

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ
Циклова комісія аеронавігації**

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «Аеродроми»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

Тема 16. Методики випробування аеронавігаційних засобів для забезпечення
безпечних умов їх експлуатації

Вінниця 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _____ № ____

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _____ № ____

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від _____ № ____

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації, протокол від 29.06.2023 р № 14.

Розробник:

1. викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст Дроздова С.П.

Рецензенти:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ, професор, доцент, к.х.н., Козловська Т.Ф.
2. командир льотного загону аеродрому «Велика Кохнівка» КЛК ХНУВС Шорохов І.В.

План лекції

1. Методики випробування аеронавігаційних засобів.
2. Правила обслуговування аеронавігаційною інформацією.
3. Вимоги до аеронавігаційної інформації.
4. Об'єднаний пакет аеронавігаційної інформації.
5. Регламентація та контролювання аеронавігаційної інформації (airac).

Рекомендована література

Основна

1. Проектування та будівництво аеродромних комплексів : монографія / Г. М. Агеєва, Л. Г. Гуртіна, О. М. Дубік та ін.; за заг. ред. В. В. Карпова. - Херсон : Олді+, 2022. - 336 с.
2. Аеродромне забезпечення польотів. Київ, 2010.
3. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1996. 31. ДСТУ-Н В.1.1-27-2010.

Додаткова

1. Додаток 14 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію. Вид 7-е. 2016.
2. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України. Накази Державіаслужби.
3. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1996. 31. ДСТУ-Н В.1.1-27-2010.
4. Положення про порядок використання аеродромів України. Київ, 2008.
5. Повітряний кодекс України. URL: <https://patrul.in.ua/doc/kod/pku/>
6. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України. Київ, 2005.
7. Аеродромно-технічне забезпечення польотів. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/situation-doc/SI170082>
8. ДБН В2.2.-2022 Аеродроми. – К.: Мінрегіонбуд України, 2022. – 251с.
9. Міжнародні стандарти: ІКАО. Аеродроми. Том 1. – 2004.
10. Наказ № 191/446 від 20.06.2003 «Про затвердження Положення про порядок використання аеродромів України».
11. Наказ № 322 від 15.03.2019 р. «Про затвердження Авіаційних правил України «Інструкція з організації та здійснення контролю на безпеку в аеропортах України».

Текст лекції

Загальні системи відліку для цілей аеронавігації

1. Для цілей аеронавігації в Україні використовуються системи вимірів відповідно до стандартів та рекомендованої практики ІКАО.
В горизонтальній площині для цілей аеронавігації використовується система відліку WGS-84. Усі опубліковані географічні координати, що позначають широту і довготу, відображають відносно геодезичної системи відліку WGS-84.
2. Ступінь роздільної здатності географічних координат, що публікуються на карті, має відповідати роздільній здатності і класифікації цілісності аеронавігаційних даних, що публікуються ([додаток 1](#)).
3. У вертикальній площині для цілей аеронавігації як система відліку використовується прийнятий за основу MSL, який забезпечує зв'язок відносних висот (перевищень), що залежать від гравітації, з поверхнею, яка зветься геоїдом.
4. Як глобальна модель гравітації використовується гравітаційна модель Землі - 1996 (EGM-96), яка містить дані про поле довгих гравітаційних хвиль через градус до 360.
5. До значень перевищення відносно MSL (геоїда) конкретних знімальних наземних позицій для цих позицій публікується інформація про хвилю геоїда відносно поверхні еліпсоїда.
6. Ступінь роздільної здатності значень хвилі геоїда у місці перевищення аеродрому, що публікуються на карті, має відповідати вимогам, зазначеним у [додатку 1](#) до цих Авіаційних правил.
7. Для міжнародної цивільної авіації як система відліку часу використовується григоріанський календар та UTC.

Суб'єкти авіаційної діяльності

Державна авіаційна служба України;

провайдер аеронавігаційного обслуговування;

постачальник аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації;

користувачі повітряного простору.

Кожен суб'єкт авіаційної діяльності у сфері обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією несе відповідальність, визначену законом.

Державіаслужба

1. Державіаслужба здійснює контроль та нагляд за забезпеченням аеронавігаційного обслуговування.
2. Державіаслужба відповідно до вимог стандартів і рекомендованої практики ІКАО може створювати службу аеронавігаційної інформації з одним або декількома договірними державами.
3. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація супроводжуються чітким посиланням на те, що інформація надається з дозволу Державіаслужби.
4. Організація обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією

здійснюється Державіаслужбою відповідно до вимог стандартів та рекомендованої практики ІКАО з якості аеронавігаційних даних та документів Євроконтролю.

5. Державіаслужба встановлює порядок обслуговування аеронавігаційною інформацією та визначає порядок публікації ОПАНІ.

6. Державіаслужба має повідомляти ІКАО про відмінності між встановленою практикою щодо здійснення обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією в межах повітряного простору України та встановленою міжнародною практикою відповідно до стандартів ІКАО.

7. У разі якщо сертифікат аеродрому, вертодрому або посвідчення постійного ЗПМ анулюється або не продовжується більше ніж півроку, Державіаслужба виключає інформацію з АІР України щодо такого аеродрому, вертодрому або постійного ЗПМ.

Служба аеронавігаційної інформації

1. Уповноваженим органом з питань обслуговування/управління аеронавігаційними даними та аеронавігаційною інформацією є САІ.

САІ діє відповідно до цих Авіаційних правил, положення про САІ, законодавства України в сфері обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією та з урахуванням вимог стандартів і рекомендованої практики ІКАО та вимог Євроконтролю. Положення про САІ погоджується Державіаслужбою.

2. Основним завданням САІ є забезпечення потоку аеронавігаційних даних та аеронавігаційної інформації, необхідних для забезпечення безпечного, регулярного, економічного та ефективного функціонування глобальної системи організації повітряного руху на екологічно збалансованій основі. При цьому аеронавігаційна інформація, яка необхідна для оперативного використання, має бути однаковою та послідовною на всіх етапах проходження аеронавігаційної інформації від отримання її з різних джерел до розповсюдження.

3. САІ надає аеронавігаційні дані та аеронавігаційну інформацію, необхідну для забезпечення безпеки, регулярності і ефективності аеронавігації, у формі, яка відповідає вимогам стандартів та рекомендованої практики ІКАО та документів Євроконтролю щодо організації повітряного руху, а також відповідає експлуатаційним потребам:

- 1) персоналу, який пов'язаний з виконанням польотів, у тому числі льотних екіпажів, які планують польоти на авіаційних тренажерах;
- 2) органу обслуговування повітряного руху, який є відповідальним за польотно-інформаційне обслуговування, та служб, які відповідають за передпольотну інформацію.

4. САІ отримує, перевіряє або компонує, редагує, форматує, видає/зберігає і розповсюджує аеронавігаційні дані та аеронавігаційну інформацію в межах повітряного простору України.

5. САІ отримує аеронавігаційні дані та аеронавігаційну інформацію і забезпечує передпольотне інформаційне обслуговування з джерел, що вказані у [пункті 1](#) розділу IV цих Авіаційних правил.

6. САІ надає будь-які аеронавігаційні дані та аеронавігаційну інформацію САІ інших держав.
7. САІ контролює строк дії NOTAM та відповідність опублікованої інформації в АІР України інформації, що наведена в ІВП та ІВПП.
8. Результати аналізу щодо ідентичності інформаційного наповнення ІВП, ІВПП та АІР України САІ надає до Державіаслужби щокварталу до 15 числа місяця, наступного за звітним.
9. САІ наприкінці року здійснює перевірку та аналіз недоліків при підготовці та публікації ОПАНІ. Результати перевірки надаються до Державіаслужби в срок до 01 лютого наступного за звітним року.
10. САІ співпрацює з EAD у межах, визначених угодою між Державним підприємством обслуговування повітряного руху України (далі - Украерорух) та EAD.

Провайдер аеронавігаційного обслуговування

1. Провайдер аеронавігаційного обслуговування повинен забезпечувати обслуговування безпечно, ефективно, стабільно та обґрунтовано відповідно до рівня потреб, характерних для відповідної частини повітряного простору України.
2. Обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією повинно забезпечуватись адекватними технічними й операційними можливостями та оцінками.
3. Провайдер аеронавігаційного обслуговування повинен:
 - мати організаційну структуру, яка забезпечує надання безпечного, ефективного, стабільного та обґрунтованого відповідно до рівня потреб обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією;
 - управляти безпекою обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією на всіх рівнях обслуговування через застосування відповідних інтерфейсів з відповідними суб'єктами, які можуть прямо впливати на безпеку при наданні відповідного виду обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією;
 - мати відповідно підготовлений персонал для безпечного, ефективного і стабільного обслуговування;
 - мати систему управління охороною і захистом з метою безпеки його технічних засобів та персоналу, попередження незаконного втручання при наданні відповідних видів обслуговування;
 - здійснювати обслуговування/управління аеронавігаційною інформацією відкрито і прозоро, оприлюднювати річний звіт щодо своєї діяльності;
 - публікувати умови доступу щодо видів обслуговування та мати формальний консультаційний процес з користувачами на регулярній основі як мінімум один раз на рік, поєднуючи індивідуальний чи колективний підхід.
4. З метою забезпечення ефективної реалізації державної політики нагляду за безпекою польотів цивільної авіації підприємства, організації, які здійснюють діяльність, пов'язану з аеронавігаційним обслуговуванням (провайдери аеронавігаційного обслуговування), підлягають сертифікації Державіаслужбою.

Постачальник аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації

1. Постачальник повинен мати відповідний сертифікат щодо надання послуг з аеронавігаційного обслуговування, виданий Державіаслужбою.
 2. Постачальник укладає з провайдером аеронавігаційного обслуговування угоди щодо надання аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації.
 3. Постачальник відповідає за якість наданих аеронавігаційних даних та аеронавігаційної інформації.
- З метою контролю відповідності інформації, що надається до провайдера аеронавігаційного обслуговування, інформація перевіряється і узгоджується уповноваженими підрозділами постачальника.
4. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація надаються постачальником своєчасно, повно, з відповідною якістю в стандартизованих форматах, які дозволяють забезпечити їх автоматизовану обробку, зберігання та пошук.
 5. Постачальник, що здійснює обслуговування (забезпечення) польотів, використання повітряного простору, призначає відповідального за збирання, компонування та супроводження аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації з наступним наданням цієї інформації до CAI.
 6. Постачальник аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації як утримувач Інструкції відповідає за своєчасне внесення змін до неї.
 7. Постачальник, що здійснює обслуговування (забезпечення) виконання польотів, використання повітряного простору, організовує щоквартальний перегляд Інструкції з метою виявлення та усунення невідповідностей опублікованих аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації фактичним даним/інформації та інформує CAI про результати перегляду.
 8. У разі відсутності чинної Інструкції діяльність, пов'язана з використанням повітряного простору, забороняється.

Джерела аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації

Державіаслужба;

провайдер аеронавігаційного обслуговування;

постачальник аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації;

оригіна́тор аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації;

користувачі повітряного простору;

CAI інших держав;

EAD;

ЦАНЗ у частині, що стосується аеродромів державної авіації;

інші доступні джерела.

Загальні вимоги щодо аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації

1. Загальні вимоги щодо аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації передбачають забезпечення підтримки виконання польотів при використанні нових, гнучких процедур щодо повітряного простору України. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація мають бути однаковими і послідовними на всіх етапах проходження інформації від отримання з різних джерел до розповсюдження.
2. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація затверджуються

Державіаслужбою та публікуються САІ з чітким посиланням на те, що вони опубліковані за рішенням Державіаслужби.

3. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація надаються своєчасно, точно, повно, в стандартизованих форматах, що дозволяє забезпечити їх автоматизовану обробку, збереження та пошук.

4. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація також включають картографічну та електронну інформацію про аеродроми, вертодроми, постійні ЗПМ, а також електронні дані про місцевість та перешкоди.

5. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація повинні регулярно оновлюватися.

6. Написання географічних назв на аеронавігаційних картах виконуються латиницею відповідно до української транслітерації, встановленої законодавством України.

7. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація публікуються у вигляді ОПАНІ.

8. При підготовці, обробці й розповсюдженні аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації використовуються одиниці виміру відповідно до чинного законодавства України.

9. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація, що отримані з джерел аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації, перевіряються перед розповсюдженням.

10. Аеронавігаційні дані і аеронавігаційна інформація також включають картографічну та електронну інформацію про аеродроми, вертодроми, постійні ЗПМ, пункти запуску куль-пілотів, кар'єри, пункти запуску метеорологічних радіозондів та пункти проведення стрільб.

11. Скорочення ІСАО використовується у всіх випадках, коли його застосування виправдане і коли воно полегшує сприйняття аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації, що розповсюджуються.

12. Надання аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації користувачам повітряного простору України здійснюється з урахуванням вимог законодавства про захист інформації та за допомогою таких видів електронного зв'язку:

телефонний зв'язок;

факсимільний зв'язок;

авіаційний фіксований зв'язок;

канал мережі Інтернет.

Обмін аеронавігаційними даними і аеронавігаційної інформацією

1. САІ надає запити на отримання аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації, що надходять від іноземних держав, та здійснює супроводження їх ОПАНІ.

2. САІ встановлює прямі контакти зі САІ інших держав з метою спрощення міжнародного обміну аеронавігаційними даними і аеронавігаційною інформацією.

3. Один примірник кожного елемента ОПАНІ, що був запитаний САІ інших держав, надається безкоштовно у взаємно погодженій формі на запит САІ

інших держав.

4. САІ здійснює обмін декількома примірниками елементів об'єднаного пакета аеронавігаційної інформації та іншими аеронавігаційними документами, включаючи нормативно-правові акти України, за двосторонніми угодами між договірними державами.

5. САІ надає САІ інших держав аеронавігаційні дані і аеронавігаційну інформацію, що необхідні їм для забезпечення безпеки, регулярності та ефективності аеронавігації, з урахуванням вимог чинного законодавства України та вимог, встановлених стандартами та рекомендованою практикою ІКАО з якості аеронавігаційних даних та документами Євроконтролю.

6. САІ відповідає за достовірність статичних і динамічних аеронавігаційних даних і аеронавігаційної інформації України, опублікованих (розміщених) в EAD.

7. Придбання аеронавігаційної інформації, в тому числі елементів ОПАНІ, від держав, які не є членами ІКАО, здійснюється через укладання додаткових угод.