

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

Циклова комісія аеронавігації

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни
«Метеорологія»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти

Аеронавігація

За темою № 8 Аеросиноптичні матеріали. 8.5. Зональні прогнози для польотів
на малих висотах - GAMET

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:

викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст Дроздова С.П.

Рецензенти:

викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки
Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ,
професор, доцент, к.х.н., Козловська Т.Ф.

командир льотного загону аеродрому «Велика Кохнівка» КЛК ХНУВС Шорохов
І.В.

План лекції:

1. Зональний прогноз для польотів на малих висотах – GAMET.
2. Правило розкодування.

Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна:

1. Правила метеорологічного забезпечення авіації. – Київ: Наказ Державної авіаційної служби України від 09.03.2017 № 166.

Додаткова:

1. Володко О.М. Безпека польотів вертольотів, М.: Транспорт, 1981. – 224 с.
2. Воробйов В.І. Синоптична метеорологія. - Л.: Гідометеоздат, 1998. - 213 с.
3. Новожилов Н.І., Хргян А.Х. Атлас хмар. Ленінград: Гідрометеоздат. 1981.
4. Матвеев Л.Т. Курс загальної метеорології. Фізика атмосфери. - Л.: Гідрометеоздат, 1984. - 198 с.
5. Прох Л.З. Словник вітрів. - Л. Гідометеоздат, 1983. - 204 с.
6. Тараканов Г.Г. Тропічна метеорологія. - Л.: Гідометеоздат, 1980. – 244 с.
7. Хромов С.П. Метеорологія та кліматологія. - Л.: Гідометеоздат, 1968. - 256 с.
8. Шкільний Є.П. Фізика атмосфери. Одеса, ОТМІ, 1997. - 210 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

1. Офіційний портал Державної авіаційної служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua>
2. Офіційний портал Всесвітньої метеорологічної організації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wmo.int>.
3. Офіційний сайт Державного підприємства обслуговування повітряного руху України. Міністерство інфраструктури України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uksatse.ua>

Текст лекції

1. Зональний прогноз для польотів на малих висотах – GAMET.

Зональні прогнози (по району польотів, території) для польотів на малих висотах складаються в формі GAMET з використанням прийнятих в ІКАО скорочень і чисельних величин.

Зональні прогнози в формі GAMET випускаються для шару від поверхні землі до ешелону польоту 100 (3050м) і містять два розділи:

Розділ 1 - дані про явища погоди на маршруті, які становлять небезпеку для польотів на малих висотах, які використовуються для випуску інформації AIRMET і розділ II, що містить додаткову інформацію, необхідну для польотів на малих висотах.

Зональні прогнози містять інформацію відповідно до "Програми 3 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію" і ПМЗА.

Складаються прогнози на період 6 год і передаються не пізніше, ніж за годину до початку їх дії відповідальними за метеозабезпечення РДЦ ОПР органами на період з 00-06, 06-12, 12-18, 18-24 годину.

Зміст і порядок складання зональних прогнозів у форматі GAMET:

розділ I містить дані про явища (умови) на маршруті або по р-ну польоту, які становлять небезпеку для польоту на низьких висотах (ця частина використовується для випуску інформації AIRMET).

розділ II містить додаткову інформацію, яка необхідна для польотів на низьких висотах.

Зональний прогноз в форматі GAMET складається в наступному порядку:

- 1) показчик місця розташування органу ОПР, що обслуговує даний РПП;
- 2) умовне позначення повідомлення з використанням скорочення GAMET;
- 3) група «дата-час», яка вказує період дії, наприклад, «VALID 220600/221200»;
- 4) показчик місця розташування метеорологічного органу, який підготував повідомлення, наприклад, «UKBB-»;
- 5) назва РПП, для якого випускається прогноз "Kyiv FIR";
- 6) вказівка початку першого розділу - SECN I;
- 1) напрямок і середня швидкість приземного вітру на великому (75%) просторі, що перевищує 15 м/с;
 - видимість менше 5000м у поверхні землі на великому просторі, включаючи явища погоди, що зумовлюють погіршення видимості;
 - особливі явища погоди, за винятком явищ на які випущений SIGMET;
 - розірвана або суцільна хмарність на великому просторі з висотою нижньої межі 300м і менше із зазначенням висоти нижньої і верхньої межі або освіту будь-яких СВ або TCU;
 - обмерзання (за винятком виникає в СВ і щодо якого випущений SIGMET);
 - турбулентність (за винятком виникає в СВ і щодо якого випущений SIGMET);
 - гірська хвиля (за винятком тієї, щодо якої випущений SIGMET);
- 8) повідомлення **SIGMET**, які випущені для відповідного FIR або його частини.

SECN II

- 1) центри тиску та фронти, їх переміщення та розвиток;
- 2) приземний вітер, середня швидкість якого не перевищує 15 м/с з зазначенням поривів;
- 3) вітри і температура повітря на висотах для висот: 300, 600, 1500, 3000 м;
- 4) інформація про хмарність, не включається до підпункту 10 із зазначенням кількості, форми і висоти нижньої і верхньої межі хмар, якщо нижня межа розташовується нижче 3000м;
- 5) вказівка висоти рівня нульової ізотерми, якщо він не вище 3000м;
- 6) прогнозоване найменше QNH протягом періоду дії прогнозу;
- 7) прогноз мін. температури повітря у землі;
- 8) стан моря і температура поверхні моря (в разі необхідності). При складанні прогнозів в Україні застосовуються такі величини:
 - для вказівки швидкості вітру у землі - м / с «MPS»;
 - для вказівки швидкості вітру на висотах - км / год «КМН»;
 - для вказівки висоти рівня (шарів) - метри «М».

2. Правило розкодування**Приклад прогнозу GAMET:**

FAUR51 UKBW 292200
 UKBV GAMET VALID 300000/300600 UKBW-UKBV KYIV FIR
 SECN I
 SFC WIND: ISOL VRB/17MPS UNDER CB
 SFC VIS: 4000M BR ISOL 0500M HVY SHRA FGSIG WX: 00/02 EMBD
 TSGR N OF N49
 02/06 ISOL TSGR
 SIG CLD: 00/02 EMBD ISOL CB 500/ABV 3000M AGL 02/06 ISOL CB
 500/ABV 3000M AGL
 BKN 060/400M AGL IN SHRA FGTURB: MOD SFC/3050M AMSL SIGMET
 APPLICABLE: 1
 SECN II
 PSYS: 00 OCCLUDED FRONT N52 E034 - N5030 E028MOV ESE 25KMH
 NC
 SFC WIND: 240/06G12MPSWIND/T:
 300M 250/30KMH PS16
 600M 270/40KMH PS15
 1500M 280/40KMH PS11
 3000M AMSL 290/40KMH MS00SFC VIS: NIL

 CLD: BKN SC 400/1200M AGL BKN AC 2000/ABV 3050M AMSLFZLVL:

3000M AMSL

MNM QNH: 1005 HPA / 753 MM HGMNM SFC T: PS12=

Зміст: зональний прогноз GAMET для польотів нижче рівня 3050 метрів, складений для Київського району польотної інформації (позначається UKBW, показник Київського РДЦ) органом метеорологічного стеження UKBW, є чинним з 00.00 до 06.00 UTC 30 числа 2017 цього місяця.

Розділ I	
Приземний вітер:	ізолювано напрямок приземного вітру нестійкий, швидкість 17 метрів за секунду під купчасто-дощовою хмарністю;
Видимість:	4000 метрів, серпанок; ізолювано 500 метрів, сильна злива, туман;
Особливі явища погоди:	з 00.00 UTC до 02.00 UTC замасковані грози з градом на північ від 49 градусу північної широти; з 02.00 UTC до 06.00 UTC ізолювані грози з градом;
Значима хмарність:	з 00.00 UTC до 02.00 UTC замаскована ізолювана купчасто-дощова хмарність з нижньою межею 500 метрів та верхньою межею вище 3000 метрів над рівнем землі; з 02.00 UTC до 06.00 UTC ізолювана купчасто-дощова хмарність з нижньою межею 500 метрів та верхньою межею вище 3000 метрів над рівнем землі; розірвана хмарність з нижньою межею 60 метрів та верхньою межею 400 метрів над рівнем землі в зливі та тумані;
Турбулентність:	помірна від землі до висоти 3050 метрів над середнім рівнем моря;
Інформація SIGMET:	№ 1;
Розділ II	
Баричні системи:	на 00 UTC фронт оклюзії уздовж лінії з координатами N52 E034 - N5030 E028, переміщується на південь - південний схід зі швидкістю 25

	км/год, без змін;
--	-------------------

Приземний вітер:	напрямок 240 градусів, швидкість 06, пориви до 12 метрів за секунду;
Вітер та температура повітря на визначених абсолютних висотах:	
	300 метрів: напрямок 250 градусів, швидкість 30 км/год, температура повітря + 16 °С; 600 метрів: напрямок 270 градусів, швидкість 40 км/год, температура повітря + 15 °С; 1500 метрів: напрямок 280 градусів, швидкість 40 км/год, температура повітря + 11 °С; 3000 метрів: напрямок 290 градусів, швидкість 40 км/год, температура повітря - 00 °С;
Видимість:	якщо не прогнозується - немає умов для включення
Хмарність:	розірвані шарувато-купчасті хмари з нижньою межею 400 метрів та верхньою межею 1200 метрів над рівнем землі; розірвані високо-купчасті хмари з нижньою межею 2000 метрів та верхньою межею вище 3050 метрів над середнім рівнем моря;
Висота нульової ізотерми:	3000 метрів над середнім рівнем моря
Мінімальне значення тиску QNH:	1005 гПа/753 мм. рт. ст.;
Мінімальне значення температури повітря біля поверхні землі:	+ 12 °С=