

ЛЕКЦІЯ № 3

Безпека обстеження територій і взаємодія з протимінною діяльністю

МЕТА ЛЕКЦІЇ

Сформувати системне розуміння безпеки первинного екологічного обстеження та порядку взаємодії з операторами протимінної діяльності й уповноваженими службами.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

розпізнавати небезпеки й зони доступу

визначати допуск персоналу та необхідні ЗІЗ

складати план безпеки й аварійного реагування

розмежовувати компетенції еколога та служб

припиняти роботи за зміни умов



Безпека як перший етап екологічного обстеження

ВИЗНАЧЕННЯ

Безпека екологічного обстеження — система організаційних, технічних, інформаційних, санітарно-гігієнічних і поведінкових заходів, що запобігають травмуванню під час дослідження воєнно порушеної території.

ОДНОЧАСНІ НЕБЕЗПЕКИ

Вибухова

Механічна

Хімічна

Біологічна

Радіаційна

Пожежна

СИСТЕМА БЕЗПЕЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

1

ІНФОРМАЦІЯ

подія, об'єкт, історія

2

ПЕРЕВІРКА

мінний статус ділянки

3

РИЗИКИ

інші небезпечні чинники

4

ДОПУСК

межі, маршрут, персонал

5

РОБОТИ

ЗІЗ, зв'язок, контроль

6

ЗАВЕРШЕННЯ

вихід, облік, звітність

Якщо служби не підтвердили безпечність, екологи застосовують лише дистанційні та документальні методи.

Протимінна діяльність та екологічне відновлення

ВИЗНАЧЕННЯ

Протимінна діяльність — комплекс заходів, спрямованих на зменшення та усунення негативного впливу вибухонебезпечних предметів на населення, соціально-економічні умови та довкілля.

ВИЗНАЧЕННЯ

Гуманітарне розмінування — нетехнічне й технічне обстеження, картографування, маркування, виявлення та усунення вибухонебезпечних предметів із подальшою передачею очищеної території.

ЧОМУ ПРОТИМІННІ ЗАХОДИ ПЕРЕДУЮТЬ ВІДБОРУ ПРОБ

- пересування ділянкою
- наближення до вирв і уламків
- робота буром або лопатою
- порушення поверхні ґрунту
- встановлення пробовідбірників
- вхід до заростей або руїн

ОСОБЛИВО РИЗИКОВАНІ ДІЇ

- копання та забивання кілків
- переміщення уламків
- робота біля вирв
- зняття родючого шару
- вхід у зруйновані споруди
- рух поза перевіреним маршрутом

НЕТЕХНІЧНЕ
ОБСТЕЖЕННЯ

ТЕХНІЧНЕ
ОБСТЕЖЕННЯ

ОЧИЩЕННЯ
ТЕРИТОРІЇ

ЕКОЛОГІЧНІ
РОБОТИ

Статус ділянки визначають за документованими доказами. Відсутність видимих боєприпасів не підтверджує безпеку.

Вибухонебезпечний предмет і нерозірваний боєприпас

ВИЗНАЧЕННЯ

Вибухонебезпечний предмет — боєприпас, вибуховий пристрій або інший предмет із вибуховими речовинами, який може спричинити вибух, травмування, пошкодження об'єктів і забруднення довкілля.

ВИЗНАЧЕННЯ

Нерозірваний боєприпас — боєприпас, який застосували, скинули або запустили, але він не вибухнув і зберігає потенційну здатність до детонації.

ДО ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ МОЖУТЬ НАЛЕЖАТИ

міни

снаряди

ракети

авіаційні боєприпаси

гранати

касетні суббоєприпаси

саморобні пристрої

залишені боєприпаси

боєприпаси, що не вибухнули

детонатори та елементи систем

ВІЗУАЛЬНИЙ ОГЛЯД НЕ ВИЗНАЧАЄ БЕЗПЕЧНІСТЬ



Корозія, деформація або тривале перебування в ґрунті не усувають ризик. Еколог не торкається предмета, не переміщує його і не намагається встановити його стан.

Підозрілий предмет означає негайне припинення робіт і повідомлення уповноважених служб.

Підозріла, підтверджена територія та залишковий ризик

ВИЗНАЧЕННЯ

Підозріла небезпечна територія — ділянка, щодо якої наявні непрямі відомості про можливе забруднення вибухонебезпечними предметами.

ВИЗНАЧЕННЯ

Підтверджена небезпечна територія — ділянка, на якій прямі докази підтверджують наявність вибухонебезпечних предметів.

НЕПРЯМІ ОЗНАКИ

- повідомлення місцевих жителів
- сліди бойових дій і покинуті позиції
- вирви та зруйнована техніка
- попереджувальні знаки й упаковка боєприпасів
- відомості про обстріли або мінування

ПРЯМІ ДОКАЗИ

Їх оцінюють і документують уповноважені фахівці. Еколог не змінює статус території та не оголошує її безпечною.

ВИЗНАЧЕННЯ

Залишковий ризик — ризик, який зберігається після передбаченого обстеження, очищення, контролю або зниження небезпеки.

Після протимінних заходів еколог працює лише в погоджених межах, за визначеним маршрутом і з урахуванням усіх обмежень.

Комплекс небезпек воєнно порушених територій

ВИЗНАЧЕННЯ

Комплекс небезпек — сукупність взаємопов'язаних вибухових, пожежних, механічних і хімічних чинників, які виникають одночасно або послідовно після однієї події.

ПРИКЛАД КАСКАДНОГО РОЗВИТКУ

1. Ракетний удар

2. Пошкодження резервуара

3. Витік пального

4. Пожежа

5. Ослаблення конструкцій

6. Токсичний пил

7. Пожежний стік

8. Небезпечні уламки



До початку робіт оцінюють увесь комплекс чинників, а не лише хімічний склад забруднення.

Міни, нерозірвані боєприпаси та залишки війни

ВИЗНАЧЕННЯ

Вибухонебезпечні залишки війни — боєприпаси й вибухові пристрої, що залишилися після бойових дій та можуть зберігати здатність до вибуху.

ТЕРИТОРІЇ ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ

- бойові позиції та місця обстрілів
- поля, лісосмуги, узбіччя, мости
- покинуті військові об'єкти й знищена техніка
- склади, вирви, водойми та заболочені ділянки
- зруйновані будівлі, підвали й високі зарості

ЧОМУ ПРЕДМЕТИ МОЖУТЬ ЗАЛИШАТИСЯ НЕПОМІТНИМИ

- приховані рослинністю або ґрунтом
- переміщені зливами та паводками
- занесені у водойми
- замасковані серед уламків
- змінили положення під час земляних робіт
- мають деформований або незвичний вигляд

АЛГОРИТМ У РАЗІ ВИЯВЛЕННЯ

STOP

Попередити групу

Відійти перевіреним
шляхом

Повідомити керівника і
служби

Чекати нового
дозволу

Не торкатися, не переміщувати, не очищати, не вимірювати й не фотографувати предмет зблизька.

Нестійкі та пошкоджені конструкції

ВИЗНАЧЕННЯ

Нестійка конструкція — пошкоджений елемент будівлі або споруди, який утратив розрахункову міцність і може раптово обвалитися, зміститися або спричинити падіння інших елементів.

ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ'ЄКТИ

- стіни, перекриття, дахи та сходи
- балкони, опори й димові труби
- резервуари, естакади та промислові установки
- підземні комунікації й пошкоджені дамби
- дерева після вибуху або пожежі

СУПУТНІ РИЗИКИ

скло й метал • арматура • отвори • електрика • газ • азбест • хімікати • затоплення • ВМП



Еколог не оцінює несучу здатність. Без підтвердженого доступу використовують фото, супутникові дані, безпілотні технології та відбір проб за межами небезпечної зони.

Пожежна та термічна небезпека

ВИЗНАЧЕННЯ

Післяпожежна територія — ділянка, на якій відкрите горіння припинилося, але залишаються термічні, хімічні, механічні або вибухові ризики.

ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ

активне горіння
повторне займання
тління торфу, деревини чи відходів
нагріті металеві конструкції
пошкоджені резервуари
горючі гази й пароповітряні суміші
лісові та степові пожежі

ПІСЛЯ ПОЖЕЖІ

токсичний дим і чадний газ
PM_{2.5} та інший дрібний пил
гарячі поверхні й приховане тління
пошкоджені газові балони
нестійкі конструкції
забруднена вода після гасіння
осілий токсичний пил і зола

ВІДКРИТЕ ПОЛУМ'Я

ПРИХОВАНЕ ТЛІННЯ

ОСІДАННЯ ПИЛУ

ЗАБРУДНЕНИЙ СТІК

Екологічні роботи починають після офіційного завершення аварійно-рятувальних робіт і підтвердження доступу.

Хімічні небезпеки та замкнені простори

ВИЗНАЧЕННЯ

Хімічна небезпека — можливість негативного впливу токсичної, корозійної, реакційноздатної, легкозаймистої або іншої небезпечної речовини на людину та довкілля.

МОЖЛИВІ ДЖЕРЕЛА

- підприємства, резервуари й трубопроводи
- склади агрохімікатів, нафтобази та цистерни
- очисні споруди, лабораторії й підстанції
- відходи руйнування та згоріла техніка
- залишки вибухових речовин

НЕПРЯМІ ОЗНАКИ

запах або дим • подразнення • плівка на воді • зміна кольору ґрунту • загибла рослинність • пошкоджені ємності • невідома речовина



Замкнені простори можуть містити дефіцит кисню, токсичні гази, вибухові суміші, біологічне забруднення й затоплення. Вхід потребує спеціального допуску.

Радіаційні та біологічні небезпеки

ВИЗНАЧЕННЯ

Радіаційний ризик — імовірність негативного впливу іонізуючого випромінювання або радіонуклідів на людину та довкілля.

ВИЗНАЧЕННЯ

Біологічний ризик — імовірність впливу патогенних організмів або біологічно забруднених матеріалів на людей, тварин чи екосистеми.

РАДІАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

пошкоджені промислові та медичні джерела
радіоактивні відходи
забруднений металобрухт
порушені раніше забруднені території
повторне підняття радіоактивного пилу

БІОЛОГІЧНІ ДЖЕРЕЛА

неочищені стоки та каналізаційні колектори
медичні й органічні відходи
загиблі тварини
затоплені звалища
забруднена питна вода

КОНТРОЛЬ РАДІАЦІЙНОГО РИЗИКУ

Профільні підрозділи, відповідне обладнання, дозиметричний контроль і визначені повноваження.

КОНТРОЛЬ БІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ

Захист шкіри, гігієна рук, дезінфекція обладнання та запобігання перехресному забрудненню проб.

Рівень захисту й порядок робіт визначають за видом небезпеки, а не за зовнішнім виглядом ділянки.

Попереднє оцінювання безпеки

ВИЗНАЧЕННЯ

Кабінетний етап — попередній збір і аналіз документальних, картографічних, дистанційних та оперативних даних до виїзду на територію.

ТЕРИТОРІЯ

координати, межі, рельєф, гідрографія, стік, населені пункти

ВОЕННА ІСТОРІЯ

бойові дії, обстріли, мінування, статус протимінного обстеження

ОБ'ЄКТИ Й РЕЧОВИНИ

пошкоджені споруди, технології, речовини, пожежі й викиди

ЛОГІСТИКА БЕЗПЕКИ

зв'язок, медичні заклади, супутникові дані, маршрути евакуації

для кожної небезпеки визначають

1. джерело

2. можливу подію

3. кого може бути уражено

4. імовірність

5. тяжкість наслідків

6. наявний контроль

7. додаткові заходи

8. допустимість робіт

Результат кабінетного етапу: обґрунтоване рішення про допуск, обмеження або відмову від польового обстеження.

Попереднє рішення щодо безпеки робіт

ВИЗНАЧЕННЯ

Попереднє рішення щодо ризику — документований висновок про допуск, обмеження, перенесення або заборону робіт на основі небезпеки та можливих наслідків.

Небезпека	Можлива подія	Наслідки	Попереднє рішення
Невідомий статус мінування	Контакт із вибухонебезпечним предметом	Загибель або тяжке травмування	Доступ заборонити
Зруйнована стіна	Обвал	Травмування персоналу	Огляд інженерними службами
Витік пального	Контакт, вдихання парів або займання	Отруєння, пожежа	Встановити межі та визначити ЗІЗ
Забруднений стік	Контакт зі шкірою	Хімічний або біологічний вплив	Безконтактний відбір проб
Висока температура	Теплове навантаження	Перегрівання	Скоротити час роботи та забезпечити воду

Якщо наслідки можуть бути тяжкими, а контроль не підтверджений, польові роботи не починають.

Зонування доступу

ВИЗНАЧЕННЯ

Зонування доступу — просторовий поділ території на ділянки з різним рівнем небезпеки, режимом перебування, вимогами до персоналу та засобів захисту.

РЕЖИМ ЗОН

ЗЕЛЕНА

збір групи, інструктаж, транспорт, чисте обладнання, перша допомога

ЖОВТА

погоджені екологічні роботи, визначені ЗІЗ, маршрут і час перебування

ЧЕРВОНА

непідтверджений мінний статус, ВМП, пожежа, обвал або невідомий агент

ДЕКОНТАМІНАЦІЯ

очищення взуття й обладнання, зняття ЗІЗ, розділення потоків



Маршрут: зелена зона → контрольований вхід → жовта зона → деконтамінація → зелена зона.

Допуск персоналу до польових робіт

ВИЗНАЧЕННЯ

Допуск персоналу — документоване рішення про участь конкретного працівника у визначених роботах на конкретній території за встановлених умов безпеки.

ДОПУСК ЗАВЖДИ КОНКРЕТНИЙ

ДІЛЯНКА

МАРШРУТ

ПЕРІОД

ВИД РОБІТ

УМОВИ

КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ВИХОДОМ

- статус території та погодження служб
- керівник робіт і оцінювання ризиків
- межі, маршрут та план польових робіт
- інструктаж і сигнали припинення
- справні ЗІЗ, зв'язок та аптечка
- евакуація, перша допомога й погода

ПРИНЦИП ДВОХ ОСІБ

Група підтримує візуальний або радіозв'язок, контролює повернення персоналу та може негайно викликати допомогу.

ЖУРНАЛ ВХОДУ І ВИХОДУ

Працівники • час • маршрут • завдання • зв'язок
• ЗІЗ • повернення • небезпеки • причина зупинки

Загальний дозвіл не замінює допуску до конкретної ділянки й конкретного виду робіт.

Інструктаж перед початком робіт

ВИЗНАЧЕННЯ

Передробочий інструктаж — коротке обов'язкове повідомлення про завдання, межі, небезпеки, порядок зв'язку та дії у разі зміни умов.

РОБОТА

мета, межі, маршрут, заборонені ділянки

УМОВИ

відомі небезпеки, погода, напрям вітру

ЛОГІСТИКА

транспорт, зв'язок, точка збору, евакуація

ЗАХИСТ

аптечка, проби, деконтамінація, ЗІЗ

ЗУПИНЕННЯ

сигнали, втрата зв'язку, новий фактор

ПЕРЕВІРКА РОЗУМІННЯ

Кожен учасник називає свій маршрут, сигнал зупинення, точку збору та дії у разі втрати зв'язку.

Інструктаж проводять перед кожним виходом, навіть якщо склад групи та ділянка не змінилися.

Засоби індивідуального захисту

ВИЗНАЧЕННЯ

Засоби індивідуального захисту — спорядження, призначене для зменшення впливу небезпечних або шкідливих чинників на працівника.

БАЗОВИЙ КОМПЛЕКТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ГРУПИ

- захисний одяг і сигнальний жилет
- міцне захисне взуття та каска
- окуляри й рукавички
- респіратор відповідного класу
- захист слуху та одноразовий комбінезон
- водонепроникний фартух і захист від перегрівання

ІЄРАРХІЯ ЗАХИСТУ

уникнення → заборона доступу → дистанційне дослідження → локалізація → організаційний контроль → ЗІЗ



ЗІЗ зменшують вплив, але не роблять небезпечну територію безпечною.

Вибір та обмеження ЗІЗ

ВИЗНАЧЕННЯ

Вибір ЗІЗ — обґрунтоване визначення типу й рівня захисту відповідно до небезпеки, шляху впливу, тривалості робіт і умов середовища.

ЩО ВИЗНАЧАЄ ВИБІР

вид небезпеки

форма речовини

шлях надходження

концентрація

тривалість

температура

навантаження

сумісність ЗІЗ

ПРАКТИЧНЕ ОБМЕЖЕННЯ

Пилозахисна маска не захищає від токсичних газів і парів. Невідоме хімічне середовище не досліджує звичайна екологічна група.

ОБМЕЖЕННЯ ПІД ЧАС РОБОТИ

- перегрівання та зниження рухливості
- обмеження огляду й комунікації
- складність точних операцій
- ризик неправильного зняття
- перенесення забруднення на одяг і транспорт

Більша кількість елементів не гарантує кращого захисту: важлива відповідність конкретному ризику.

Організація відбору проб

ВИЗНАЧЕННЯ

Мінімальне втручання — виконання лише необхідних дій для отримання достатньої інформації без невиправданого порушення ґрунту, конструкцій або невідомих об'єктів.

ПЕРЕВАГА НА ПЕРШОМУ ЕТАПІ

- фото з безпечної точки та дистанційне зондування
- картографування й аналіз документації
- проби на межі забрудненого шлейфу
- дослідження води нижче за течією
- проби, відібрані уповноваженими службами

БЕЗПЕЧНИЙ ПУНКТ ВІДБОРУ

- розташований у дозволений зоні
- доступний перевіреним маршрутом
- не потребує переміщення уламків
- віддалений від підозрілих предметів і обвалів
- дозволяє швидке припинення роботи
- має координати й позначення в документації

ЗАБОРОНЕНО

боєприпаси й корпуси • розбирання техніки • переміщення уламків • копання поза точкою • неперевірені вирви, підвали, колодязі та резервуари

Точка відбору має бути безпечною до початку будь-якого порушення поверхні.

План реагування на надзвичайні ситуації

ВИЗНАЧЕННЯ

План реагування — заздалегідь визначена система дій у разі аварії, нової небезпеки, травмування, пожежі, хімічного викиду, втрати зв'язку або термінової евакуації.

ЩО МІСТИТЬ ПЛАН

- сценарії та критерії зупинки
- оповіщення й відповідальні особи
- точка збору та маршрути евакуації
- зв'язок і контакти служб
- аптечка, перша допомога, медзаклад
- деконтамінація й документування
- умови поновлення робіт

СИГНАЛ МОЖЕ ПОДАТИ КОЖЕН

Підозрілий предмет • вибух або обстріл • невідомий запах чи дим • погіршення самопочуття • втрата зв'язку • обвал • пошкодження ЗІЗ • зміна погоди або рівня води

УНІВЕРСАЛЬНИЙ АЛГОРИТМ



Роботи не поновлюють до нового документованого дозволу та підтвердження безпечних умов.

Дії у надзвичайних ситуаціях

ВИЗНАЧЕННЯ

Типова надзвичайна ситуація — подія, що потребує негайного припинення робіт, організованого виходу та виконання заздалегідь погодженої процедури.

ПІДОЗРІЛИЙ БОЄПРИПАС

Не торкатися. Вийти перевіреним маршрутом. Повідомити служби.

ПОДРАЗНЕННЯ ОЧЕЙ АБО ДИХАННЯ

Вийти із забрудненого повітря. Надати допомогу. Ізолювати одяг.

ПОЖЕЖА

Залишити ділянку. Врахувати вітер і ризик вибухів. Викликати служби.

РУХ КОНСТРУКЦІЇ

Залишити зону. Перекрити прохід. Перейти до дистанційного методу.

ВТРАТА ЛЮДИНИ АБО ЗВ'ЯЗКУ

Зібратися в контрольній точці. Провести облік. Увімкнути резервний канал.



Самостійний пошук джерела небезпеки або члена групи поза перевіреним маршрутом заборонений.

Межі компетенції еколога

ВИЗНАЧЕННЯ

Межі компетенції — визначені освітою, кваліфікацією, посадовими обов'язками та дозволами межі робіт, які фахівець виконує без створення додаткової небезпеки.

ЕКОЛОГ МОЖЕ

збирати документи й аналізувати супутникові дані
визначати джерела, шляхи міграції та реципієнтів
планувати й виконувати погоджений відбір проб
документувати ознаки та оцінювати екологічні ризики
рекомендувати моніторинг, ремедіацію і відновлення
повідомляти про нові небезпеки

ЕКОЛОГ НЕ ВИКОНУЄ

розмінування та знешкодження боєприпасів
переміщення підозрілих предметів
технічне протимінне обстеження без кваліфікації
оголошення території очищеною або безпечною
вхід у замкнені простори без допуску
оцінювання стійкості конструкцій
ліквідацію хімічної аварії чи рятувальні роботи

Еколог визначає екологічну проблему та її наслідки, не перебираючи функцій сапера, рятувальника, інженера або медика.

Уповноважені служби та учасники взаємодії

ВИЗНАЧЕННЯ

Уповноважений учасник — орган, служба або фахівець, який має встановлені повноваження, кваліфікацію та процедури для виконання конкретного виду безпечних робіт.

КЛЮЧОВІ УЧАСНИКИ

- оператори протимінної діяльності та ДСНС
- Національна поліція й органи військового управління
- місцеве самоврядування та аварійні служби підприємств
- медичні, радіаційні й хімічні служби
- інженери конструкцій та водогосподарські організації
- природоохоронні установи, лабораторії та землекористувачі



Кожен учасник відповідає за свою сферу. Розмінування виконують лише компетентні уповноважені оператори та підрозділи.

Взаємодія еколога з протимінною діяльністю

ВИЗНАЧЕННЯ

Порядок взаємодії — погоджена послідовність обміну даними, визначення доступу, виконання робіт і звітування між екологами та суб'єктами протимінної діяльності.

1

ВИХІДНІ ДАНІ

координати, мета,
маршрут, глибина проб

2

МІННИЙ СТАТУС

межі, дозволені
маршрути, обмеження

3

ПРОГРАМА

точки проб накладають
на безпечні маршрути

4

ДОПУСК

група, час, зв'язок, збір,
аварійні дії

5

РОБОТИ

лише погоджені межі та
фактичні координати

6

НОВІ ОЗНАКИ

інформацію передають
службам без зміни
статусу

7

ЗВІТ

площа, маршрути,
проби, обмеження,
інциденти

Якщо пріоритетна точка лежить у небезпечній зоні, її переносять, досліджують дистанційно або доручають уповноваженим фахівцям.

Матриця відповідальності

ВИЗНАЧЕННЯ

Матриця відповідальності — таблиця, що визначає основного виконавця, погоджувача або консультанта для кожного виду робіт.

Дія	Еколог	Оператор протимінної діяльності	Профільні служби
Аналіз джерел забруднення	Основна роль	Консультація	Консультація
Визначення мінного статусу	Отримує дані	Основна роль	У межах повноважень
Пошук і знешкодження ВВП	Не виконує	Основна роль	У межах повноважень
Планування відбору проб	Основна роль	Погодження безпеки	Консультація
Оцінювання стійкості споруд	Не виконує	Не основна функція	Інженерні служби
Ліквідація хімічної аварії	Екологічна консультація	Не основна функція	Аварійні служби
Відбір екологічних проб	У дозволених зонах	Інформація про межі	За потреби
Оголошення безпеки щодо ВВП	Не має повноважень	За процедурами	У межах компетенції
Екологічна інтерпретація	Основна роль	Надає вихідні дані	Консультація
Рекомендації з ремедіації	Основна роль	Враховує залишковий ризик	Профільне погодження

Основну відповідальність закріплюють за фахівцем або службою, які мають належні повноваження та підготовку.

Документація безпечного обстеження

ВИЗНАЧЕННЯ

Пакет документації — узгоджений набір матеріалів, що підтверджує статус ділянки, умови доступу, виконані роботи, виявлені ризики та прийняті рішення.

ДО ПОЧАТКУ РОБІТ

- 1. паспорт ділянки
- 2. схема меж
- 3. мінний статус
- 4. карта маршрутів
- 5. перелік обмежень
- 6. реєстр небезпек

ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕКИ

- 7. оцінка ризиків
- 8. план польових робіт
- 9. список персоналу
- 10. журнал інструктажу
- 11. перелік ЗІЗ
- 12. план реагування

ПІД ЧАС І ПІСЛЯ РОБІТ

- 13. контакти служб
- 14. журнал входу і виходу
- 15. польовий журнал
- 16. протокол небезпек
- 17. звіт про роботи
- 18. документ про завершення

ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДОКУМЕНТУВАННЯ

простежуваність

відповідальність

координати

контроль статусу

повторне обстеження

доказовість

захист персоналу

Документують не лише виконані роботи, а й недоступні ділянки, обмеження та причини зміни програми.

Динамічне оцінювання ризику

ВИЗНАЧЕННЯ

Динамічне оцінювання ризику — безперервне спостереження за змінами умов під час роботи з негайним коригуванням або припиненням діяльності.

під постійним контролем

- погода й видимість
- напрям вітру та дим
- рівень води й стійкість ґрунту
- запах і стан конструкцій
- самопочуття та зв'язок
- цілісність ЗІЗ і нові уламки

ПРИНЦИП STOP

Умови змінилися • нова небезпека • маршрут порушено • немає зв'язку • дії незрозумілі • захист недостатній



План робіт не скасовує постійного спостереження: будь-яка зміна умов потребує нового рішення.

Типові помилки під час обстеження

ВИЗНАЧЕННЯ

Типова помилка — хибне припущення або дія, що знижує контроль небезпеки та створює невиправданий ризик для групи.

«Тут ходять місцеві»

Господарська діяльність не підтверджує безпечність.

«Еколог лише бере пробу»

Відбір часто потребує наближення й порушення ґрунту.

«Після розмінування можна всюди»

Допуск діє лише в установлених межах і умовах.

«Одного інструктажу досить»

Інструктаж повторюють перед новим виходом і після змін.

«Іржавий боєприпас безпечний»

Корозія може підвищувати нестабільність.

«ЗІЗ усувають ризик»

ЗІЗ лише зменшують окремі впливи.

«Уламок можна пересунути»

Він може бути частиною боєприпасу або приховувати небезпеку.

«Немає запаху — немає хімії»

Багато токсичних речовин не мають надійного запаху.

Рішення про безпеку ґрунтується на документованих доказах, установлених процедурах і фактичних умовах.

Зруйнований склад паливно-мастильних матеріалів

ВИЗНАЧЕННЯ

Ситуаційний приклад — навчальний опис реальної за логікою події, який використовують для відпрацювання послідовності безпечних рішень.

ВИХІДНІ ОЗНАКИ

вирви • згорілі резервуари • металеві уламки • маслянисті плями • пошкоджена будівля • канава до річки • можливі ВМП

БЕЗПЕЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

- зібрати дані про подію та передати координати
- отримати мінний статус і виключити нестійкі конструкції
- визначити стік та перенести точки на безпечну межу
- відібрати воду нижче за течією, визначити ЗІЗ і евакуацію
- працювати лише маршрутом; новий уламок означає STOP

Неправильний підхід: одразу входити, переміщувати уламки та відбирати ґрунт із вирви.



ПРІОРИТЕТНІ ПОКАЗНИКИ

нафтопродукти • ВТЕХ • ПАВ • метали • вода • продукти горіння

Основні правила безпечної роботи

ВИЗНАЧЕННЯ

Правило безпечної роботи — обов’язкова вимога до поведінки, маршруту, зв’язку або захисту, що знижує ризик під час польового обстеження.

ДОСТУП

визначений мінний статус
погоджений маршрут
дозвіл на земляні роботи

ПОВЕДІНКА

не торкатися предметів
не пересувати уламки
не працювати одноосібно

ОБ’ЄКТИ

не входити в руїни
не входити в замкнені простори
не наближатися до невідомих речовин

ЗАХИСТ

ЗІЗ за оцінкою ризику
зв’язок із керівником
точка збору й евакуація

КОНТРОЛЬ

повідомляти про зміни
надавати пріоритет дистанційним методам
фіксувати фактичні межі

Після інциденту роботу поновлюють лише за новим дозволом. Еколог не виходить за межі професійної компетенції.

Безпечне екологічне обстеження

ВИЗНАЧЕННЯ

Безпечне екологічне обстеження — організований процес дослідження довкілля, у якому доступ, маршрут, методи та захист визначають за підтвердженими ризиками.

КОМПЛЕКС НЕБЕЗПЕК

мінні, хімічні, пожежні, механічні, біологічні й радіаційні чинники

РОЗПОДІЛ РОЛЕЙ

еколог досліджує довкілля, уповноважені фахівці усувають вибухові загрози

КОНКРЕТНИЙ ДОПУСК

визначені ділянка, маршрут, вид робіт і період

ГОТОВНІСТЬ

зв'язок, точка збору, евакуація та право кожного зупинити роботу

ПОСЛІДОВНІСТЬ ВІДНОВЛЕННЯ

ДОКАЗОВИЙ ДОСТУП

відсутність видимих ВВП не підтверджує безпечність

ЗОНУВАННЯ

зелена, контрольована, заборонена та деконтамінаційна зони

ЗІЗ ТА ДИСТАНЦІЯ

ЗІЗ не замінюють усунення небезпеки й дистанційні методи

КОМПЕТЕНЦІЯ

еколог не розмінює, не оцінює конструкції та не ліквідує аварії без підготовки

БЕЗПЕКА

ДОСТУП

ОБСТЕЖЕННЯ

РИЗИКИ

РЕМЕДІАЦІЯ

ВІДНОВЛЕННЯ

МОНІТОРИНГ

Безпека персоналу та підтверджений доступ є передумовою якісного повоєнного екологічного відновлення.