | 1 |
| 8L.2 Поршневі двигуни Чотиритактний двигун із запалюванням від електричної іскри, двигун з повітряним охолодженням, двигун з рідинним охолодженням Двотактний двигун Роторний поршневий індукторний двигун Ефективність та фактори впливу (діаграма тиску та об'ємної дифузії, діаграма потужності) Пристрої контролю шуму | 2 |
| 8L.3 Повітряний гвинт Лопать, кок, задній диск, тиск, що створюється акумулятором, втулка Експлуатація гвинтів Гвинти із змінним кроком, гвинти, що регулюються на землі та в польоті механічним, електричним та гідравлічним шляхом Балансування (статичне, динамічне) Проблеми боротьби з шумом | 2 |
| 8L.4 Пристрої управління двигуном Механічні пристрої управління Електричні пристрої управління Індикатори палива в баках | 2 |

| | Рівень |
|---|---------------|
| Функції, характеристики, типові помилки та індикації помилок | |
| 8L.5 Шланги Матеріал і механічна обробка паливних і масляних шлангів Контроль граничних термінів служби | 2 |
| 8L.6 Обладнання Робота магнето Контроль обмежень технічного обслуговування Робота карбюраторів Інструкції з технічного обслуговування щодо характеристик Електричні паливні насоси Робота системи управління повітряним гвинтом Система електричного управління гвинтом Система гідравлічного управління гвинтом | 2 |
| 8L.7 Система запалювання Конструкція: запалювання з котушкою індуктивності, запалювання магнето і тиристорне запалювання Ефективність системи запалювання і попереднього підігріву Модулі системи запалювання і попереднього підігріву Перевірка і випробування свічок запалювання | 2 |
| 8L.8 Індукція та вихлопні системи Експлуатація та монтаж Глушники і нагрівальні установки Гондоли і капоти Огляд і випробування Випробування на викид СО | 2 |
| 8L.9 Паливо та мастила Характеристики палива Маркування, екологічно нешкідливе зберігання Мінеральні та синтетичні мастила та їх параметри: маркування та характеристики, застосування Екологічно нешкідливе зберігання та правильне видалення відпрацьованого масла | 2 |
| 8L.10 Документація Документи виробника для двигуна і гвинта Інструкції щодо підтримання льотної придатності (ICA); Керівництва з льотної експлуатації (AFM) та керівництва з технічного обслуговування літаків (AMM) Ресурс до капітального ремонту (ТВО); Директиви льотної придатності (AD), технічні вказівки та сервісні бюлетені | 2 |
| 8L.11 Ілюстративний матеріал Блок циліндра з клапаном | 2 |

| | Рівень |
|---|--------|
| Карбюратор Магнето високої напруги Диференціально-компресорний блок контролю для циліндрів Перегріті / пошкоджені поршні Свічі запалювання двигунів, які експлуатувалися по-різному | |
| 8L.12 Практичний досвід Безпечна робота / запобігання нещасним випадкам (поводження з паливом та мастилами, запуск двигунів); Тяги управління приводами запуску двигуна та боуденовські кабелі Регулювання числа оборотів холостого ходу Перевірки і налаштування температури запалювання Експлуатаційні випробування магнето; Перевірка системи запалювання Випробування та очищення свічок запалювання Виконання завдань на двигуні, що містяться в 100-годинному / річному огляді повітряного судна; Випробування на стиск циліндра; Статичне випробування та оцінка роботи двигуна; Документація з робіт по технічного обслуговування, включаючи заміну компонентів | 2 |
| 8L.13 Газообмін у двигунах внутрішнього згорання Чотиритактний зворотно-поступальний двигун і блоки управління Втрати енергії Обмеження запалювання Прямоточна поведінка блоків управління Роторно-поршневі двигуни та блоки управління Двотактний двигун і блоки управління Продувка Продувочний нагнітач Діапазон холостого ходу та діапазон потужності | 2 |
| 8L.14 Запалювання, горіння і карбюрація Запалювання Свічки Система запалювання Процес горіння Нормальне горіння Ефективність і середній тиск Детонація і октанове число Форми камери згорання Паливо / повітряна суміш у карбюраторі Принцип карбюратора, рівняння карбюратора Простий карбюратор | 2 |

| | Рівень |
|---|--------|
| Проблеми простого карбюратора та їх вирішення Моделі карбюраторів Паливо / повітряна суміш під час вприскування Інжекція з механічним управлінням Інжекція з електронним управлінням Безперервна інжекція Порівняння інжекцій карбюратора | |
| 8L.15 Пілотажні прилади на повітряних суднах з інжекторними двигунами Спеціальні пілотажні прилади (інжекторний двигун) Інтерпретація показань на випробуванні при статичному навантаженні Інтерпретація показань у польоті на різних ешелонах | 2 |
| 8L.16 Технічне обслуговування повітряних суден з інжекторними двигунами Документація, документи виробників, тощо Загальні інструкції з технічного обслуговування (годинна перевірка) Функціональні тести Наземні випробування Випробувальний політ Усунення несправностей у разі відмови системи вприскування та їх корекція | 2 |
| 8L.17 Техніка безпеки на робочому місці та запобіжні заходи Техніка безпеки на робочому місці та запобіжні заходи при роботі на інжекторних системах | 2 |
| 8L.18 Візуальні засоби Карбюратор Компоненти інжекторної системи Повітряне судно з інжекторним двигуном Інструмент для роботи на інжекторних системах | 2 |
| 8L.19 Електрична силова установка Енергетична система, акумулятори, монтаж Електричний двигун Перевірка на тепло, шум та вібрацію Тестування обмоток Електричні дроти та системи управління Пітони, системи випуску та прибирання Системи гальм двигуна / гвинта Системи вентиляції двигуна Практичний досвід 100-годинних / річних перевірок | 2 |
| 8L.20 Реактивний двигун Установка двигуна Пітони, системи випуску та прибирання Протипожежний захист Паливні системи, включаючи змащення | 2 |

| | Рівень |
|---|--------|
| Системи запуску двигуна, система допомоги газом Оцінка пошкодження двигуна Обслуговування двигуна Знаття / встановлення і випробування двигуна Практичний досвід проведення перевірок стану/ годин роботи / щорічних перевірок Перевірки стану | |
| 8L.21 Електронне управління двигуном (FADEC) | 2 |

МОДУЛЬ 9L – ТЕПЛОВІ АЕРОСТАТИ/ ДИРИЖАБЛІ

| | Рівень |
|---|--------|
| 9L.1 Базові принципи та монтажні комплекти теплових аеростатів/ дирижаблів Монтажні комплекти та індивідуальні частини Оболонка Системи оболонок: звичайні та спеціальні форми Паливна система Пальник, блок пальника та кріплення пальника Балон зі стисненим газом та шланги для стисненого газу Корзина та альтернативні пристрої (сидіння) Механізми оснастки Технічне обслуговування та сервісні роботи Річна/ 100-година перевірка Бортовий журнал Керівництва з льотної експлуатації (AFM) та Керівництва з технічного обслуговування (AMM) Спорядження та підготовка до запуску (обмеження запуску) | 3 |
| 9L.2 Практична підготовка Управління роботою, технічне обслуговування та сервісні роботи (відповідно до Керівництва з льотної експлуатації) | 3 |
| 9L.3 Оболонка Тканина Шви Вертикальні силові стрічки, горизонтальні силові стрічки (обмежувачі розриву) Купольне кільце Парашутний клапан та система швидкого випуску Розривна панель Поворотний перепускний клапан Мембрани/ троси (спеціальні форми та дирижаблі) | 3 |

| | Рівень |
|---|--------|
| Ролики, шків Парашутні стропа та стропа управління Вузли Мітка індикатора температури, сигналізатор температури, термометр в оболонці Несуча розчалка З'єднувачі, карабіни | |
| 9L.4 Пальник і паливна система Котушки пальників Баласт, рідина та пілотні клапани Пальники / форсунки Запальники / випарники /форсунки Блок пальника Паливні трубопроводи / шланги Паливні циліндри, клапани та фітинги | 3 |
| 9L.5 Корзина та підвіска корзини (включаючи альтернативні пристрої) Типи корзин(включаючи альтернативні пристрої) Матеріали корзини: очерет і верба, шкура, дерево, оздоблювальні матеріали, кабелі підвіски Сидіння, роликові підшипники Карабіни, дуги та шпильки Опорні штанги пальника Ремені паливного балона Обладнання | 3 |
| 9L.6 Обладнання Вогнегасник, вогнезахисне покриття Інструменти (прості або комбіновані) | 3 |
| 9L.7 Незначний ремонт Зшивання Склеювання Внутрішня частина корзини / ремонт внутрішнього оздоблення | 3 |
| 9L.8 Процедури фізичного огляду Прибирання, використання освітлювальних приладів та дзеркал Засоби вимірювання Вимірювання відхилення поверхонь управління (тільки дирижаблі) Момент затяжки гвинтів і болтів Знос підшипників (тільки дирижаблі) Інспекційне обладнання Калібрування засобів вимірювання Випробування тканини на розрив | 2 |

(ВІЛЬНИЙ / ПРИВ'ЯЗАНИЙ)

| | Рівень |
|--|--------|
| 10L.1 Базові принципи та монтажні комплекти газових аеростатів/дирижаблів Монтажні комплекти індивідуальних частин Оболонка та матеріал плетіння Оболонка, розривна панель, аварійне відкриття, канати та ремені Жорсткий газовий клапан Гнучкий газовий клапан (парашут) Плетіння Кільце навантаження Корзина та обладнання (включаючи альтернативні засоби) Доріжки електростатичного розрядника Швартовий трос та тяговий канат; Технічне обслуговування та сервісне обслуговування Річна інспекція Польотні документи Керівництва з льотної експлуатації (AFM) та Керівництва з технічного обслуговування (АММ) Спорядження та підготовка до запуску (обмеження запуску) Запуск | 3 |
| 10L.2 Практична підготовка Органи управління Технічне обслуговування та сервісні роботи (згідно АММ та AFM) Правила безпеки при використанні водню як підйомного газу | 3 |
| 10L.3 Оболонка Тканини Полюси і армування полюсів Розривна панель і троси Парашут та парашутні стропи Клапани і троси Заливна горловина, кільце Poeschel та троси Доріжки електростатичного розрядника | |
| 10L.4 Клапан Пружини Прокладки Шарнірні з'єднання Троси управління Доріжки електростатичного розрядника | 3 |
| 10L.5 Сітка або такелаж (без сітки) Види сіток та інших ліній | 3 |

| | Рівень |
|---|--------|
| Розміри сітки та кути Кільце сітки Методи зав'язування Доріжки електростатичного розрядника | |
| 10L.6 Кільце навантаження | 3 |
| 10L.7 Корзина (включаючи альтернативні пристрої) Види корзин(включаючи альтернативні пристрої) Стропи і перемикання Баластна система (сумки та опори) Доріжки електростатичного розрядника | 3 |
| 10L.8 Розривний трос та троси клапанів | 3 |
| 10L.9 Швартовий трос та тяговий канат | 3 |
| 10L.10 Незначний ремонт Склеювання Скрутка пенькових канатів | 3 |
| 10L.11 Обладнання Інструменти (прості або комбіновані) | 3 |
| 10L.12 Прив'язний трос (тільки прив'язані газові балони (TGB)) Види тросів Допустиме пошкодження тросу Тросовий шарнір Зажим троса | 3 |
| 10L.13 Лебідка (тільки прив'язані газові аеростати) Види лебідок Механічна система Електрична система Аварійна система Заземлення / баластування лебідки | 3 |
| 10L.14 Процедури фізичного огляду Прибирання, використання освітлювальних приладів та дзеркал Засоби вимірювання Вимірювання відхилення поверхонь управління (тільки дирижаблі) Момент затяжки гвинтів і болтів Знос підшипників (тільки дирижаблі) Інспекційне обладнання Калібрування засобів вимірювання Випробування тканини на розрив | 2 |

| | Рівень |
|---|---------------|
| 11L.1 Базові принципи та монтажні комплекти малих дирижаблів Оболонка, балонети Клапани, відкривання Силова установка Керівництва з льотної експлуатації (AFM) та Керівництва з технічного обслуговування (АММ) Спорядження та підготовка до запуску | 3 |
| 11L.2 Практична підготовка Управління роботою Технічне обслуговування та сервісні роботи (відповідно до АММ та AFM) | 3 |
| 11L.3 Оболонка Тканини Розривна панель та кабелі Клапани Система ланцюгової підвіски | 3 |
| 11L.4 Гондола (включаючи альтернативні пристрої) Види гондол (включаючи альтернативні пристрої) Види і матеріали планера Ідентифікація пошкоджень | 3 |
| 11L.5 Електрична система Основні положення про бортові електричні ланцюги Електричні джерела (акумулятори, фіксація, вентиляція, корозія) Свинцеві, нікель-кадмієві (NiCd) або інші акумулятори, сухозарядні батареї Генератори Електричні дроти, електричні з'єднання Запобіжники Зовнішнє джерело живлення Енергетичний баланс | 3 |
| 11L.6 Силова установка Паливна система: баки, трубопроводи, фільтри, вентилі, дренажні отвори, заправка паливом, селекторний клапан, індикація, випробування, кріплення Приладові системи силової установки Основні положення про вимірювання та прилади Вимірювання оборотів Вимірювання температури Вимірювання споживаного палива/ потужності | 3 |
| 11L.7 Обладнання Вогнегасник, вогнезахисне покриття Інструменти (прості або комбіновані). | 3 |

МОДУЛЬ 12L – РАДІО СОМ/ ELT/ ПЕРЕДАВАЧІ/ ПРИЛАДОВІ СИСТЕМИ

| | Рівень |
|---|---------------|
| 12L.1 Радіо Com/ELT Крок сітки частот Основні функціональні тести Батареї Вимоги до тестування та технічного обслуговування | 2 |
| 12L.2 Передавачі Базові режими роботи Типові переносні конфігурації, включаючи антени Роз'яснення режимів А, С, S; Вимоги до тестування та технічного обслуговування | 2 |
| 12L.3 Приладові системи Переносні висотоміри/ варіометри Батареї Базові функціональні тести | 2 |

Доповнення VIII до додатка 3 до
Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних
виробів, компонентів і обладнання та
схвалення організацій і персоналу,
залучених до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу V)

Доповнення VIII (Appendix VIII)

Стандарт базових екзаменів для свідоцтва персоналу з технічного обслуговування повітряних суден категорії L

(a) Стандарт базових екзаменів, зазначений у вимогах до базових знань Доповнення VII повинен бути наступним:

(i) усі базові екзамени мають проводитися з використанням формату тестового завдання, як зазначено у підпункті (ii). Неправильні відповіді мають здаватися однаково правдоподібними для будь-якої особи, недосвідченої з цього питання. Всі варіанти мають чітко стосуватися питання, мати однакову лексику, граматичну будову та довжину. У числових питаннях неправильні відповіді мають відповідати процедурним помилкам, таким як використання неправильних знаків або неправильне перетворення одиниць. Вони не мають бути випадковими цифрами;

(ii) кожне тестове завдання множинного вибору містить три альтернативні відповіді, тільки одна з них є правильною, і кандидату надається час для виконання модуля, який базується на номінальній середній величині у 75 секунд на одне питання;

(iii) кожен модуль вважається складеним, якщо 75% відповідей є правильними;

(iv) система відмічання помилок не використовуватиметься для визначення, чи склав кандидат екзамен;

(v) рівень знань, який вимагається для питань, має бути пропорціональний рівню технології категорії повітряного судна.

(b) Кількість питань для модуля повинна бути наступною:

(i) модуль 1L «Базові знання»: 12 питань. Час на виконання - 15 хвилин;

(ii) модуль 2L «Людський фактор»: 8 питань. Час на виконання - 10 хвилин;

(iii) модуль 3L «Авіаційне законодавство»: 24 питання. Час на виконання – 30 хвилин;

(iv) модуль 4L «Дерев'яна конструкція/ конструкція з металевим трубним каркасом, обтягнута тканиною»: 32 питання. Час на виконання – 40 хвилин;

(v) модуль 5L «Композитна конструкція»: 32 питання. Час на виконання – 40 хвилин;

(vi) модуль 6L «Металева конструкція»: 32 питання. Час на виконання – 40 хвилин;

(vii) модуль 7L «Основи конструкції»: 64 питання. Час на виконання – 80 хвилин;

(viii) модуль 8L «Силова установка»: 48 питань. Час на виконання – 60 хвилин;

(ix) модуль 9L «Теплові аеростати/ дирижаблі»: 36 питань. Час на виконання – 45 хвилин;

(x) модуль 10L «Газові аеростати/ дирижаблі (вільний/прив'язаний)»: 40 питань. Час на виконання – 50 хвилин;

(xi) модуль 11L «Теплові/ газові дирижаблі»: 36 питань. Час на виконання – 45 хвилин;

(xii) модуль 12L «Радіо Com/ ELT/ передавачі/ приладові системи»: 16 питань. Час на виконання – 20 хвилин.

Доповнення I до додатка 4 до Авіаційних правил України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань» (пункт 1 розділу VI)

Доповнення I (Appendix I)

Тривалість базового курсу підготовки

Мінімальна тривалість повних базових курсів має бути такою:

| Базовий курс | Тривалість (у годинах) | Частина теоретичної підготовки (у %) |
|--------------|------------------------|--------------------------------------|
| A1 | 800 | 30–35 |
| A2 | 650 | 30–35 |
| A3 | 800 | 30–35 |
| A4 | 800 | 30–35 |
| B1.1 | 2 400 | 50–60 |
| B1.2 | 2 000 | 50–60 |
| B1.3 | 2 400 | 50–60 |
| B1.4 | 2 400 | 50–60 |
| B2 | 2 400 | 50–60 |
| B2L | 1 500 (*) | 50–60 |
| B3 | 1 000 | 50–60 |

(*) Ця кількість годин має бути збільшена наступним чином, залежно від обраних додаткових рейтингів систем:

| Рейтинги систем | Тривалість (у годинах) | Частина теоретичної підготовки (у %) |
|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|
| COM/NAV | 90 | 50–60 |
| Приладові системи | 55 | |
| Автопілот | 80 | |
| Системи спостереження | 40 | |
| Системи планера | 100 | |

Доповнення II до додатка 4
до Авіаційних правил України
«Підтримання льотної придатності
повітряних суден та авіаційних виробів,
компонентів і обладнання та схвалення
організацій і персоналу, залучених
до виконання цих завдань»
(пункт 1 розділу VI)

Доповнення II (Appendix II)

Схвалення організації з підготовки до технічного обслуговування
відповідно до додатка 4 (Part-147) – Форма 11 EASA

[ДЕРЖАВА-ЧЛЕН](*)
[MEMBER STATE](*)

Член Європейського Союзу (**)
A Member of the European Union (**)

**СЕРТИФІКАТ СХВАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО ТЕХНІЧНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЕКЗАМЕНУВАННЯ**
MAINTENANCE TRAINING AND EXAMINATION ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE

Номер: [КОД ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНА(*)].147.[XXXX]
Reference: [MEMBER STATE CODE(*)].147.[XXXX]

Відповідно до Повітряного кодексу України та Авіаційних правил України «Підтримання льотної придатності повітряних суден та авіаційних виробів, компонентів і обладнання та схвалення організацій і персоналу, залучених до виконання цих завдань» (далі – Авіаційні правила України), чинних на час видачі, і зазначених далі умов [КОМПЕТЕНТНИЙ ОРГАН ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНА(*)] цим сертифікатом засвідчує, що:

Pursuant to Air Code of Ukraine and Aviation rules of Ukraine «Continuing airworthiness of aircraft and aeronautical products, parts and appliances, and the approval of organisations and personnel involved in these tasks» (hereinafter - Aviation rules of Ukraine) for the time being in force and subject to the conditions specified below, the [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE()] hereby certifies:*

[НАЙМЕНУВАННЯ ТА МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ КОМПАНІЇ]
[COMPANY NAME AND ADDRESS]

як організація з підготовки до технічного обслуговування відповідно до Розділу А додатка 4 (Part-147) до Авіаційних правил України схвалена на здійснення підготовки та проведення екзаменів, зазначених у додатку до цього схвалення, та видачу студентам відповідних сертифікатів визнання на підставі вищезазначеного номера схвалення.

as a maintenance training organisation in compliance with Section A of Annex 4 (Part-147) of Aviation rules of Ukraine, approved to provide training and conduct examinations listed in the attached approval schedule and issue related certificates of recognition to students using the above references.

УМОВИ:

CONDITIONS:

1. Це схвалення обмежується обсягом робіт, зазначеним у розділі обсягу робіт схваленого керівництва організації з підготовки до технічного обслуговування, про яке йдеться у Розділі А додатка 4 (Part-147), та
This approval is limited to that specified in the scope of work section of the approved maintenance training organisation exposition as referred to in Section A of Annex 4 (Part-147), and
2. Це схвалення вимагає забезпечення відповідності процедурам, визначеним у схваленому керівництві організації з підготовки до технічного обслуговування, та
This approval requires compliance with the procedures specified in the approved maintenance training organisation exposition, and
3. Це схвалення залишається чинним, доки схвалена організація з підготовки до технічного обслуговування відповідає вимогам додатка 4 (Part-147) до Авіаційних правил України.
This approval is valid whilst the approved maintenance training organisation remains in compliance with Annex 4 (Part-147) of Aviation rules of Ukraine.
4. За умови відповідності вищезазначеним умовам чинність цього схвалення не обмежено у часі, за винятком, що сертифікат схвалення раніше здано, обмежено, призупинено або анульовано.
Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid for an unlimited duration unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked.

Дата первинної видачі:
Date of original issue:

Дата перевидання:
Date of this revision:

Видання №:
Revision No:

Підпис:
Signed:

Від компетентного органу: [КОМПЕТЕНТНИЙ ОРГАН ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНА(*)]
For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE()]*

Продовження Доповнення II до
додатка 4

Сторінка 2 з 2

Page 2 of 2

ДОДАТОК ДО СХВАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЕКЗАМЕНУВАННЯ
MAINTENANCE TRAINING AND EXAMINATION ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE

Номер: [КОД ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНА(*)].147.[XXXX]

Reference: [MEMBER STATE CODE(*)].147.[XXXX]

Організація: [НАЙМЕНУВАННЯ ТА МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ КОМПАНІЇ]

Organisation: [COMPANY NAME AND ADDRESS]

| ВИД CLASS | РЕЙТИНГ RATING | ОБМЕЖЕННЯ LIMITATION | |
|---|-------------------|---|---|
| БАЗОВИЙ (**) BASIC | B1 (**) | TB1.1 (**) | ГАЗОТУРБІННІ ЛІТАКИ (**) AEROPLANES TURBINE |
| | | TB1.2 (**) | ПОРШНЕВІ ЛІТАКИ (**) AEROPLANES PISTON |
| | | TB1.3 (**) | ГАЗОТУРБІННІ ВЕРТОЛЬОТИ (**) HELICOPTERS TURBINE |
| | | TB1.4 (**) | ПОРШНЕВІ ВЕРТОЛЬОТИ (**) HELICOPTERS PISTON |
| | B2 (**)/(****) | TB2 (**) | АВІОНІКА (**) AVIONICS |
| | B2L (**) | TB2L 9(**) | АВІОНІКА (зазначити рейтинги систем) (**) AVIONICS (indicate system ratings) |
| | B3 (**) | TB3 (**) | НЕГЕРМЕТИЗОВАНІ ЛІТАКИ З ПОРШНЕВИМИ ДВИГУНАМИ З МАКСИМАЛЬНОЮ ЗЛІТНОЮ МАСОЮ 2000 КГ І МЕНШЕ (**) PISTON-ENGINE NON-PRESSURISED AEROPLANES 2000 KG MTOM AND BELOW |
| A (**) | TA.1 (**) | ГАЗОТУРБІННІ ЛІТАКИ (**) AEROPLANES TURBINE | |
| | TA.2 (**) | ПОРШНЕВІ ЛІТАКИ (**) AEROPLANES PISTON | |
| | TA.3 (**) | ГАЗОТУРБІННІ ВЕРТОЛЬОТИ (**) HELICOPTERS TURBINE | |
| | TA.4 (**) | ПОРШНЕВІ ВЕРТОЛЬОТИ (**) HELICOPTERS PISTON | |
| L (**) (Тільки екзамнування) (Only examination) | TL (**) | [ВКАЗАТИ ПЕВНУ ПІДКАТЕГОРІЮ СВДОЦТВА] (**) [QUOTE THE SPECIFIC LICENCE SUBCATEGORY] | |
| ТИП/ЗАВДАННЯ (**) TYPE/TASK | C (**) | T4 (**) | [ВКАЗАТИ ТИП ПОВІТРЯНОГО СУДНА] (***) [QUOTE AIRCRAFT TYPE] |
| | B1 (**) | T1 (**) | [ВКАЗАТИ ТИП ПОВІТРЯНОГО СУДНА] (***) [QUOTE AIRCRAFT TYPE] |
| | B2 (**) | T2 (**) | [ВКАЗАТИ ТИП ПОВІТРЯНОГО СУДНА] (***) [QUOTE AIRCRAFT TYPE] |
| | A (**) | T3 (**) | [ВКАЗАТИ ТИП ПОВІТРЯНОГО СУДНА] (***) [QUOTE AIRCRAFT TYPE] |

Цей перелік схвалення обмежується тими підготовками і екзамнуваннями, зазначеними у розділі обсягу робіт схваленого керівництва організації з підготовки до технічного обслуговування.

This approval schedule is limited to those trainings and examinations specified in the scope of work section of the approved maintenance training organisation exposition.

Посилання на керівництво організації з підготовки до технічного обслуговування:
Maintenance Training Organisation Exposition reference:

Дата первинної видачі:
Date of original issue:

Дата схвалення останнього видання: Видання №
Date of last revision approved: Revision No:

Підпис:
Signed:

Від компетентного органу: [КОМПЕТЕНТНИЙ ОРГАН ДЕРЖАВИ-ЧЛЕНА]

For the competent authority: [COMPETENT AUTHORITY OF THE MEMBER STATE]

Форма 11 EASA Видання 5 (EASA Form 11 Issue 5)

(*) або EASA, якщо EASA є компетентним органом.

(**) Видалити, де доречно, якщо організація не схвалена

(***) Доповнити, де доречно, рейтингами та обмеженнями

(****) Схвалення базового курсу B2L/ екзамнування включає схвалення для базового курсу B2L/ екзамнування для всіх рейтингів систем.