КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Кафедра безпілотних систем та
радіоелектронної боротьби

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИРОДНОГО МАСКУВАННЯ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВИЯВЛЕННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

за матеріалами науково-дослідної роботи «Камо»



СЛІДИ • ПОРУШЕНІ ЛІНІЇ • СИЛУЕТ ОБЛАДНАННЯ • ТЕПЛОВИЙ КОНТРАСТ

Київ
2026

НАЦІОНАЛЬНА ГВАРДІЯ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Кафедра безпілотних систем та радіоелектронної боротьби

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИРОДНОГО МАСКУВАННЯ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВИЯВЛЕННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

за матеріалами науково-дослідної роботи «Камо»

Київ
2026

УДК 355.48

А в т о р с ь к и й к о л е к т и в:

А. О. Іванченко, к.т.н., доцент, начальник кафедри безпілотних систем та радіоелектронної боротьби КІНГУ (загальна редакція, розділи 1, 2, 3, 4, 5); Т. В. Ніщемний, начальник секції S7 окремого загону БССП військової частини 2260 НГУ (розділ 6); С. В. Легенчук, старший викладач кафедри безпілотних систем та радіоелектронної боротьби КІНГУ (розділ 7); Є. І. Карнаш, старший викладач кафедри безпілотних систем та радіоелектронної боротьби КІНГУ (розділ 8); С. А. Мангул, викладач кафедри безпілотних систем та радіоелектронної боротьби КІНГУ (розділ 9).

Рекомендовано до друку рішенням науково-методичної ради Київського інституту Національної гвардії України (протокол № 1 від 16.09.2026 р.)

© **Застосування** природного маскування для зниження ймовірності виявлення розвідувальних підрозділів : практичні рекомендації / А. О. Іванченко та ін. Київ : КІ НГУ, 2026. 20 с.

Практичні рекомендації призначені для командирів і особового складу розвідувальних підрозділів, які діють в умовах загрози повітряного спостереження.

Видання узагальнює результати науково-дослідної роботи «Камо» у формі послідовних польових дій: оцінювання місцевості, вибір маршруту і позиції, організація прихованого перебування, зниження теплової та візуальної помітності, а також коригування дій залежно від погоди, часу доби й характеру рослинності.

Р е ц е н з е н т и:

А. В. Минько, доктор філософії, доцент, начальник кафедри службово-бойової діяльності факультету правоохоронної діяльності Київського інституту Національної гвардії України.

Р. В. Пристінський, доктор філософії, начальник кафедри тактики навчально-наукового інституту державної безпеки Національної академії Національної гвардії України.

О. О. Подоляка, т.в.о. командира військової частини 3118 1 корпусу «Азов» Національної гвардії України.

© А. О. Іванченко, Т. В. Ніщемний, С. В. Легенчук, Є. І. Карнаш, С. А. Мангул
© Київський інститут Національної гвардії України, 2026

ЗМІСТ

ВСТУП 4
1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ . 5
1.1. Базові принципи 5
1.2. Межі застосування 5
2. ПОРЯДОК ДІЙ ПЕРЕД ВИХОДОМ І В РАЙОНІ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ 6
2.1. Мінімально необхідна послідовність оцінювання позиції 7
3. ОЦІНЮВАННЯ УМОВ ПРИРОДНОГО МАСКУВАННЯ 7
3.1. Практичне використання моделі 7
3.2. Орієнтовна інтерпретація 8
3.3. Нормування природних коефіцієнтів 8
3.4. Нормування поведінкових коефіцієнтів 9
4. ДІЇ ЗА РІЗНИХ УМОВ МІСЦЕВОСТІ ТА ПОГОДИ 11
4.1. Відкрита рівнинна місцевість 11
4.2. Пересічена місцевість, балки, яри та зворотні схили 11
4.3. Ліс, лісосмуги, чагарники та висока трава 12
4.4. Вологі, болотисті ділянки та райони біля води 12
4.5. Погода, освітлення та сезон 13
5. ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕСУВАННЯ, ВИБІР ПОЗИЦІЇ ТА РЕЖИМ ДІЯЛЬНОСТІ 13
5.1. Пересування 13
5.2. Вибір і облаштування позиції 14
5.3. Режим діяльності 14
6. ЗНИЖЕННЯ ТЕПЛОВОЇ І ВІЗУАЛЬНОЇ ПОМІТНОСТІ 15
6.1. Теплова помітність 15
6.2. Візуальна помітність 15
7. ДІЇ ЗА ЗАГРОЗИ АБО ВИЯВЛЕННЯ БпЛА 16
8. КОНТРОЛЬНІ КАРТКИ ДЛЯ ПОЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ 17
8.1. Картка командира перед виходом 17
8.2. Картка перевірки позиції 17
8.3. Картка після активних дій 17
9. ШВИДКА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ МАСКУВАННЯ 19

ВСТУП

Сучасні умови виконання завдань розвідувальними підрозділами характеризуються постійною загрозою повітряного спостереження із застосуванням безпілотних літальних апаратів, оптичних засобів та тепловізійних систем. За таких умов прихованість залежить не лише від вибору району або позиції, а й від уміння особового складу використовувати природні властивості місцевості, підтримувати дисципліну маскування та своєчасно змінювати порядок дій відповідно до обстановки.

Природне маскування передбачає доцільне використання рельєфу, рослинності, тіні, властивостей поверхні, освітлення, погодних і сезонних умов для зменшення візуальної, теплової та просторової помітності. Його ефективність визначається поєднанням сприятливих умов місцевості з поведінкою особового складу: способом пересування, тривалістю перебування, розміщенням спорядження, контролем слідів і недопущенням інших демаскувальних ознак.

Практичні рекомендації підготовлено за матеріалами науково-дослідної роботи «Камо» для командирів і особового складу розвідувальних підрозділів. У виданні викладено порядок оцінювання місцевості, вибору маршрутів і позицій, організації прихованого перебування, зниження теплової та візуальної помітності, а також дій за загрози або виявлення БпЛА.

Рекомендації мають прикладний характер і призначені для використання під час підготовки, планування та виконання завдань. Вони не замінюють рішення командира, вимоги безпеки, чинні керівні документи та встановлений порядок управління, а доповнюють їх як засіб швидкого оцінювання умов і зниження ймовірності виявлення в конкретній обстановці.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ

Природне маскування – це цілеспрямоване використання властивостей рельєфу, рослинності, поверхні, освітлення й метеорологічних умов для зменшення візуальної, теплової та просторової помітності особового складу. Його результативність визначається не одним сприятливим фактором, а поєднанням властивостей місцевості та дисципліною дій.

Головне правило: Не пристосовуйте місцевість під себе. Пристосовуйте свої дії до природного фону, не порушуючи його структуру, колір, тепловий режим і звичну картину спостереження.

«Війна – це шлях обману. Тому, якщо ти можеш щось, показуй ворогу, ніби не можеш; якщо ти користуєшся чимось, показуй ніби не користуєшся; хоч би де був близько, роби так, ніби далеко…»

– Сунь Цзи

1.1. Базові принципи

– Оцінювати місцевість з позиції повітряного спостерігача, а не лише з рівня землі.

– Поєднувати рельєф, рослинність, тінь, поверхню і режим дій; не покладатися на один фактор.

– Зменшувати не тільки видимість людини, а й усі сліди її присутності: рух, порушення рослинності, контрастні предмети, теплові сліди та повторювані маршрути.

– Планувати прихованість у часі: умови вдень, уночі, після опадів і за зміни освітлення відрізняються.

– Зберігати можливість швидко змінити позицію або маршрут без виходу на відкриту місцевість.

1.2. Межі застосування

Жодна ділянка місцевості не гарантує невиявлення. Висока щільність повітряного спостереження, багатоспектральні сенсори, систематичне порівняння зображень і наявність демаскувальних слідів знижують ефект навіть добре обраного природного укриття. Тому рекомендації застосовуються разом із чинним порядком управління, зв’язку, безпеки та іншими заходами бойового забезпечення.

2. ПОРЯДОК ДІЙ ПЕРЕД ВИХОДОМ І В РАЙОНІ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ

«Головна таємниця війни полягає в тому, щоб розвідати плани ворога і ретельно приховати свої власні.»

– Фрідріх Великий

Алгоритм застосовується перед висуванням, перед зайняттям позиції та після кожної істотної зміни обстановки.



Рисунок 1 — Послідовність оцінювання природного маскування

1. Уточнити завдання, тривалість перебування, допустимий рівень активності та потребу в огляді, зв’язку й відході.
2. Оцінити загрозу повітряного спостереження: очікувані напрямки, висоту, час імовірної появи БпЛА, можливість тепловізійного спостереження.
3. Визначити природні умови: рельєф, рослинність, контраст поверхні, тінь, вологість, температуру, опади й сезонні зміни.
4. Вибрати не один, а щонайменше два взаємопов’язані варіанти маршруту або позиції: основний і запасний.
5. Встановити правила поведінки: допустимі рухи, тривалість активності, порядок контролю спорядження, слідів і теплових проявів.
6. Після зайняття району перевірити позицію з урахуванням повітряної геометрії: що видно зверху, чи є контраст, відкриті підходи, сліди або виходи.

ВАЖЛИВО: Якщо позиція або маршрут виглядають зручними для людини на землі, але виділяються зверху, вони не є придатними без додаткового коригування дій.

2.1. Мінімально необхідна послідовність оцінювання позиції

Таблиця 2.1 – Послідовність оцінювання позиції

Перевірити	Ознака придатності	Що робити за несприятливої ознаки
Рельєф	Є екранування або зворотний схил; відсутня пряма видимість із типових напрямків.	Змінити точку в межах складки рельєфу або обрати запасну позицію.
Рослинність	Фон неоднорідний; перебування не утворює помітного порушення структури.	Обрати іншу ділянку; не ламати гілки, не витоптувати рослинність.
Тепловий фон	Є природні температурні неоднорідності та затінення.	Скоротити перебування; змінити місце або час активності.
Відхід	Є прихований вихід у два напрямки без перетину відкритих ділянок.	Не займати позицію до визначення безпечного маршруту відходу.
Сліди	Немає свіжих доріжок, скупчення речей, сміття або регулярних траєкторій.	Змінити порядок дій і розосередити активність.

3. ОЦІНЮВАННЯ УМОВ ПРИРОДНОГО МАСКУВАННЯ

Для швидкої орієнтовної оцінки доцільно окремо визначати природну і поведінкову складові. Природна складова охоплює рельєф, рослинність, погоду та властивості поверхні. Поведінкова — рівень активності, спосіб пересування, режим дій, тривалість перебування та дисципліну маскування.

3.1. Практичне використання моделі

Інтегральний коефіцієнт результативності визначається як добуток природної та поведінкової складових: $К_{рез} = К_{пр} \times К_{пов}$. Для планування це означає: сприятлива місцевість не компенсує необережні дії, а висока дисципліна не компенсує повністю відкритий і контрастний район.

Скорочена математична модель:
$К_{рез} = К_{пр} \times К_{пов}$;
$К_{пр} = 0{,}30К_{р} + 0{,}30К_{в} + 0{,}20К_{м} + 0{,}20К_{п}$;
$К_{пов} = 0{,}30К_{д} + 0{,}20К_{пс} + 0{,}15К_{рд} + 0{,}15К_{чд} + 0{,}20К_{дм}$.
Усі коефіцієнти нормуються в межах від 0 до 1, де більше значення означає кращі умови прихованості.

Таблиця 3.1 – Послідовність оцінювання коефіцієнтів

Складова	Що оцінюється	Практичний висновок
$К_{пр}$	Рельєф, рослинність, метеоумови, поверхня.	Показує природний потенціал району для прихованості.
$К_{пов}$	Активність, рух, режим, час, дисципліна.	Показує, наскільки особовий склад використовує цей потенціал.
$К_{рез}$	Поєднання $К_{пр}$ і $К_{пов}$.	Використовується для порівняння варіантів позицій, маршрутів і режимів дій.

3.2. Орієнтовна інтерпретація

– 0,00–0,20 — дуже низька результативність: потрібна негайна зміна позиції, маршруту або режиму дій.

– 0,21–0,40 — низька: зберігається значний ризик; необхідне посилення природного укриття і дисципліни.

– 0,41–0,60 — середня: можливе обмежене виконання завдання за постійного контролю умов.

– 0,61–0,80 — висока: район і порядок дій загалом сприятливі, однак потрібен контроль змін обстановки.

– 0,81–1,00 — дуже висока: сприятливе поєднання природних умов і дисципліни маскування; не скасовує потреби у запасних варіантах.

3.3. Нормування природних коефіцієнтів

Під час швидкої оцінки $К_{пр}$ використовують чотири коефіцієнти. Значення визначають за фактичними умовами району, а не за бажаним варіантом дій. Для $К_{п}$ застосовується зворотна шкала: що менший візуальний контраст, то більше значення коефіцієнта.

Таблиця 3.2 – Референтні значення природних коефіцієнтів

Коефіцієнт	Що оцінюється	Нормування значень
$К_{р}$	Рельєфне екранування	0,00–0,20 — відкрита рівнинна ділянка; 0,21–0,40 — окремі нерівності; 0,41–0,60 — помірно пересічена місцевість; 0,61–0,80 — виражені балки, яри, схили; 0,81–1,00 — складний рельєф із глибокими природними укриттями.
$К_{в}$	Рослинне екранування	0,00–0,20 — рослинність майже не маскує; 0,21–0,40 — рідка трава, поодинокі дерева/кущі; 0,41–0,60 — помірна рослинність; 0,61–0,80 — густа трава, кущі або ліс; 0,81–1,00 — густі багатоярусні зарості чи ліс із підліском.
$К_{м}$	Метеорологічні умови	0,00–0,20 — ясна погода; 0,21–0,40 — мінлива хмарність; 0,41–0,60 — суцільна хмарність; 0,61–0,75 — слабкі опади; 0,76–0,90 — туман або істотне обмеження видимості.
$К_{п}$	Властивості поверхні / візуальний контраст	0,80–1,00 — дуже низький контраст; 0,60–0,79 — низький; 0,40–0,59 — середній; 0,20–0,39 — високий; 0,00–0,19 — дуже високий.

3.4. Нормування поведінкових коефіцієнтів

Поведінкова складова $К_{пов}$ показує, наскільки особовий склад використовує природний потенціал місцевості. Її значення підвищується не за рахунок формального завищення оцінок, а через реальне зниження активності, контрасту та накопичення демаскувальних ознак.

Таблиця 3.3 – Референтні значення поведінкових коефіцієнтів

Коефіцієнт	Що оцінюється	Нормування значень
$К_д$	Загальна демаскувальна діяльність	0,00–0,20 — дуже висока активність; 0,21–0,40 — висока; 0,41–0,60 — середня; 0,61–0,80 — низька; 0,81–1,00 — мінімальна.
$К_{пс}$	Спосіб пересування	0,00–0,10 — високоактивне пересування; 0,11–0,35 — звичайне; 0,36–0,55 — обмежене; 0,56–0,75 — повільне приховане; 0,76–0,90 — нерухоме положення.
$К_{рд}$	Режим діяльності	0,00–0,19 — активні дії 81–100 % часу; 0,20–0,39 — активні дії 61–80 % часу; 0,40–0,59 — активні дії 41–60 % часу; 0,60–0,79 — активні дії 21–40 % часу; 0,80–1,00 — активні дії до 20 % часу.
$К_{чд}$	Часова динаміка / накопичення демаскуючих ознак	0,00–0,20 — сильне накопичення; 0,21–0,40 — значне; 0,41–0,60 — помірне; 0,61–0,80 — незначне; 0,81–1,00 — мінімальна зміна.
$К_{дм}$	Дисципліна маскування	0,00–0,20 — дуже низька дисципліна; 0,21–0,40 — низька; 0,41–0,60 — задовільна; 0,61–0,80 — висока; 0,81–1,00 — дуже висока.

Як застосовувати результат:

1. Оцініть усі дев’ять коефіцієнтів.
2. Розрахуйте $К_{пр}$ і $К_{пов}$.
3. Розрахуйте $К_{рез}$.

За низького результату першочергово впливайте на найчутливіші фактори та коригуйте їх.



КАРТКА ШВИДКОЇ ОЦІНКИ Крез

Крез = Кпр × Кпов

ПРИРОДНІ КОЕФІЦІЄНТИ

	Кр РЕЛЬЄФ:	0,00–0,20 відкрито	0,21–0,40 нерівності	0,41–0,60 пересічено	0,61–0,80 яри/схили	0,81–1,00 складний
	Кв РОСЛИННІСТЬ:	0,00–0,20 відсутня	0,21–0,40 рідка	0,41–0,60 помірна	0,61–0,80 густа	0,81–1,00 багатоярусна
	Км МЕТЕО:	0,00–0,20 ясно	0,21–0,40 мінлива	0,41–0,60 хмарно	0,61–0,75 опади	0,76–0,90 туман
	Кп КОНТРАСТ:	0,00–0,19 дуже високий	0,20–0,39 високий	0,40–0,59 середній	0,60–0,79 низький	0,80–1,00 дуже низький

ПОВЕДІНКОВІ КОЕФІЦІЄНТИ

	Кд АКТИВНІСТЬ:	0,00–0,20 дуже висока	0,21–0,40 висока	0,41–0,60 середня	0,61–0,80 низька	0,81–1,00 мінімальна
	Кпс ПЕРЕСУВАННЯ:	0,00–0,10 активне	0,11–0,35 звичайне	0,36–0,55 обмежене	0,56–0,75 приховане	0,76–0,90 нерухоме
	Крд РЕЖИМ ДІЙ:	0,00–0,19 81–100%	0,20–0,39 61–80%	0,40–0,59 41–60%	0,60–0,79 21–40%	0,80–1,00 до 20%
	КЧД ЧАСОВА ДИНАМІКА:	0,00–0,20 сильне	0,21–0,40 значне	0,41–0,60 помірне	0,61–0,80 незначне	0,81–1,00 мінімальне
	Кдм ДИСЦИПЛІНА:	0,00–0,20 дуже низька	0,21–0,40 низька	0,41–0,60 задовільна	0,61–0,80 висока	0,81–1,00 дуже висока

ОЦІНИ КОЕФІЦІЄНТИ → РОЗРАХУЙ Крез → СКОРИГУЙ ДІЇ

Рисунок 2 — Картка швидкого оцінювання Крез

4. ДІЇ ЗА РІЗНИХ УМОВ МІСЦЕВОСТІ ТА ПОГОДИ

4.1. Відкрита рівнинна місцевість

Відкрита місцевість має найменший природний потенціал прихованості: обмежена кількість екранувальних елементів, виражений силует, передбачувані траєкторії руху та контрастні теплові прояви. За можливості її слід обійти. Якщо уникнення неможливе, головним завданням є скорочення часу перебування і використання навіть незначних природних особливостей.



Рисунок 3 — Використання пониження рельєфу

Рекомендації:

– Прокладати маршрут через пониження, межі рослинності, тіньові смуги, русла пересохлих водотоків або інші природні лінії.

– Не створювати прямолінійних регулярних траєкторій і не затримуватися на гребенях, вершинах або відкритих вододілах.

– Скорочувати активні дії до необхідного мінімуму; не накопичувати спорядження чи сліди в одному місці.

– Мати заздалегідь визначену найближчу природну ділянку для короткочасного укриття.

4.2. Пересічена місцевість, балки, яри та зворотні схили

Пересічений рельєф створює найкращі можливості для геометричного екранування. Водночас його захисні властивості залежать від можливого напрямку спостереження: ділянка, прихована з одного боку, може бути відкритою для БпЛА, що змінив курс або висоту.

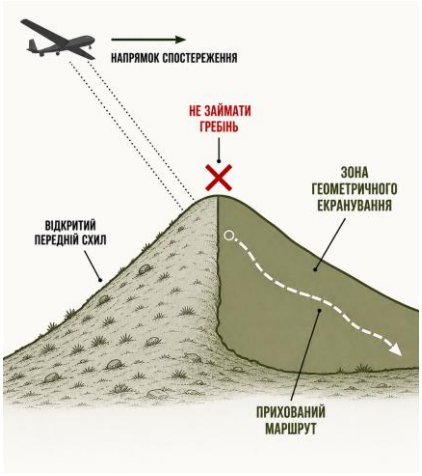


Рисунок 4 — Використання зворотного схилу

Рекомендації:

– Використовувати зворотні схили, балки, яри та природні заглиблення як елементи, що обмежують пряму видимість.

– Рухатися вздовж природних ліній рельєфу, не підніматися без необхідності на відкриті гребені.

– Перед зупинкою перевіряти не лише укриття над головою, а й наявність прихованого відходу з обох боків.

– Ураховувати зміну тіні і температурного фону протягом дня: рельєф може бути візуально сприятливим, але тепло- контрастним.

4.3. Ліс, лісосмуги, чагарники та висока трава

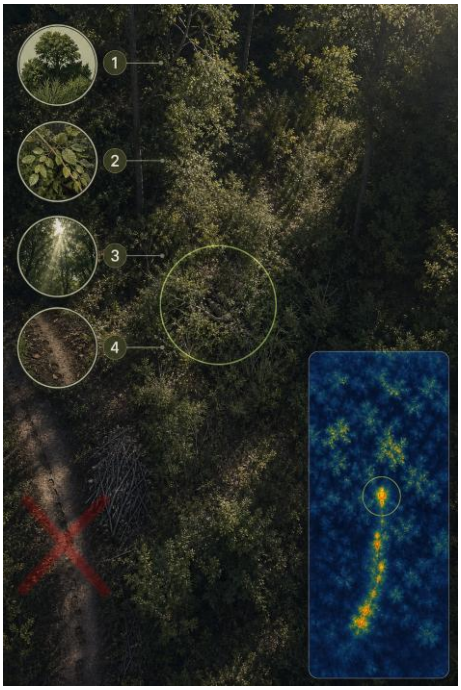


Рисунок 5 — Використання рослинності

Рослинність зменшує пряму видимість, створює складний фон і частково ускладнює тепловізійне спостереження. Її ефективність знижується, коли сама діяльність утворює неприродні просіки, витоптування, регулярні сліди або помітні контрасти.

Рекомендації:

– Перевагу надавати багатоярусній, неоднорідній рослинності, у якій поєднані дерева, кущі та трав’яний покрив.

– Не облаштовувати позицію способом, що порушує природну структуру: не створювати прямі проходи, свіжі зрізи, скупчення гілок.

– Використовувати тінь і структуру рослинності, але не розраховувати, що крони повністю блокують теплове спостереження.

– Змінювати місце тривалого перебування до появи стійких слідів і локальних теплових аномалій.

4.4. Вологі, болотисті ділянки та райони біля води

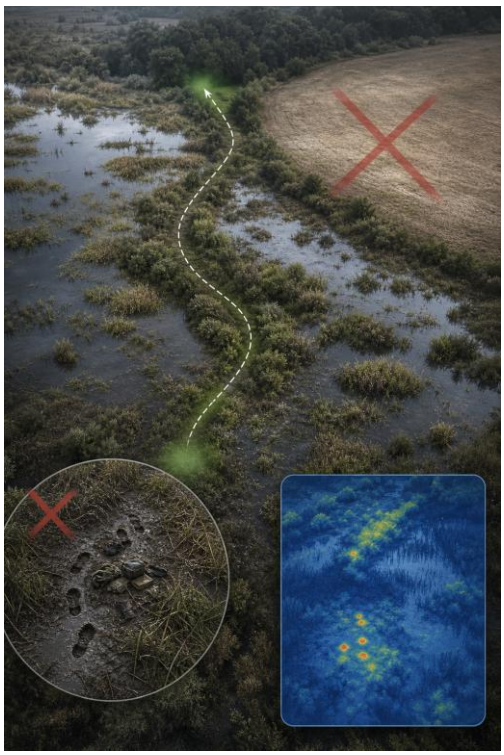


Рисунок 6 — Використання вологих ділянок

Вологі ґрунти, водойми та густа рослинність формують більш неоднорідний температурний фон, однак ускладнюють пересування, зв’язок і безпечний відхід. Їх доцільно використовувати лише за наявності прохідності, контролю маршруту та запасного напряму руху.

Рекомендації:

– Оцінювати не лише теплову сприятливість, а й можливість залишити район без виходу на контрастну відкриту ділянку.

– Уникати місць, де рух неминуче залишає чіткі сліди на ґрунті або у водній рослинності.

– Не зосереджувати активність біля однієї точки; волога ділянка не усуває помітність від руху, спорядження і порушень поверхні.

4.5. Погода, освітлення та сезон

Таблиця 4.1 – Дії особового складу в залежності від погодних умов

Умова	Що змінюється	Порядок дій
Ясно, сонячно	Високий візуальний контраст; тіні змінюються; відкриті поверхні нагріваються.	Використовувати природну тінь, уникати контрастних силуетів, перевіряти ділянку після зміни освітлення.
Суцільна хмарність	Менша різкість тіней, але можливе стабільніше теплове виділення об’єктів.	Не знижувати дисципліну; оцінювати тепловий фон і не затримуватися на одній позиції.
Туман або слабкі опади	Погіршується оптичне спостереження; ефект залежить від типу сенсора.	Використати час для скороченого переміщення, але не вважати туман повним захистом від тепловізора.
Ніч	Зростає роль тепловізійних сенсорів і теплових слідів.	Зменшити фізичну активність, уникати відкритих сухих ділянок і локального нагрівання.
Осінь/зима	Зменшується густота листя; сніг і оголений ґрунт підвищують контраст.	Переоцінити маршрути та позиції; не використовувати літні шаблони маскування без адаптації.

5. ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕСУВАННЯ, ВИБІР ПОЗИЦІЇ ТА РЕЖИМ ДІЯЛЬНОСТІ

5.1. Пересування

Рух є одним із найстійкіших демаскувальних факторів. Особливо помітними стають регулярність, прямолінійність, тривале перебування на відкритій ділянці, групування особового складу та зміна природного фону. Порядок руху має бути підпорядкований зменшенню часу в полі спостереження і збереженню природної картини місцевості.

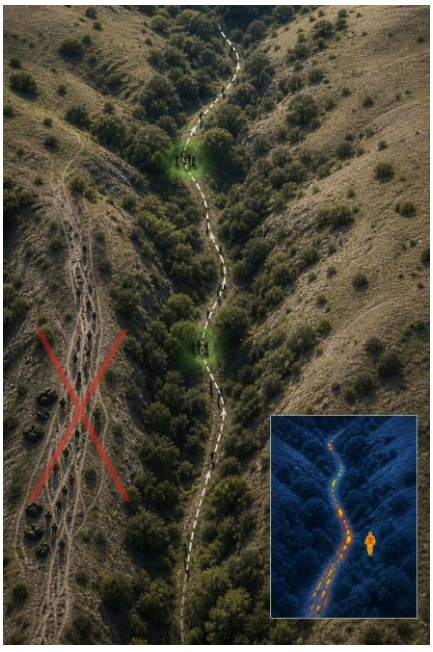


Рисунок 7 — Дії під час руху

Рекомендації:

– Зіставляти маршрут із рельєфом і рослинністю; перевага надається природно прикритим коридорам.

– Поєднувати короткі відрізки руху з прихованим очікуванням, якщо цього вимагає обстановка.

– Не створювати скупчення людей, спорядження або слідів на вузьких ділянках маршруту.

– Уникати повторного використання однакових траєкторій, якщо це створює видимі або теплові сліди.

– Ураховувати фізичне навантаження: надмірна інтенсивність руху може підвищити теплову помітність.

5.2. Вибір і облаштування позиції

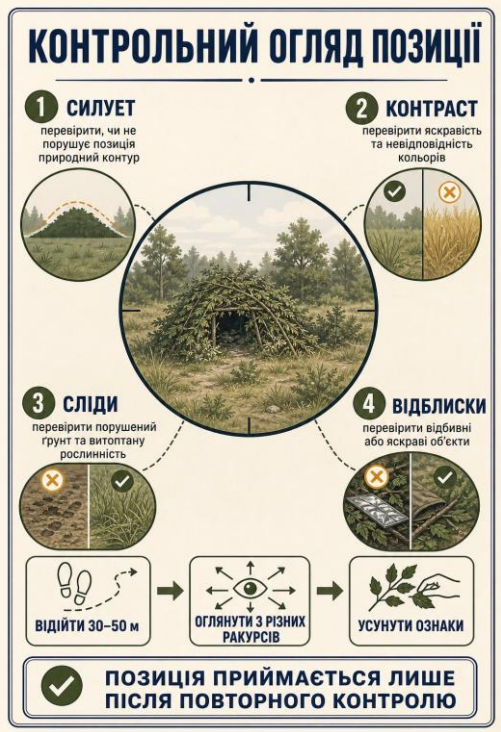


Рисунок 8 — Контрольний огляд позиції

1. Визначити, чи забезпечує місце екранування від імовірних напрямків спостереження.
2. Переконатися, що позиція не контрастує з фоном за кольором, формою, тінню або порушенням рослинності.
3. Оцінити тепловий фон: уникати однорідних відкритих сухих поверхонь, на яких людина й спорядження виділяються чіткіше.
4. Передбачити прихований маршрут відходу та запасну позицію; не займати замкнену ділянку без такого маршруту.
5. Організувати розміщення так, щоб не виникали скупчення речей, витоптані площі, сміття, свіжі зрізи або інші сліди діяльності.
6. Періодично повторно оцінювати позицію після зміни освітлення, температури, погоди або напрямку повітряного спостереження.

5.3. Режим діяльності

Режим діяльності має зменшувати накопичення ознак. Тривала активність, регулярні виходи, шумові або світлові прояви, систематичне переміщення та локальне нагрівання району поступово полегшують виявлення навіть за сприятливого рельєфу.

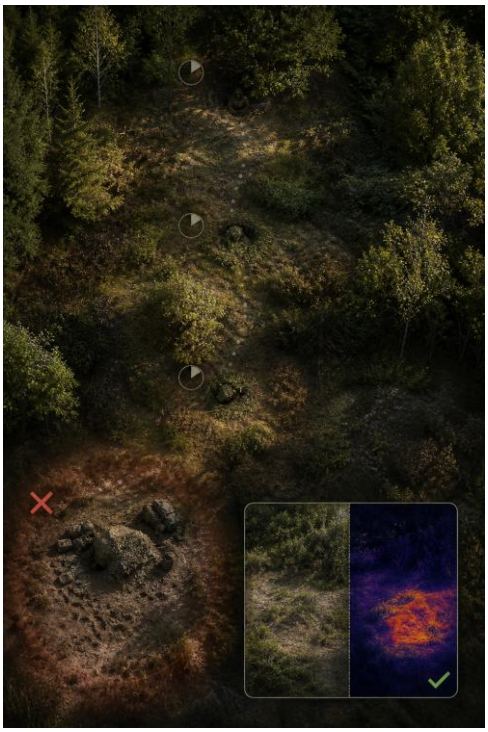


Рисунок 9 — Урахування режиму діяльності

Рекомендації:

– Розподіляти необхідні дії в часі з урахуванням обстановки, не створюючи виражених періодів активності.

– Обмежувати тривалість перебування на одній позиції відповідно до її маскувального потенціалу.

– Контролювати дисципліну маскування як постійну функцію: вибір положення, рух, спорядження, сліди, режим прихованості.

– Після кожної активної дії перевіряти, чи не змінився фон навколо особового складу.

6. ЗНИЖЕННЯ ТЕПЛОВОЇ І ВІЗУАЛЬНОЇ ПОМІТНОСТІ

6.1. Теплова помітність

Тепловізійне виявлення залежить від температурного контрасту між людиною, спорядженням, поверхнею та фоном. Небезпеку створюють не лише люди, а й нагріті елементи екіпірування, місця тривалого перебування, витоптана рослинність, технічні засоби та інші залишкові теплові прояви.

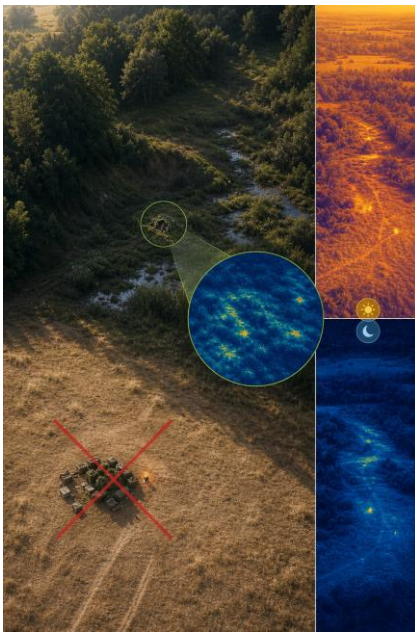


Рисунок 10 — Урахування температурного контрасту

Рекомендації:

– Використовувати ділянки з неоднорідним температурним фоном: затінені місця, складну рослинність, мікрорельєф, вологі поверхні — за умови безпечної прохідності.

– Уникати тривалого перебування на відкритих сухих ділянках із рівномірним фоном.

– Скорочувати локальне накопичення тепла: не концентрувати людей і спорядження в одній точці, не залишати нагріті предмети на контрастній поверхні.

– Ураховувати добову динаміку: ефективність тієї самої ділянки змінюється зі зміною сонячного нагрівання та охолодження.

6.2. Візуальна помітність



Рисунок 11 — Порівняння візуальної та теплової помітності

– Уникати геометрично правильних форм, контрастних кольорів і силуетів на однорідному фоні.

– Не розміщуватися на фоні неба, на вершинах, відкритих схилах, краях лісу або різких межах природних зон.

– Зберігати природну структуру рослинності та поверхні; будь-яке регулярне порушення може виявлятися під час порівняння послідовних зображень.

– Перевіряти наявність тіні: вона може допомагати прихованості, але неправильна форма або переміщення тіні інколи виділяють об’єкт.

Необхідно пам’ятати:
Візуальне приховування не означає теплового приховування. Кожне рішення перевіряйте одночасно за двома критеріями: чи не виділяється об’єкт у видимому і тепловому діапазонах.

7. ДІЇ ЗА ЗАГРОЗИ АБО ВИЯВЛЕННЯ БпЛА

За появи БпЛА пріоритетом є дисциплінованe зменшення помітності, використання наявного природного укриття та збереження керованості. Невпорядковані дії, скупчення, різке пересування на відкритій ділянці або спроби створити штучне укриття можуть посилити демаскувальні ознаки.



Рисунок 12 — Урахування режиму діяльності

Рекомендації:

– Оцінити власне положення: чи є пряма видимість, контраст, тінь, природне укриття та можливість непомітної зміни місця.

– Негайно припинити дії, що створюють рух, шум, світло, теплові або візуальні прояви, якщо це не суперечить безпеці та наказу.

– Використати найближчі природні елементи для зменшення прямої видимості: складки рельєфу, зворотний схил, густу неоднорідну рослинність, природну тінь.

– Не формувати групу на обмеженій ділянці та не залишати відкриті спорядження чи помітні предмети.

– За потреби зміни позиції обирати маршрут, що зберігає екранування; не виходити на гребені та відкриті ділянки лише заради швидкості.

– Після припинення безпосередньої загрози повторно оцінити сліди, теплові прояви й доцільність залишатися в районі.

Заборонена логіка:
Не вважати, що один проліт означає завершення спостереження.
Систематичний моніторинг дозволяє виявляти зміни фону й результати діяльності навіть тоді, коли людину не видно безпосередньо.

8. КОНТРОЛЬНІ КАРТКИ ДЛЯ ПОЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ

8.1. Картка командира перед виходом

Таблиця 8.1 – Картка роботи командира при плануванні маршруту руху

Питання	Так / Ні	Дія у разі «Ні»
Є основний і запасний маршрут?	□ Так □ Ні	Визначити запасний варіант до початку руху
Маршрут має природні ділянки екранування?	□ Так □ Ні	Скоригувати маршрут або зменшити час на відкритих ділянках
Позиція має прихований відхід?	□ Так □ Ні	Не займати позицію без варіанта відходу
Враховано погоду, час доби та сезон?	□ Так □ Ні	Уточнити вплив освітлення і теплового фону
Визначено правила руху і контролю слідів?	□ Так □ Ні	Провести короткий інструктаж особового складу

8.2. Картка перевірки позиції

□ Позиція не розташована на гребені, відкритому схилі чи різкій межі рослинності.
□ Навколишній фон неоднорідний; немає контрастних предметів або правильних геометричних форм.
□ Відсутні свіжі сліди, витоптування, сміття, скупчення спорядження й локальні порушення рослинності.
□ Є прихований вихід і запасне місце розташування.
□ Оцінено тепловий фон і зміну умов у часі.
□ Встановлено допустимий режим активності та порядок контролю дисципліни маскування.

8.3. Картка після активних дій

□ Чи залишилися теплові, візуальні або слідові ознаки діяльності?
□ Чи змінився фон через освітлення, погоду або пошкодження рослинності?
□ Чи не стала позиція передбачуваною через тривале перебування або повторення маршруту?
□ Чи є підстава перейти на запасну позицію або змінити режим дій?



Рисунок 13 — Польова пам'ятка «Оціни — обери — контролюй»

9. ШВИДКА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ МАСКУВАННЯ

Шкала призначена для порівняння кількох варіантів району, маршруту або позиції. Оцінки мають орієнтовний характер і уточнюються за фактичною обстановкою.

Таблиця 9.1 – Оцінювання результативності маскування

Фактор	Низька оцінка	Висока оцінка
Рельєф	Відкрита рівнинна ділянка без укриттів.	Складний рельєф із балками, ярами, зворотними схилами та природними пониженнями
Рослинність	Рідка або однорідна; не приховує рух і силует.	Густа, багатоярусна, неоднорідна; не порушена діяльністю
Метеоумови	Ясна видимість і високий контраст.	Умови, що ускладнюють оптичне спостереження, без переоцінки їхнього впливу на тепловізор
Поверхня	Однорідна, суха, контрастна.	Неоднорідна, затінена або волога з природним фоном
Активність	Безперервний рух, концентрація дій, помітні сліди.	Мінімальна активність, розосередження, контроль наслідків дій
Дисципліна	Порушення фону, необґрунтовані виходи, регулярні маршрути.	Постійний контроль позиції, руху, слідів, теплових і візуальних проявів

Д о в і д к о в е в и д а н н я

ІВАНЧЕНКО АРТЕМ ОЛЕГОВИЧ
НІЩЕМНИЙ ТАРАС ВОЛОДИМИРОВИЧ
ЛЕГЕНЧУК СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ
КАРНАШ ЄВГЕНІЙ ІГОРОВИЧ
МАНГУЛ СЕРГІЙ АНДРІЙОВИЧ

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИРОДНОГО МАСКУВАННЯ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВИЯВЛЕННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Практичні рекомендації

Редактор А.О. Іванченко
Комп'ютерне макетування А.О. Іванченко

Формат паперу 60×90/16. Папір офсет. Ум. друк. арк. 1. Наклад __ прим. Зам. № __.
Видавець: Київський інститут Національної гвардії України
Адреса: вул. Оборони Києва, 7, м. Київ, 03179
Свідоцтво про внесення суб’єкта до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК № 7696 від 08.11.2022 р.