


**Організація і проведення
метеорологічних
спостережень на
аеродромах, метеорологічних
майданчиках**

Настанова розроблена робочою групою Гідрометеорологічної служби Командування Сил підтримки ЗС України та кафедри військової підготовки Одеського державного екологічного університету, погоджена з заінтересованими органами військового управління ЗС України, структурними підрозділами Генерального штабу ЗС України.

У настанові враховані вимоги керівництва держави та ЗС України щодо досягнення взаємосумісності з країнами-членами НАТО, співробітництва у сфері оборони для приєднання до загальноєвропейської системи безпеки, досвід підготовки та застосування гідрометеорологічних підрозділів ЗС України в ході проведення антитерористичної операції (далі — АТО) та операції Об'єднаних сил (далі — ООС) на території Донецької та Луганської областей.

Ця настанова складається з одинадцяти розділів та визначає порядок виконання вимог щодо організації, порядку проведення, оформлення результатів метеорологічних спостережень на аеродромах, метеорологічних майданчиках.

Вимоги цієї Настанови є обов'язковими для авіаційних метеорологічних підрозділів ЗС України.



**ОРГАНІЗАЦІЯ
І ПРОВЕДЕННЯ
МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ
СПОСТЕРЕЖЕНЬ
НА АЕРОДРОМАХ,
МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ
МАЙДАНЧИКАХ**

НАСТАНОВА

Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ – 2024

УДК 623.4.022.3(477)

О-64

Організація і проведення метеорологічних спостережень на аеродромах, О-64 метеорологічних майданчиках. Настанова. — Київ: «Центр учбової літератури», 2024. — 56 с.

ISBN 978-611-01-3354-8

Настанова розроблена робочою групою Гідрометеорологічної служби Командування Сил підтримки ЗС України та кафедри військової підготовки Одеського державного екологічного університету, погоджена з заінтересованими органами військового управління ЗС України, структурними підрозділами Генерального штабу ЗС України.

У настанові враховані вимоги керівництва держави та ЗС України щодо досягнення взаємосумісності з країнами-членами НАТО, співробітництва у сфері оборони для приєднання до загальноєвропейської системи безпеки, досвід підготовки та застосування гідрометеорологічних підрозділів ЗС України в ході проведення антитерористичної операції (далі — АТО) та операції Об'єднаних сил (далі — ООС) на території Донецької та Луганської областей.

Ця настанова складається з одинадцяти розділів та визначає порядок виконання вимог щодо організації, порядку проведення, оформлення результатів метеорологічних спостережень на аеродромах, метеорологічних майданчиках.

Вимоги цієї Настанови є обов'язковими для авіаційних метеорологічних підрозділів ЗС України.

ISBN 978-611-01-3354-8

© «Центр учбової літератури», 2024.

ЗМІСТ

	ВСТУП	5
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	6
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	7
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	11
1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	12
1.1	Призначення	12
1.2	Мета приземних метеорологічних спостережень	12
1.3	Основні вимоги щодо проведення метеорологічних спостережень	12
1.4	Основні методичні документи й матеріали	13
1.5	Техніка та засоби гідрометеорологічної служби	13
2	МЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ МАЙДАНЧИК	18
2.1	Облаштування метеорологічного майданчику	18
2.2	Розташування метеорологічних приладів й обладнання на метеомайданчику	19
3	ОРГАНІЗАЦІЯ І СТРОКИ ПРОВЕДЕННЯ СПОСТЕРЕЖЕНЬ	20
4	ВИМІРЮВАННЯ АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ	21
4.1	Методи вимірювання	22
4.2	Засоби вимірювання	22
4.3	Умови вимірювання	22
4.4	Підготовка до вимірювання	23
4.5	Вимірювання	24
4.6	Оброблення результатів вимірювання	25
5	ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ І ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ	26
5.1	Методи вимірювання температури і вологості повітря	26
5.2	Засоби вимірювання	27
5.3	Умови вимірювання	27
5.4	Вимірювання	28
6	ВИМІРЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВІТРУ	30
7	СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ХМАРНІСТЮ	32
7.1	Кількість хмар	32
7.2	Форма хмар	32
7.3	Висота нижньої межі хмар	33
8	СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА АТМОСФЕРНИМИ ЯВИЩАМИ	34
9	ВИЗНАЧЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ ДАЛЬНОСТІ ВИДИМОСТІ	35
10	ВИМІРЮВАННЯ КІЛЬКОСТІ ОПАДІВ І ВИСОТИ СНІГОВОГО ПОКРИВУ	37

10.1	Вимірювання кількості опадів	37
10.2	Вимірювання висоти снігового покриву	38
11	ПОРЯДОК ЗАПОВНЕННЯ ЩОДЕННИКА ПОГОДИ (АВ-6)	39
11.1	Загальні правила оформлення щоденника погоди	39
11.2	Правила заповнення щоденника погоди метеоспостерігачем	39
Додатки:		
1	Приведення показань барометра до нормальної сили тяжіння	43
2	Приведення показань барометра до 0°, мбар	44
3	Класифікація хмар	45
4	Атмосферні явища, їх класифікація, умовні позначки та ознаки	48
5	Схема орієнтирів для візуального визначення горизонтальної видимості з командно-диспетчерського пункту вдень (типова)	52
6	Щоденник погоди	54
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	55

ВСТУП

В умовах відсічі збройній агресії Російської Федерації проти України та реалізації стратегічного курсу держави на приєднання до європейської спільноти, її безпекових структур ЗС України потрібні підготовлені військові частини (підрозділи), спроможні виконувати завдання із захисту держави, діяти спільно з підрозділами країн-членів НАТО.

Для покращення ефективності повітряних, наземних, морських операцій та гуманітарних місій військові частини (підрозділи) потребують постійної інформації про поточні та прогностичні умови навколишнього середовища. Точні, своєчасні, відповідні, узгоджені та надійні гідрометеорологічні дані є невід'ємною складовою частиною інформування для ухвалення військових рішень.

Використання гідрометеорологічних даних для планування заходів бойової підготовки, підготовки та ведення операцій (бойових дій), оптимізації застосування апаратури стеження, озброєння, систем визначення цілі, захисту особового складу, озброєння, військової техніки від небезпечних та стихійних явищ погоди є одним з ключових факторів для ефективних, результативних, безпечних та успішних операцій.

Настанова розроблена з урахуванням стандартів і рекомендованої практики Міжнародної організації цивільної авіації, Технічного регламенту Всесвітньої метеорологічної організації та визначає порядок виконання вимог щодо організації, проведення наземних метеорологічних спостережень на аеродромах, метеорологічних майданчиках і первинного оброблення даних спостережень під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності і недоторканності в разі збройної агресії в будь-яких її формах і проявах, зокрема у формі гібридної війни або збройного конфлікту.

Вимоги цієї Наставни ґрунтуються на досвіді застосування гідрометеорологічних підрозділів, набутому в ході проведення антитерористичної операції, операції Об'єднаних сил на Сході України, світового досвіду гідрометеорологічних спостережень під час воєнних дій, а також урахує досвід участі ЗС України в заходах міжнародного військового співробітництва.

Настанова передбачена для використання у гідрометеорологічних підрозділах військових частинах, вищих військових навчальних закладах та установах ЗС України.

ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначка військової публікації	Повне найменування військової публікації
1	2
СД.8.02.1.021	Доктрина з гідрометеорологічної підтримки

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Атмосферні опади – вода в рідкому чи твердому стані, що випадає з хмар чи безпосередньо з повітря на земну поверхню та предмети. З хмар випадають: дощ, мряка, сніг, мокрий сніг, крупа, град, льодяний дощ.

Атмосферний тиск – тиск, з яким діє атмосфера Землі на будь-який об'єкт на земній поверхні або в атмосфері. Атмосферний тиск стандартний - установлений атмосферний тиск на середньому рівні моря згідно з параметрами стандартної атмосфери, числове значення якого дорівнює 1013,25 гектопаскалям (далі – гПа), що відповідає 760 міліметрам ртутного стовпчика (далі – мм рт.ст.) або 1013,25 мілібарам (далі – мб).

Векторний спосіб осереднення – це обчислення середньої швидкості вітру як величини результуючого вектора, тобто з урахуванням змінювання напрямку вітру.

Відносна вологість повітря – відношення парціального тиску водяної пари до тиску насиченої водяної пари над поверхнею чистої води за даної температури й тиску, виражене у відсотках.

Вінці – оптичне явище, у вигляді райдужних, світлих туманних кілець на небесному зводі навколо диска Сонця або Місяця, рідше – навколо яскравих зірок і земних джерел світла. З'являються при проходженні перед світилом напівпрозорих хмар (найчастіше високо-купчастих) або туману і відрізняються від гало меншим радіусом кілець.

Вітер – переміщення повітряних мас відносно земної поверхні. Характеризується напрямком та швидкістю вітру.

Видимість (метеорологічна) – максимальна горизонтальна відстань, на якій можна побачити та розпізнати абсолютно чорний об'єкт відповідних розмірів на світлому фоні, а в темну пору доби побачити та розпізнати вогні електроламп помірної інтенсивності.

Висота нижньої межі хмар – відстань по вертикалі між землею (водною) поверхнею і нижньою межею найнижчого шару хмар.

Вологість повітря – вміст водяної пари в повітрі, характеризується пружністю водяної пари, відносною вологістю, дефіцитом вологи, точкою роси.

Гало – оптичне явище в атмосфері, що виникає внаслідок заломлення та відбиття світла в льодяних кристалах. Найчастіше спостерігається в перисто-шаруватих хмарах, рідше – за інших умов. Найпоширеніша форма гало – світле слабо забарвлене коло навколо Сонця чи Місяця.

Гідрометеорологічна підтримка – комплекс взаємопов'язаних організаційних і практичних заходів, які здійснюються для оцінки та урахування гідрометеорологічних умов під час прийняття рішень, планування, підготовки і проведення операцій (бойових дій), використання гідрометеорологічних даних для ефективного застосування зброї і бойової техніки та попередження про небезпечні і стихійні гідрометеорологічні явища.

Гроза – електричні розряди в атмосфері, що супроводжуються блискавкою і громом. Розряди можуть бути між хмарами або між хмарами та землею. Грім під час грози можна почути на відстані до 20 км, а блискавку – побачити не завжди. Чим більша відстань, тим більший проміжок часу між блискавкою і гуркотом грому (за відстані до блискавки близько 3 км грім лунає через 10 с).

Зірниця – світлове явище, що спостерігається під час далекої грози, коли не чути гуркоту грому, а лише освітлювання блискавками хмар і горизонту.

Злітно-посадковий мінімум погоди – це встановлені наказами (розпорядженнями) граничні значення висоти нижньої межі хмар та видимості біля землі (видимості на злітно-посадковій смузі), що дають змогу безпечно виконати посадку (зліт) у складних метеорологічних умовах на відповідному типі повітряного судна та мають значення не менше ніж відповідні значення мінімуму повітряного судна для посадки (зльоту).

Імла – суцільне помутніння повітря, обумовлене наявністю в ньому завислих частинок пилу, промислового диму або диму іншого походження. Під час імлі віддалені предмети часто набувають сіруватого відтінку, а сонце, особливо якщо воно перебуває низько над горизонтом – червоно-жовтого. Імла характеризується незначною вологістю повітря хоч іноді відносна вологість повітря може становити і більше 50 %; видимість під час імлі загалом менша за 10 км, але, залежно від її інтенсивності, може знижуватись до 1 км і навіть

Метеорологічний орган (підрозділ) – штатний орган (підрозділ) авіаційної військової частини, що здійснює метеорологічну підтримку польотів повітряних суден.

Метеорологічні спостереження – вимірювання кількісних значень метеорологічних елементів та їх коливань, а також оцінка якісних характеристик метеорологічних умов.

Напрямок вітру – напрямок, звідки віє вітер.

Небезпечні явища погоди – явища погоди, які за кількісними показниками, тривалістю та територією розповсюдження створюють певні обмеження для діяльності Збройних Сил України, населення та функціонування господарського комплексу держави.

Обмерзання – утворення та відкладення льоду на зовнішній поверхні повітряного судна в польоті. Кількісна оцінка інтенсивності обмерзання визначається товщиною шару льоду в міліметрах, який відкладається за визначений інтервал часу (за хвилину).

Ожеледь – шар льоду, що утворюється на предметах внаслідок намерзання переохолоджених крапель дощу, мряки чи туману, а також у випадках стикання крапель рідких опадів з предметами, температура поверхні яких дорівнює або нижча за 0°C. Ожеледь, як правило, утворюється за температури повітря від 0°C до -3°C, але може бути й за нижчої температури. На вигляд ожеледь буває прозора чи матова.

Опадомір – метеорологічний прилад для вимірювання кількості опадів.

Особливі явища погоди – метеорологічні, гідрологічні і морські явища, які за своєю інтенсивністю, тривалістю та площею поширення можуть завдати значних збитків Збройним Силам України, національній економіці держави та населенню.

Пилова (піщана) буря – перенесення сильним вітром великої кількості пилу або піску у приземному шарі повітря: частинки піску або ґрунту можуть підніматись і одночасно осідати у вигляді пилу на великій території; при цьому значно погіршується видимість.

Прогноз погоди – науково обґрунтоване передбачення майбутнього стану атмосфери над конкретною територією, подане у текстовому, аналітичному або графічному вигляді.

Серпанок – скупчення завислих у приземному шарі повітря крапель води чи кристалів льоду, яке погіршує горизонтальну видимість на відстань 1 км і більше.

Смерч – потужний вихор у вигляді велетенського темного хмарного стовпа або конуса, спрямованого до земної поверхні або до поверхні моря, який утворюється під добре розвиненою купчасто-дощовою хмарою, опустившись до поверхні землі (моря) втягує в себе і піднімає на значну висоту пил, пісок, воду і навіть важкі предмети. Має велику руйнівну силу. Швидкість вітру досягає 50-100 м/с.

Скалярний спосіб осереднення – це визначення середньої швидкості вітру як середнього арифметичного значення миттєвих відліків швидкості без урахування напрямку вітру.

Техніка та засоби гідрометеорологічної служби – прилади та обладнання для вимірювання кількісних значень метеорологічних величин біля поверхні землі та на висотах, виявлення і спостереження за явищами погоди, а також для прийому, збору, розповсюдження і відображення метеорологічної інформації.

Точка роси – температура, за якої повітря досягає стану насичення і наявна в ньому водяна пара починає конденсуватися за даного вмісту вологи та незмінного тиску повітря.

Туман – скупчення завислих у приземному шарі атмосфери крапель води чи кристалів льоду, за якого горизонтальна видимість становить менше ніж 1 км.

Хмара – видиме скупчення у повітрі крапель води, кристалів льоду або їх суміші на певній висоті над землею поверхнею, що виникає внаслідок конденсації водяної пари і кристалізації крапель води.

Хуртовина – перенесення вітром снігу під час снігопаду або піднімання його з поверхні снігового покриву чи земної поверхні під дією сильного поривчастого вітру, в результаті чого відбувається перерозподіл висоти снігового покриву; зменшує видимість, утворює намети біля різних перепон, замітає шляхи. Розрізняють хуртовини: загальну, низову і поземок.

Швидкість вітру – числове значення горизонтальної складової швидкості руху повітряних мас відносно земної поверхні.

Шквал – короткочасне різке посилення швидкості вітру, що супроводжується зміною його напрямку. Спостерігають за купчасто-дошової хмарності під час злив і гроз.

Штормове оповіщення – повідомлення про початок, місцезнаходження та інтенсивність небезпечних, стихійних явищ погоди або аномальних атмосферних явищ.

Штормове попередження – прогноз виникнення (збереження, посилення), місцезнаходження та інтенсивності одного або кількох небезпечних, стихійних явищ погоди.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
АТО	Антитерористична операція
БАР	Вимірювач атмосферного тиску цифровий БАР
БПРМ	Ближній привідний радіомаркерний пункт
ВНМХ	Висота нижньої межі хмар
ДМК	Десантний метеорологічний комплект
ДПРМ	Дальній привідний радіомаркерний пункт
ЗВТ	Засоби вимірювальної техніки
ЗПС	Злітно-посадкова смуга
КДП	Командний диспетчерський пункт
МДВ	Метеорологічна дальність видимості
НЯ	Небезпечні явища
ООС	Операція Об'єднаних сил
ПБ	Психрометрична будка
ПК	Персональний комп'ютер
РЛС	Радіолокаційні станції
РСП	Радіолокаційні системи посадки літаків
СКП	Стартовий командний пункт
ТРОПОСФЕРА	Комплекс метеорологічний мобільний

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метеорологічні спостереження на аеродромах, метеомайданчиках являються складовою частиною метеорологічної підтримки авіації Збройних Сил України.

1.1. Призначення

Ця Настанова визначає основні положення щодо організації, порядку проведення наземних метеорологічних спостережень на аеродромах, метеорологічних майданчиках і первинного оброблення даних спостережень з метою формування оперативної інформації для складання прогнозів погоди і підготовки даних для подальшого кліматичного оброблення і аналізу.

1.2. Мета приземних метеорологічних спостережень

Метою приземних метеорологічних спостережень є визначення стану і розвитку фізичних процесів в атмосфері, за умови їхньої взаємодії з підстильною поверхнею, через визначення основних характеристик найважливіших атмосферних явищ і вимірювання метеорологічних величин.

Результати спостережень використовують:

з оперативною метою (підготовка метеорологічних прогнозів і попереджень про несприятливі погодні умови);

для узагальнення і накопичення об'єктивних даних про метеорологічний режим відповідної території;

у галузях економіки, на діяльність яких можуть впливати погодні умови;

для вивчення клімату та інших наукових досліджень.

1.3. Основні вимоги щодо проведення метеорологічних спостережень

Для забезпечення однорідності (порівнюваності) і достовірності результатів спостережень, метеорологічні спостереження на всіх аеродромах, метеорологічних майданчиках провадять за єдиними методиками. Для вимірювання застосовують тільки засоби виміральної техніки (далі – ЗВТ), визначені цією Наставною для кожного виду спостережень.

ЗВТ, які використовують для спостережень, повинні забезпечувати задану точність вимірювання протягом тривалого часу і бути розміщені на метеорологічному майданчику. У встановлені терміни прилади повинні проходити перевірку. Кожний прилад повинен бути забезпечений паспортом, технічним описом і свідоцтвом про перевірку.

Метеорологічні спостереження на аеродромах, метеорологічних майданчиках провадять метеоспостерігачі, які пройшли спеціальну підготовку при авіаційних військових частинах та після здачі заліків наказом командира (начальника) відповідної авіаційної частини допущені до проведення метеорологічних спостережень.

Загальні правила проведення метеорологічних спостережень:
суворо дотримуватись строків і встановленого порядку проведення спостережень;

відмічати тільки ті явища, які бачив сам. Заборонено вписувати в результати спостережень будь-які відомості на основі припущень;

перед кожним строком спостережень, відповідно до порядку проведення спостережень, проводити огляд приладів і обладнання для контролю їх справності та правильності встановлення;

при виявленні несправного приладу необхідно її замінити, якщо до початку строку замінити несправний прилад не вдається, спостереження провадять за іншим, менш точним приладом (наприклад, флюгером) або візуально.

Метеоспостерігач, що заступає на чергування, повинен обійти метеомайданчик, оглянути всі прилади та обладнання і переконатись у їх справності.

1.4. Основні методичні документи й матеріали

В метеорологічному підрозділі на аеродромі обов'язково ведуть такі журнали:

щоденник погоди (форма АВ-6);

журнал здавання та приймання чергувань.

Також повинні бути такі методичні документи й матеріали:

настанова “Організація і проведення метеорологічних спостережень на аеродромах, метеорологічних майданчиках”;

атлас хмар;

психрометричні таблиці;

таблиця часу початку світанку і темряви, сходу і заходу Сонця і Місяця;

схеми орієнтирів для візуального визначення горизонтальної видимості вдень та вночі з командного диспетчерського пункту (далі – КДП), метеомайданчика, стартового командного пункту (далі – СКП).

Начальник метеорологічного підрозділу авіаційної військової частини (підрозділу) несе відповідальність за:

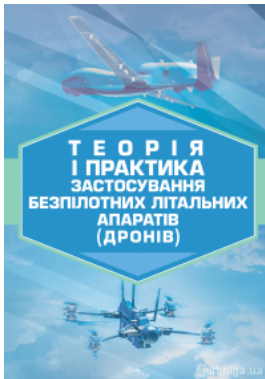
стан метеомайданчика, приладів та обладнання, правильність їх експлуатації, вчасну повірку та усунення виявлених несправностей та недоліків; правильність проведення спостережень і оброблення їх результатів;

дотримування правил техніки безпеки під час організації і проведенні метеорологічних спостережень на аеродромах, метеорологічних майданчиках.

1.5. Техніка та засоби гідрометеорологічної служби

Техніка та засоби гідрометеорологічної служби є складовою частиною комплексу технічного обладнання аеродрому і призначені для проведення метеорологічних спостережень, збору, обробки і відображення інформації з метою гідрометеорологічної підтримки польотів (перельотів) літаків та їх безпеки.

Книги, які можуть вас зацікавити



Теорія і практика застосування безпілотних літальних апаратів (дронів)



Воєнна комп'ютерна інженерія: логіка та криптосистема



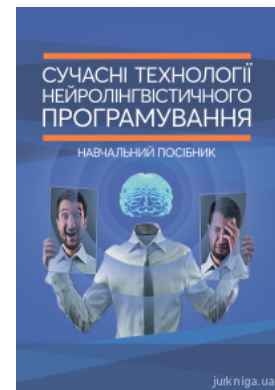
Лінії радіозв'язку та антенні пристрої



Командні слова (пам'ятка командира взводу (відділення) по управлінню підрозділами і вогнем)



Мислення розвідника. Як припинити обманювати себе й побачити найкраще рішення



Сучасні технології нейролінгвістичного програмування

Перейти до галузі права
Військове право



[Перейти на сайт →](#)