

МСПМД (IMAS) 09.12

Перше видання
01 серпня 2012 р.

Очищення із ЗВНП після вибухів у зонах зберігання боєприпасів

Директор,
Служба ООН з питань протимінної діяльності (ЮНМАС)
(United Nations Mine Action Service (UNMAS))
380 Madison Avenue, M11023
New York, NY 10017 (Нью-Йорк)
USA (США)

Електронна пошта: mineaction@un.org
Телефон: (+1 212) 963 1875
Факс: (+1 212) 963 2498

Попередження

Цей документ є актуальним і набуває чинності з дати, вказаної на титульній сторінці. Оскільки Міжнародні стандарти протимінної діяльності (МСПМД) підлягають регулярному огляду і перегляду, користувачі повинні перевіряти їх статус на веб-сайті проекту МСПМД (<http://www.mineactionstandards.org/>) або на веб-сайті ЮНМАС (<http://www.mineaction.org>)

Повідомлення про авторські права

Цей документ ООН є одним з Міжнародних стандартів протимінної діяльності (МСПМД (IMAS)) і авторські права на нього захищені ООН. Ані цей документ, ні будь-який витяг з нього, не можуть відтворюватися, зберігатися чи передаватися у будь-якій формі чи будь-якими засобами для будь-якої мети без попереднього письмового дозволу ЮНМАС, що діє від імені Організації Об'єднаних Націй.

Цей документ не призначається для продажу.

Директор,
Служба ООН з питань протимінної діяльності (ЮНМАС)
380 Madison Avenue, M11023
New York, NY10017 (Нью-Йорк)
USA (США)

Електронна пошта: mineaction@un.org
Телефон: (+1 212) 963 1875
Факс: (+1 212) 963 2498

Зміст

Зміст.....	iii
Передмова	iv
Вступ.....	v
Очищення із ЗВНП – вибухи у зонах зберігання боєприпасів	6
1. Сфера застосування	6
2. Довідкові документи	6
3. Терміни, визначення і скорочення	6
4. Небезпеки і ризики	7
4.1 При зберіганні	7
4.2 Після вибуху	8
5. Вплив і наслідки.....	9
6. Принципи очищення.....	9
7. Вимоги до очищення	10
8. Розробка методології очищення із ЗВНП.....	11
9. Операція очищення із ЗВНП.....	12
9.1 Процес очищення із ЗВНП.....	12
9.2 Ефективність процесу.....	13
10. Сфери відповідальності та обов'язки	14
10.1 Організація Об'єднаних Націй.....	14
10.2 Національний орган	15
10.3 Організація з розмінування	15
10.4 Моніторинговий орган	16
10.5 Інспекційний орган.....	16
Додаток А (Нормативні) Довідкові документи	17
Додаток В (Інформативні) Приклад наказу щодо операції ЗВНП.....	18
Реєстр поправок	34

Передмова

Міжнародні стандарти для програм у сфері гуманітарного розмінування були вперше запропоновані робочими групами на міжнародній технічній конференції, яка проходила у Данії в липні 1996 року. Були встановлені критерії для всіх аспектів процесу розмінування, рекомендовані стандарти й узгоджене нове універсальне визначення поняття «розмінування». Наприкінці 1996 року принципи, запропоновані у Данії, були розвинуті робочою групою під керівництвом ООН і з'явилися «Міжнародні стандарти для проведення операцій з гуманітарного розмінування». Перше видання було опубліковане Службою ООН з питань протимінної діяльності (ЮНМАС) у березні 1997 року.

З того часу сфера застосування цих початкових стандартів була розширена з метою включення інших елементів протимінної діяльності та відображення змін, внесених до операційних процедур, практики і норм. Ці стандарти були перероблені та перейменовані на Міжнародні стандарти протимінної діяльності (МСПМД) (*International Mine Action Standards* (IMAS))

Організація Об'єднаних Націй несе загальну відповідальність за створення умов і сприяння ефективному управлінню програмами протимінної діяльності, включаючи розробку і підтримку стандартів. Тому Служба ЮНМАС є підрозділом у структурі Організації Об'єднаних Націй, що несе відповідальність за розробку і підтримку стандартів МСПМД. Підготовка стандартів МСПМД здійснюється за допомогою Женевського міжнародного центру гуманітарного розмінування.

Робота з підготовки, огляду і перегляду стандартів МСПМД здійснюється технічними комітетами за підтримки міжнародних, урядових і неурядових організацій. Найновішу версію кожного стандарту, разом з інформацією про роботу технічних комітетів, можна знайти на сайті <http://www.mineactionstandards.org/>. Окремі стандарти МСПМД переглядаються не рідше ніж раз на три роки для відображення змін, які мають місце у нормах і практиці протимінної діяльності, а також для введення цих змін до міжнародних правил і вимог.

Вступ

Сьогодні визнається, що у майже всіх постконфліктних зонах і в багатьох країнах, які розвиваються, для окремих осіб і громад існує фізичний ризик, пов'язаний з присутністю покинутих, пошкоджених або таких, що неналежним чином зберігаються і управляються, запасів боєприпасів і вибухових речовин. Крім того, у багатьох країнах Східної Європи й Африки все ще існує велика кількість боєприпасів, які є надлишком, що підлягає списанню, і які містять компоненти, строк безпечного зберігання яких давно минув.

На жаль, наразі є численні приклади небажаних вибухових подій у складах боєприпасів в результаті неадекватного чи неналежного управління їх запасами. Існує база даних¹ таких подій за останні десять років (2002 - 2012), що ґрунтується лише на основі відкритої інформації з цілого ряду джерел.² Те, що лише за 10 років сталося понад 200 відомих окремих вибухових подій є явним свідченням значної загрози, особливо з огляду на те, що кількість вбитих і поранених в результаті цих відомих інцидентів складає понад 4000 осіб. Більшості з цих подій можна було б запобігти у разі наявності навіть дуже обмежених правил і процедур управління запасами. Всі ці випадки спричиняли необхідність проведення операцій очищення зі знешкодженням вибухонебезпечних предметів (ЗВНП) для деякого відновлення ситуації до нормального стану; вартість цієї діяльності ніколи не оцінювалася з точки зору фінансових зобов'язань чи загибелі членів громад або персоналу, який проводить операції ЗВНП!

У той час, як у стандарті МСПМД (IMAS) 11.10 подаються настанови щодо заходів безпеки, безпечного зберігання і логістичного знищення боєприпасів і вибухових речовин, цей стандарт МСПМД присвячений темі управління і методам операцій очищення із ЗВНП після того, як сталася небажана вибухова подія. Він ґрунтується на документі МТНБ (IATG) 11.30 «Очищення із ЗВНП – вибухи в зонах зберігання боєприпасів (ЗЗБ)» і буде оновлюватися паралельно з цим документом МТНБ.

Очищення складів боєприпасів після вибухів не має ґрунтуватися, перш за все, на постійних оперативних процедурах (ПОП) «розмінування». Хоча це й може видаватися спочатку практичним кроком, насправді це не буде особливо ефективним, а іноді – навіть безпечним. Загроза є іншою, варіанти очищення набагато ширшими і вимагаються деякі додаткові технічні знання, крім тих, які потрібні для традиційних операцій очищення від мін і боєприпасів, які не вибухнули (НВБ)³.

¹ Бази даних Женевського міжнародного центру гуманітарного розмінування (ЖМЦГР), програми «Контроль за стрілецькою зброєю у Південно-Східній Європі» (SEESAC) і компанії Explosive Capabilities тепер інтегровані до проекту «Незаплановані вибухи у місцях зберігання боєприпасів. Дослідження щодо стрілецької зброї» (Small Arms Survey UEMS project) (www.smallarmssurvey.org/?uems).

² Центр моделювання та аналізу інформації (MSIAC) НАТО; ЗМІ, Інтернет і ЖМЦГР, «Вибухонебезпечні залишки війни (ВЗВ), небажані вибухові події у зонах зберігання боєприпасів (Explosive Remnants of War (ERW), Undesired Explosive Events in Ammunition Storage Areas), ISBN 2-88487-006-7, Женева, листопад 2002.

³ Наприклад, такі методи, як використання неелектричних підривних систем (None1), мобільних «ротаційних сушильних печей», гідроабразивне різання на рівні логістики; системи контролю забруднення довкілля на рівні кращих міжнародних практик, камери контрольованого підриву тощо, які мають потенціал покращення ефективності операції з очищення після вибуху складу боєприпасів, який виходить за межі «нормальних» процедур розмінування.

Очищення із ЗВНП – вибухи у зонах зберігання боєприпасів

1. Сфера застосування

У цьому стандарті подано специфікації і керівні принципи очищення із знешкодженням вибухонебезпечних предметів (ЗВНП) від наслідків небажаного вибуху у зоні зберігання боєприпасів (у разі вибуху контрольованих запасів, які залишилися після конфлікту, або ж залишених вибухонебезпечних боєприпасів (ЗВНБ)).

У цьому стандарті термін «боєприпаси і вибухові речовини» використовується по відношенню до боєприпасів, вибухових речовин, металевих вибухових речовин, допоміжних вибухових речовин та інших вибухових матеріалів, якщо в тексті не вказується інше (Див. нижченаведену статтю 3).

2. Довідкові документи

Список нормативних та інформативних посилань наводиться у Додатку А. Нормативні посилання є важливими документами, на які посилається цей стандарт, і які є складовою положень цього стандарту.

3. Терміни, визначення і скорочення

Повний глосарій всіх термінів, визначень і скорочень, які використовуються у серії стандартів МСПМД, подано у документі МСПМД (IMAS) 04.10.

У серії стандартів МСПМД, слова 'shall', 'should' і 'may' використовуються для позначення бажаного ступеня забезпечення відповідності. Це вживання відповідає термінології, що використовується у стандартах і керівних принципах ISO:

- a) слово 'shall' використовується для зазначення вимог, методів або специфікацій, які мають застосовуватися для того, щоб відповідати стандарту;
- b) слово 'should' використовується для зазначення бажаних вимог, методів або специфікацій;
- c) слово 'may' використовується для зазначення можливого методу або способу дії.

Термін «Національний орган з питань протимінної діяльності» (НОПМД) означає урядовий орган, часто – міжвідомчий комітет, у країні, що постраждала від дії мін / ВЗВ, на який покладено обов'язок регулювання, управління і координації протимінної діяльності.

Примітка: За відсутності НОПМД, може виявитися необхідним і належним для ООН чи якогось іншого авторитетного міжнародного органу взяти на себе певну частину або всі обов'язки і виконувати деякі або всі функції Центру протимінних операцій (ЦПМО) або, що відбувається рідше, функції самого НОПМД.

Термін «вибухові речовини» означає *речовину або суміш речовин, яка під зовнішнім впливом здатна швидко вивільнити енергію у формі газів і тепла.*

Термін «бойові припаси» (або боєприпаси) означає *комплектний пристрій, споряджений вибуховими речовинами, металевими вибуховими речовинами, піротехнічними засобами, ініціювальними зарядами або ядерними, біологічними чи хімічними матеріалами для використання у військових операціях, з підризними роботами включно [AAP-6].*

Примітка: У повсякденному використанні термін «боєприпаси» (у множині) може означати зброю, бойові припаси та обладнання.

4. Небезпеки і ризики

4.1. При зберіганні

На жаль, зберігання боєприпасів і вибухових речовин ніколи не може бути на 100% безпечним з точки зору «відсутності ризику», і найкращий рівень, якого можна досягти, – це «припустимий ризик».⁴ Цього можна досягти лише шляхом застосування широкого спектру засобів технічного реагування, які пояснюються у Міжнародних технічних нормах для боєприпасів (МТНБ). Проте необхідно підкреслити, що з точки зору національних запасів, небезпекою є фізична присутність боєприпасів і вибухових речовин, у той час, як ризик у першу чергу залежить від:

- a) фізичного і хімічного стану боєприпасів і вибухових речовин;
- b) підготовки та освіти персоналу, відповідального за зберігання і нагляд за запасами;
- c) наявності систем завантаження, транспортування і розвантаження, ремонту, технічного обслуговування та утилізації;
- d) інфраструктури та оточення місця зберігання.

Концепції припустимого ризику можна досягти лише якщо системи управління боєприпасами та інфраструктура їх зберігання відповідають певним стандартам або «кращим практикам». Попередні камеральні дослідження⁵, проведені Женевським міжнародним центром гуманітарного розмінування (ЖМЦГР), доповнені подальшими науковими дослідженнями групи Контроль за стрілецькою зброєю у Південно-Східній Європі (SEESAC), початково визначили значне число недавніх вибухових подій, які сталися з причини неналежного зберігання або невідповідних процедур техніки безпеки поводження з вибуховими речовинами⁶. Ці дослідження ясно показують, що у майже всіх постконфліктних ситуаціях і в багатьох країнах, які розвиваються, для громад існує фізичний ризик, пов'язаний з присутністю покинутих, пошкоджених або таких, що неналежним чином зберігаються і управляються, запасів боєприпасів і вибухових речовин.

Існує багато можливих причин небажаних вибухів у зонах зберігання боєприпасів, але їх, зазвичай, можна віднести до таких загальних категорій:

- e) погіршення фізичного і хімічного стану боєприпасів і вибухових речовин;
- f) небезпечні практики та інфраструктура зберігання;
- g) небезпечні практики завантаження, розвантаження і транспортування;
- h) зовнішні впливи (такі як вогонь) або
- i) навмисний саботаж.

⁴ Альтернативна методологія полягає в тому, що ризик повинен бути «якомога нижчим» (ALARP).

⁵ «Вибухонебезпечні залишки війни (ВЗВ) – Небажані вибухові події в зонах зберігання боєприпасів» (Explosive Remnants of War (ERW) – Undesirable Explosive Events in Ammunition Storage Areas, ISBN 2-88487-006-7), ЖМЦГР, Женева, листопад 2002; «Небажані вибухові події у зонах зберігання боєприпасів» (Undesirable Explosive Events in Ammunition Storage Areas), SEESAC, 2002-2007; «Небажані вибухові події у зонах зберігання боєприпасів» (Undesirable Explosive Events in Ammunition Storage Areas), Explosive Capabilities Limited, 2008-2011.

⁶ Автори зовсім не мають наміру покладати чи припускати вину за будь-які з вибухових подій, про які йдеться у цьому документі; насправді, причетні до цього держави можна поздоровити з їх відкритістю в тому, що вони надали змогу отримати урок з цих нещасливих подій. Детальну інформацію про ці нещасні випадки зараз можна знайти на веб-сайті «Дослідження стрілецької зброї» (Small Arms Survey) (www.smallarmssurvey.ch).

На жаль, драматичні наслідки вибуху боєприпасів зазвичай роблять ключових свідків події її першими жертвами. Тому будь-яке подальше розслідування має тенденцію зосереджуватися на практиках і правилах, які діяли на той час, оскільки ключових свідків немає. З огляду на те, що для ефективного розслідування вимагається певний рівень технічних знань, орган з проведення розслідувань є також, як правило, органом, у першу чергу, відповідальним за управління запасами і зберігання боєприпасів. Це ускладнює питання об'єктивності, незалежності розслідування і призводить до небажання вказувати на відповідальних!

4.2. Після вибуху

Багато, якщо не всі, із нижчезазначених небезпек будуть існувати після небажаної вибухової події у зоні зберігання боєприпасів:

- a) боєприпаси можуть бути розкидані на деякій відстані від місця вибуху (були приклади, коли ракети у вільному польоті пролітали до 20 км). Якщо боєприпаси зберігалися із встановленими детонаторами, то цілком імовірно, що сили, які передаються боєприпасам під час вибуху, будуть аналогічними тим силам, що потрібні для переведення детонатора в робочий стан. Тому всі боєприпаси із встановленими детонаторами – чи то всередині, чи на якійсь відстані від місця вибуху – повинні розглядатися як боєприпаси, які не вибухнули, (НВБ) і поводитися з ними потрібно відповідним чином;
- b) вибуховий вміст боєприпасів може вигорати частково або повністю. Якщо він вигорів частково, то будуть існувати звичайні небезпеки, які являє собою відкрита вибухова речовина. Крім того, можуть бути небезпеки, пов'язані з розплавленими вибуховими речовинами, які рекристалізуються й утворюють небажані, більш чутливі ізомери, наприклад, ТНТ;
- c) боєприпаси можуть розколотися, що призведе до виходу назовні вибухової речовини чи інших заповнювачів (білий фосфор, бомбочки тощо) і їх розкидання по всій території;
- d) боєприпаси можуть розколотися, що розкриє електричні дроти;
- e) метална вибухова речовина могла не вигоріти під час вибуху і пожеж, тому, відкрита метална вибухова речовина може бути розкидана по всій території. Вона може спонтанно займатися під час операцій очищення із ЗВНП; таке займання буде залежати від хімічного стану металної вибухової речовини і температури довкілля;
- f) цілком можливо, що боєприпаси, викинуті з місця вибуху, проникнуть під поверхню ґрунту, що призведе до потреби проведення очищення під поверхнею землі;
- g) в «епіцентрі початкового вибуху», якщо його можна визначити, утвориться кратер. Проте ймовірно, що після серйозної події утвориться багато кратерів. Потрібно виходити з того, що всередині кратера ще знаходяться боєприпаси і подальші вибухи могли частково «заповнити» кратери, цим самим, фактично зариваючи боєприпаси в землю;
- h) боєприпаси, які причетні до вибуху, але не згоріли або не вибухнули, будуть дуже чутливими до погоди; ризики будуть значно зростати під час грози і можуть мати місце подальші вибухові події, ініційовані ударами блискавки;
- i) дуже ймовірно, що інфраструктура (будинки, дороги тощо) буде у нестабільному стані й може завалитися;
- j) подальші погані погодні умови можуть призвести до затоплення і зсувів ґрунту, які покриють боєприпаси і НВБ;
- k) розкриті вибухові речовини можуть забруднювати поверхневі та ґрунтові води. Такі води можуть мати рожевий відтінок в результаті забруднення ТНТ, гексогеном і октогеном. Крім того, вибухові речовини є токсичними; наприклад, особи, що протягом

тривалого часу знаходяться під впливом ТНТ, як правило, страждають від анемії та порушення функцій печінки. Тому, при збиранні вибухових речовин, які були розсіяні під час вибуху, може вимагатися використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) (масок і захисних рукавиць), а також процедура ретельного очищення.

5. Вплив і наслідки

Шкода, людські жертви і вплив вибуху у зоні зберігання боєприпасів на громади можуть бути нищівними, а економічний кошт подальшого очищення із ЗВНП може бути набагато більшим ніж завчасна реалізація більш безпечних процедур, обмежений розвиток інфраструктури і знешкодження запасів.

Важливо також пам'ятати, що неминучим буде цілий ряд «попадань біля цілі», коли небажаній вибуховій події вдається запобігти або обмежити її наслідки завдяки наявним на об'єкті на той час практикам управління і зберігання боєприпасів. Проте великою проблемою є те, що під час конфлікту, у постконфліктній ситуації або під час реорганізації збройних сил в межах реформування сфери безпеки цілком можливо, що спеціалізований технічний персонал, який повинен нести відповідальність за управління боєприпасами, може загинути або звільнитися зі збройних сил; таких людей важко замінити без наявності всебічної та ефективної програми підготовки.

Є також економічна ціна з точки зору капітальної вартості самих запасів; хоча це насправді є фактором для самих країн, міжнародна донорська спільнота повинна бути також зацікавленою, оскільки національні фінанси для заміни запасів потенційно могли б бути виділені для соціального та економічного розвитку. Наприклад, вибух боєприпасів у Бхаратпурі в Індії, який стався 28 квітня 2000 року, спричинив втрату запасів боєприпасів на суму майже 90 млн. доларів США. Цей вибух стався в результаті пожежі на складі боєприпасів, яка посилилася завдяки наявності надмірної рослинності. Через економію траву не косили протягом двох років!

6. Принципи очищення

Безпека під час операцій очищення із ЗВНП зон зберігання боєприпасів після вибухової події повинна мати першочергове значення і має ґрунтуватися на засадах:

- a) належної оцінки загрози⁷;
- b) планування;
- c) відповідної підготовки і технічної освіти;
- d) уроків, отриманих у ході попереднього оперативного досвіду, і стандартів компетентності⁸;
- e) належних і результативних оперативних процедур;
- f) визначення і використання належного обладнання;
- g) використання засобів індивідуального захисту як «останнього засобу» захисту від небезпек, пов'язаних з вибухонебезпечними предметами.⁹

⁷ Це є надзвичайно важливим для безпеки, результативності й ефективності операції очищення. Ризики, небезпеки, загрози, можливості, технічні навички та оперативні процедури очищення після вибуху складу боєприпасів є трохи іншими ніж для очищення району боїв або очищення від мін і НВБ. Технічні навички з питань боєприпасів є критично важливими для розробки безпечного, результативного й ефективного очищення.

⁸ Сьогодні стандарти компетентності стають загальноповсюдним методом оцінки придатності особи до виконання конкретного завдання. Компетентність особи ґрунтується на гармонійному поєднанні її підготовки, освіти та оперативного досвіду. Лише той факт, що якась особа має 20-річний досвід, не обов'язково означає, що вона є компетентною, якщо початкова підготовка була неналежною; можливо, такій особі просто щастило.

7. Вимоги до очищення

Майбутнє використання території складу боєприпасів, де мав місце небажаний вибух, повинно бути ключовим фактором у визначенні точних вимог до очищення із ЗВНП, а отже, й виділенні необхідних ресурсів. Майбутнє використання землі повинно визначати рівень очищення, що вимагається; наприклад, було б недоцільним і марнотратством ресурсів очищувати землю на глибину 2 метрів якщо земля буде використовуватися для лісового господарства. У стандарті МСПМД (IMAS) 09.10 вказується, що:

Земля приймається як «очищена» коли організація з розмінування забезпечила видалення та / або знищення всіх небезпек, пов'язаних з мінами і НВБ, у певному районі на визначену глибину.

Певний район, який має бути очищений, визначається технічним обстеженням або на основі іншої достовірної інформації, яка встановлює межі району, що містить небезпеки, пов'язані з мінами і НВБ.

Примітка: Пріоритети очищення визначаються на основі впливу на окрему громаду, з урахуванням загальнонаціональних пріоритетів щодо інфраструктури.

Певна глибина очищення визначається технічним обстеженням або на основі іншої достовірної інформації, яка встановлює глибину небезпек, пов'язаних з мінами і НВБ, а також оцінки планованого використання землі. За відсутності достовірної інформації щодо глибини знаходження локальних небезпек, пов'язаних з мінами і НВБ, національним органом з питань протимінної діяльності встановлюється глибина очищення за основним значенням. Це значення ґрунтується на технічній загрози від мін і НВБ у країні і має також враховувати майбутнє використання землі.

Примітка: *Для заглиблених мін і НВБ ця глибина зазвичай не повинна бути меншою за 130 мм нижче початкового рівня поверхні; цей показник базується на глибині ефективного виявлення більшості металошукачів. Вона може бути уточнена національним органом з протимінної діяльності залежно від типу металошукача, який поточно використовується, на основі результатів Кінцевого звіту Міжнародного пілотного проекту технічного співробітництва щодо оцінки комерційних металошукачів (EUR 19719 EN) (документ можна отримати у Спільному дослідницькому центрі ЄС (EU JRC Ispra)).*

Тому, вимоги до очищення повинні розроблятися стратегічно на основі: 1) загрози і 2) майбутнього використанні землі. Є дуже ймовірним, що «поверхневе очищення» може бути відповідним для більшості земель у радіусі небезпечного району, у той час, як підповерхневе очищення буде доцільним для «кратерних» ділянок окремих вибухів на майданчику зберігання боєприпасів¹⁰. Після офіційного встановлення вимог щодо глибини очищення, може бути встановлена відповідна методологія очищення і технічні вимоги до обладнання.

⁹ Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) як «останній засіб» захисту під час операцій ЗВНП. Це має бути кінцевий захисний захід після того, як було здійснено всі роботи з планування, підготовки і запровадження процедур для зниження ризику. Існує ряд причин для такого підходу. По-перше, ЗІЗ захищають лише одну особу, яка їх носить, у той час, як заходи контролю ризику біля його джерела можуть захистити всіх на робочому місці. По-друге, теоретичні рівні захисту рідко досягаються за допомогою ЗІЗ на практиці і фактичний рівень захисту важко оцінити. По-третє, ефективний захист досягається лише за умови відповідних ЗІЗ, правильно підігнаних, які належним чином обслуговуються і використовуються, і які відповідають конкретному завданню, а не просто є стандартною позицією у контрольному списку! Нарешті, обов'язково необхідно враховувати обмежувальний вплив ЗІЗ на ефективність виконання завдань. ЗІЗ рідко використовуються при знешкодженні звичайних боєприпасів (ЗБ) у ситуаціях низького рівня ризику, коли в організації, що виконує таке завдання, є належна підготовка, освіта, оперативний досвід і компетентність.

¹⁰ У цьому випадку «майданчик зберігання боєприпасів» визначається як окремі склад вибухових речовин (СВР) або відкритий штабель.

8. Розробка методології очищення із ЗВНП

Під час розробки методології очищення із ЗВНП повинні враховуватися такі фактори:

- a) проводиться технічна оцінка, що передбачає:
- (1) ідентифікацію типів боєприпасів і можливі ризики нестабільності або НВБ;
 - (2) ідентифікацію підповерхневих ризиків і
 - (3) оцінку густоти НВБ і боєприпасів по всій ділянці та радіусу небезпечної зони ($/m^2$);
- b) проводиться офіційна оцінка ризику, що ґрунтується на принципах Настанови 51 ISO;
- c) план очищення (див. Додаток В) повинен ґрунтуватися на технічній оцінці та оцінці ризику. Він повинен містити:
- (1) ефективні й належні СОП;
 - (2) вимоги щодо ресурсів (включаючи захищене важке підйомно-транспортне обладнання для отримання доступу);
 - (3) програму підготовки для забезпечення виконання СОП;
- d) час, який буде потрібен на проведення очищення із ЗВНП, буде завжди важко оцінити з огляду на велике число змінних чинників. Наведена нижче матриця може в цьому допомогти¹¹, оскільки вона ґрунтується на накопиченому до цього часу досвіді, хоча вона теж буде вимагати оновлення, тому що досвід накопичується під час кожного оперативного завдання.

Коефіцієнт підготовки ґрунту ¹²						
Тип місцевості	Площа (га)	Коефіцієнт ¹³	Людино-днів	Наявний персонал	Розрахунковий час (днів)	Примітки
	(a)	(b)	(a) x (b) = (c)	(d)	= (c) / (d)	
Коротка трава	20	0	0	0	0,0	
Негуста рослинність	5	10	50	10	5,0	
Густа рослинність	5	30	150	14	10,7	Розглянути інші методи.
Коефіцієнт пошуку і маркування						
Тип пошуку	Площа (га)	Коефіцієнт	Людино-днів	Наявний персонал	Розрахунковий час (днів)	Примітки
	(a)	(b)	(a) x (b) = (c)	(d)	= (c) / (d)	
Візуально	26	1,3	33,8	20	1,7	
Металощукач	4	2,5	10	4	2,5	Коефіцієнт для малої густоти забруднення НВБ і боєприпасами лише на невелику глибину (130 мм). Для високої густоти забруднення НВБ і боєприпасами потрібно буде застосувати набагато вищий коефіцієнт.

¹¹ Її було заповнено для завдання очищення із ЗВНП на площі 30 га за участі 30 осіб персоналу. Співвідношення персоналу, підготовленого для проведення ЗВНП, і загального персоналу також буде впливати на вказані фактори.

¹² Тут припускається, що підготовка ґрунту буде проводитися вручну або за допомогою легких механічних систем. Використання таких методів, як велике контрольоване випалювання, значно скоротить період часу на підготовку ґрунту. Підготовка ґрунту в небезпечному районі за допомогою механічних засобів може передбачати видалення або зменшення перешкод у проведенні очищення, наприклад, рослинності, ґрунту і металевого брухту для того, щоб наступні операції очищення із ЗВНП проходили швидше і безпечніше.

¹³ Цей коефіцієнт є розрахунковим значенням часу у днях, який знадобиться 1 особі для завершення цього завдання на площі в 1 гектар.

Коефіцієнт знищення ¹⁴ / видалення ¹⁵						
Густота НВБ / боєприпасів ¹⁶	Площа (га)	Коефіцієнт ¹⁷	Людино-днів	Наявний персонал	Розрахунковий час (днів)	Примітки
	(a)	(b)	(a) x (b) = (c)	(d)	= (c) / (d)	
Дуже велика (10,0/м ²)	2	180	360	10	36	
Велика (5,0/м ²)	6	90	540	10	54	
Середня (1,0/м ²)	12	50	600	4	150	
Мала (0,2/м ²)	10	10	100	4	25	
Розрахункова тривалість завдання з очищення (днів)					284,9	

9. Операція очищення із ЗВНП

9.1. Процес очищення із ЗВНП

Існує цілий спектр варіантів процесу проведення операції очищення із ЗВНП після вибуху на майданчику зберігання боєприпасів. Можливі й інші варіанти, але нижченаведений варіант ґрунтується на перевірених оперативній практиці:

- h) встановити радіус небезпечної зони¹⁸, що потребує очищення із ЗВНП;
- i) розбити таку зону на квадрати із зовнішнього боку до середини (необхідно розглядати зону безпеки і зону зберігання боєприпасів як такі, що мають окремі вимоги до очищення)¹⁹;
- j) очищення місць всередині радіусу небезпечної зони, де для цивільного населення існує найбільший ризик, повинно бути першочерговим пріоритетом;
- k) провести операції маркування з використанням спеціалістів по боєприпасам, які мають належну кваліфікацію^{20, 21};

¹⁴ Знищення боєприпасів зі встановленими детонаторами «на місці» шляхом підривання.

¹⁵ Видалення боєприпасів без детонаторів і брухту для подальшої переробки. Знищення шляхом підриву запасів видалених боєприпасів без детонаторів має проводитися паралельно. Не забудьте виділити окремий персонал на виконання цього завдання.

¹⁶ Показник густоти НВБ / боєприпасів включає: 1) боєприпаси зі встановленими детонаторами, які повинні бути знищені на місці як НВБ; 2) боєприпаси без встановлених детонаторів, які можуть бути прибрані вручну; 3) металеві залишки боєприпасів, які вибухнули або згоріли.

¹⁷ Цей коефіцієнт дає розрахунок часу, необхідного для закладання очищувальних зарядів і видалення вручну боєприпасів без встановлених детонаторів і металевих фрагментів. Коефіцієнт може підлягати коригуванню залежно від частки боєприпасів з детонаторами порівняно з боєприпасами без детонаторів. Припускається, що час доступу вже був врахований у розділах «Підготовка ґрунту», «Пошук і маркування».

¹⁸ Основою для радіусу небезпечної зони має бути максимальна досяжність боєприпасів, які знаходяться у складі, якщо виходити із балістично стабільної траєкторії. Це буде максимальна відстань, на яку очікується, що може долетіти дуже невелика кількість боєприпасів. Більшість боєприпасів буде викидатися балістично нестабільним чином і, тому досяжність буде набагато меншою, ніж теоретичний максимум.

¹⁹ Аерофотозйомка і картографування в масштабі 1:10000 — це дуже корисні інструменти для планування і проведення операцій. Інфрачервона аерофотографія також може бути корисною для виявлення загроз на глибині.

²⁰ Наполегливо рекомендується для цього компонента операції очищення використовувати персонал, який має кваліфікації для роботи з боєприпасами, а не операторів ЗВНП. Ці спеціалісти можуть зекономити час, дадуть змогу відмовитися від вимоги знищення на місці і, в деяких випадках, нададуть рекомендації щодо переміщення боєприпасів, чого загальний оператор ЗВНП не може зробити. Їх підготовка з питань детальної конструкції боєприпасів означає, що вони можуть ефективно прискорити операцію очищення у межах прийнятної безпеки.

²¹ Базова система маркування фарбою повинна бути такою: 1) ЗЕЛЕНИЙ – Не має вибухонебезпечного вмісту і може бути переміщений на утилізацію брухту будь-якою особою; 2) ПОМАРАНЧЕВИЙ – Сертифікується як «безпечний для переміщення» Спеціалістом з боєприпасів для знищення у центральному пункті підривних робіт. Цей боєприпас після цього може бути переміщений допоміжним персоналом; 3) ЧЕРВОНИЙ – Знищити на місці командами ЗВНП в межах щоденно запланованих серій підривних робіт.

- l) провести початкове очищення поверхні (крім випадків, коли оцінка загрози робить підповерхневе очищення абсолютно необхідним або пріоритетним); усі боєприпаси з детонаторами повинні бути знищені шляхом детонації або дефлаграції «на місці»;
- m) встановити ділянку проведення підривних робіт для знищення видалених боєприпасів без детонаторів;
- n) встановити «вільний від вибухових речовин» (FFE) систему верифікації та обробки брухту і
- o) встановити систему обліку боєприпасів для очищення із ЗВНП і підривних робіт (може бути можливість звірити рахунок боєприпасів після завершення операції очищення із ЗВНП для того, щоб визначити втрати запасів).

9.2. Ефективність процесу

Очищення району із ЗВНП після вибуху складу боєприпасів являє собою цілий спектр ускладнень процесу, які виходять за межі традиційних операцій гуманітарного очищення від мін і НВБ (дуже велика густина НВБ, компонентів боєприпасів, відкритих вибухових речовин і металевих вибухових речовин, зруйновані будівлі складів, які ускладнюють доступ тощо). Хоча безпека має бути на першому місці, є цілий ряд перевірених методів і систем, які допомагають підвищити ефективність операцій очищення. Час не повинен бути фактором, який впливає на безпеку, але нерідко буде існувати політичний тиск щодо проведення «швидкого» очищення; такому тиску потрібно опиратися. Незважаючи на це, значним фінансовим фактором будуть людські ресурси, необхідні для такого завдання, і тому використання більш ефективних систем може підвищити економічну ефективність з одночасним скороченням часу на проведення безпечного очищення.

Обладнання	Використання	Приклади
Неелектрична система ініціювання вибуху «Nonel»	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Системою «Nonel» набагато легше користуватися і вона дешевша за військовий детонаційний шнур. Її використання є доцільним з огляду на потенційно велике число підривних робіт «на місці», які є необхідними для знищення боєприпасів з детонаторами. 	«Nonel» – це комерційна назва продукту. Існують також інші типи неелектричних систем ініціювання вибуху.
Радіокерований ініціатор (типів RS68, BIRIS або Mini RABS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Використання системи такого типу робить непотрібним розгортання довгих запальних кабелів. ▪ Безпека підривних робіт і керівництво ними покращується, оскільки всі заряди можуть підриватися з центрального пункту без надмірного використання запальних кабелів. ▪ Радіокерована ініціація є швидшою у встановленні та згортанні, ніж довгі запальні кабелі. 	Компанія ExChem Limited є відомим постачальником військових систем у цій сфері. Є також інші подібні комерційні системи, але вони мають менші можливості з точки зору безпеки радіочастот, оскільки, як правило, вони не є РЧ-кодованими.

Обладнання	Використання	Приклади
Броньовані пожежні машини	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Використання спеціалізованих броньованих машин, таких як 'FIREFIGHTER 55', дає змогу застосовувати варіант «контрольованого випалювання рослинності» для швидкого розчищення великих площ від рослинності перед подальшими операціями очищення із ЗВНП. 	
Броньовані інженерні машини	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Спеціалізовані броньовані машини, такі як 'SDS 214', є ефективною альтернативою в очищення «вибухових кратерів» і навколишньої території, у тих випадках, коли великі об'єми землі потребують безпечної обробки. Такі райони, ймовірно, будуть мати велику густоту забруднення НВБ. ▪ Такі автомашини також можуть використовуватися для підтримки операцій «контрольованого випалювання рослинності» завдяки швидкому влаштуванню земляних протипожежних перешкод. 	
«Альтернативні» або дефлаграційні методи	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методи дефлаграції, а не детонації, можуть бути доцільними для боєприпасів з детонаторами, які розкидані у чутливих місцях (біля ліній електропередач, доріг тощо). Хоча при встановленні небезпечних зон потрібно виходити з можливості детонації, методи дефлаграції сьогодні досягають 80% рівня успішності для результатів «низького рівня». 	Заряди фокусної точки (такі як серія Swiss SM), терміти, 'Baldrick' і 'Crackerbarrel', є прикладами таких методів.

10. Сфери відповідальності та обов'язки

10.1. Організація Об'єднаних Націй

Від імені громад і держав, які постраждали, ООН має бути готовою провести оцінку ситуацій та надати допомогу у збиранні відповідної інформації після вибухів у зонах зберігання боєприпасів.

ООН має вести інформацію щодо:

- a) засобів і технологій очищення для подолання наслідків вибухів у зонах зберігання боєприпасів;
- b) списків спеціалістів, спеціалізованих відомств або національних контактів з питань очищення із ЗВНП після вибухів у зонах зберігання боєприпасів;
- c) технічної інформації про відповідні типи вибухонебезпечних предметів.

10.2. Національний орган

Національний орган, яким часто може бути НОПМД, повинен:

- a) де це є можливим, вказати у контрактах і договорах район, який має бути очищений, і глибину очищення;
- b) вказати критерії очищення і дозволити організаціям з очищення застосовувати гнучкий підхід до проведення очищення до меж підозрілого району;
- c) вказати стандарти і керівні принципи забезпечення якості й контролю якості, які мають застосовуватися у контрактах і договорах з очищення;
- d) акредитувати організації для проведення очищення;
- e) вести документацію очищених і неочищених територій з відображенням статусу очищення для кожного підозрюваного району;
- f) збирати і надавати технічну інформацію, а також інформацію / аналіз нещасних випадків / інцидентів для допомоги в операції очищення із ЗВНП;
- g) вказати основні компетенції ЗВНП, які мають застосовуватися всередині організацій з очищення.

10.3. Організація з розмінування

Організація з розмінування повинна:

- a) отримати від НОПМД²² акредитацію на діяльність у якості організації з очищення із ЗВНП після вибухів у зоні зберігання боєприпасів;
- b) застосовувати стандарт очищення НОПМД. За відсутності національних стандартів, організація з розмінування застосовує МСПМД (IMAS) або такі стандарти, які вказані в її контракті;
- c) вести і надавати документацію про очищення, як це визначається НОПМД;
- d) застосовувати управлінські практики та оперативні процедури, спрямовані на очищення району вибуху складу боєприпасів відповідно до вимог, вказаних у контракті й договорі(-ах) на завдання;
- e) забезпечувати повне інформування постраждалої громади про всі заходи з очищення в районі та про наслідки для громади (особливо, що стосується глибини очищення);
- f) забезпечувати компетентність і належну підготовку чоловіків і жінок, зайнятих в операціях очищення із ЗВНП.

За відсутності НОПМД, організація з розмінування повинна взяти на себе додаткові обов'язки. Ці обов'язки включають нижчезазначені, але не обмежуються ними:

- g) для кожної зони зберігання боєприпасів (ЗЗБ) узгодити вимоги і вести офіційну документацію відповідно до МСПМД (IMAS) 08.20 розблокування земель щодо:
 - (1) району очищення і
 - (2) глибини очищення;
- h) встановити і застосовувати систему моніторингу заходів очищення, детальну звітність про виявлені НВБ і залишені боєприпаси, а також інспекції очищеної території після проведення очищення;

²² Або іншого відповідного органу.

- i) надавати допомогу країні-господарю під час створення НОПМД у формуванні національних стандартів якості очищення.

10.4. Моніторинговий орган

Моніторинговий орган повинен:

- a) отримати від НОПМД акредитацію на діяльність у якості моніторингового органу;
- b) проводити моніторинг організації з очищення із ЗВНП та її підрозділів у відповідності з намірами стандарту МСПМД (IMAS) 07.40 і вимогами НОПМД;
- c) вести і надавати документацію про інспекції з моніторингу, як це визначається НОПМД.

10.5. Інспекційний орган

Інспекційний орган повинен:

- a) отримати від НОПМД або організації, що діє від його імені, акредитацію на ведення діяльності у якості інспекційного органу;
- b) застосовувати процедури вибірки зразків відповідно до вимог НОПМД або МСПМД (IMAS) 09.20;
- c) вести і надавати документацію про інспекції, як це визначається НОПМД.

Додаток А (Нормативні) Довідкові документи

Нижчезазначені нормативні документи містять положення, які, шляхом посилання в цьому тексті, являють собою положення цієї частини стандарту. Для датованих документів, на які даються посилання, подальші поправки або зміни до будь-якої з таких публікацій не застосовуються. Проте сторони угод, які ґрунтуються на цій частині стандарту заохочуються до того, щоб дослідити можливість застосування найновіших видань зазначених нижче нормативних документів. У разі недатованих документів, використовується останнє видання нормативного документа, на який дається посилання. Члени ISO і МЕК (IEC) ведуть реєстри чинних на даний момент стандартів ISO або ЄС (EN):

- a) МТНБ (IATG) 11.30 «Вибухи у зонах зберігання боєприпасів – очищення із знешкодженням вибухонебезпечних предметів» і
- b) ISO Настанова 51 – «Безпека».

Потрібно використовувати останню версію (видання) цих довідкових документів. Центр ЖМЦГР зберігає копії всіх довідкових документів, які використовуються у цьому стандарті. Реєстр найновіших версій / видань стандартів, настанов і довідкових документів МСПМД ведеться ЖМЦГР, з ним можна ознайомитися на сайті МСПМД (<http://www.mineactionstandards.org/>). НОПМД, працедавці та інші зацікавлені органи й організації повинні отримати їх примірники перш ніж розпочинати програми протимінної діяльності.

Додаток В
(Інформативні)
Приклад наказу щодо операції ЗВНП

Примірник № 3 примірників

Разом сторінок:

**Генеральний штаб
Міністерство оборони
БЛУТАУН
Редляндія**

Цивільний: (+99) (12) 26648

липень 2012 р.

Справа №

ЗВНП ОПО 1/12 (МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ 1)

Довідкові документи:

- A. ПОП ЗВНП 6 і 7.
- B. Аркуш карти K-34-112-D-d, 1:25,000.
- C. «Рожева книга».

Часова зона, що використовуються в цьому наказі: МІСЦЕВА

Організація для виконання завдання²³:

№ п/п	ЗВАННЯ	ІМ'Я	ПРИЗНАЧЕННЯ	ЗАВДАННЯ
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1			Начальник ЗВНП	Технічне керівництво
2			Заст. начальника ЗВНП	Оперативний офіцер
3			Польовий командир команди ЗВНП	Командування та управління операцією на місці
4			Заст. польового командира команди ЗВНП	
5			Спеціаліст з боєприпасів	Технічний радник з типів боєприпасів
6			Лідер команди ЗВНП (1)	Очищення
7			Лідер команди ЗВНП (2)	Логістичне знищення і підривні роботи
8			Лікар	

1. СИТУАЦІЯ

a. Довідкова розвідувальна інформація щодо ЗВНП і НВБ.

- (1) Під час громадянських заворушень у Редляндії у 2012 році, 18 квітня 2012 р. у місті БЛУТАУН мав місце ряд вибухів у зоні зберігання боєприпасів (ЗЗБ).

²³ Включаються варіанти, які залежать від завдання.

- (2) Вибухи мали місце на 3-х складах вибухових речовин (СВР) і лабораторії боєприпасів; на момент вибухових подій вони містили приблизно 1200 т боєприпасів і вибухових речовин. Один зі складів і його вміст – вибухові речовини без оболонки і міни – був повністю знищений вибухом. **Ця зона буде позначатися як Зона 1.** Див. Додаток А.
- (3) Після цих вибухів мала місце серія займань штабелів боєприпасів, які знаходилися перед рештою 12 підземних бункерів для зберігання боєприпасів на об'єкті, які все ще використовуються. Вони не мали впливу на бункери, але призвели до забруднення прилеглих районів НВБ. Ця зона буде позначатися як Зона 2. Див. Додаток А.
- (4) Операції очищення із ЗВНП з метою очищення під'їзних доріг і районів навколо СВР, який вибухнув, були проведені у березні 2012 року. В результаті цих операцій відбулася значна консолідація НВБ, і під'їзні дороги видаються чистими.
- (5) Загальна площа у 45 га потребує очищення із ЗВНП. Цей район має від дуже великої (10,0/м²) до великої (5,0/м²) густоту забруднення НВБ і боєприпасами.
- (6) ЗЗБ БЛУТАУН все ще є діючим об'єктом зберігання запасів. Протягом всього завдання очищення із ЗВНП буде необхідним, з причин безпеки і оперативних причин, підтримувати тісний зв'язок з Командиром ЗЗБ БЛУТАУН.
- (7) 3 квітня 2012 року було не менше 14 поранених в результаті вибухів у цих зонах і подальших контактів цивільного населення з боєприпасами, які не вибухнули.
- b. Характер боєприпасів. Такі загальні види боєприпасів зберігалися у БЛУТАУН і можуть бути знайдені під час операції очищення із ЗВНП. Технічні довідкові документи, разом з відповідними компонентами, подано у Додатку В:

№ п/п	ХАРАКТЕР БОЄПРИПАСІВ	ПРИМІТКИ
(a)	(b)	(c)
1	152 мм фугасний	З детонатором – НЕОБХІДНО поводитися як з НВБ.
2	122 мм фугасний	БЕЗ ДЕТОНАТОРА – Знищити гуртом (якщо безпечно переміщувати)
3	122 мм ракета	З детонатором – НЕОБХІДНО поводитися як з НВБ.
4	82 мм мінометний фугасний	БЕЗ ДЕТОНАТОРА – Знищити гуртом (якщо безпечно переміщувати)

2. МІСІЯ

Провести безпечну операцію очищення із ЗВНП у зоні зберігання боєприпасів БЛУТАУН в кордонах, вказаних у додатку А, з метою відновлення ситуації до нормальної.

3. ВИКОНАННЯ

a. Концепція операцій.

- (1) Етап збирання:
- (a) Придатні до використання запаси боєприпасів попередньо розміщені у БЛУТАУН.
 - (b) Підтверджена наявність персоналу.
 - (c) Обладнання і витратні матеріали попередньо розміщені в Підрозділі №5013, Базовий підрозділ Блутаун, і перевірені на наявність і придатність до використання.
 - (e) Інструктажі проведено відповідно до вимог.
- (2) Етап розгортання:
- (a) Передова група розгортається з обладнанням і запасами на об'єкті БЛУТАУН.
 - (b) Підготовка адміністративної зони і зони очищення.
 - (c) Прибуття основних сил.

-
- (d) Інструктажі – мають включати інструктаж щодо техніки безпеки під час операції очищення.
- (3) Етап очищення – Зона 1:
- (a) Візуальний поверхневий і електронний підповерхневий пошук та ідентифікація НВБ і боєприпасів до меж СВР і Лабораторії боєприпасів.
 - (b) Видалення боєприпасів і предметів, визначених як безпечні для переміщення.
 - (c) Підривання НВБ на місці.
 - (d) Підривання безпечних для переміщення предметів на ділянці проведення підривних робіт (Окремий наказ про підривання буде виданий Командиром ЗВНП).
 - (e) Механічне видалення плит перекриття даху СВР / Лабораторії боєприпасів і великих конструкцій, що залишаються.
 - (f) Видалення і підривання боєприпасів, які оцінені як безпечні для переміщення.
 - (g) Підривання НВБ на місці.
 - (h) Сертифікація як «вільних від вибухових речовин» (FFE) інертних об'єктів металобрухту / боєприпасів.
 - (i) Перевірки якості очищених районів і майданчика підривних робіт.
- (4) Етап очищення – Зона 2:
- (a) Візуальний поверхневий пошук та ідентифікація НВБ і боєприпасів, разом з під'їзною дорогою до Підземного бункеру / Об'єкту зберігання БЛУТАУН, з узбіччям для проходу пішоходів включно.
 - (b) Видалення і подальше підривання боєприпасів, які оцінені як безпечні для переміщення.
 - (c) Підривання НВБ на місці.
 - (d) Сертифікація як «вільних від вибухових речовин» (FFE) інертних об'єктів металобрухту / боєприпасів.
 - (e) Перевірки якості очищених районів і ділянки проведення підривних робіт.
 - (f) Розвішування оголошення-попередження вздовж дороги БЛУТАУН біля підніжжя схилу району неочищеного гірського осипу (приблизно 8 гектарів).
- (5) Етап виведення:
- (a) Перевірка і пакування обладнання, витратних матеріалів, а також боєприпасів і вибухових речовин.
 - (b) Повернення на базу дислокації.
- b. Детальні завдання. Було визначено такі детальні завдання:
- (1) Проведення докладної розвідки об'єкту БЛУТАУН разом із Заступником польового командира команди ЗВНП і Спеціалістом з боєприпасів.
 - (2) Відведення ліній електропередачі, які йдуть до ЗЗБ БЛУТАУН, від району очищення; підривні роботи можуть спричинити ненавмисне переривання електропостачання.
 - (3) Забезпечення видалення протипіхотних мін з об'єкту БЛУТАУН до і під час усієї операції очищення.
 - (4) Позначення зовнішніх кордонів забрудненої НВБ і боєприпасами території, яку необхідно очистити.
 - (5) Визначення і встановлення ділянки проведення підривних робіт для безпечного знищення видалених боєприпасів.

- (6) Підтвердження безпеки району для подальших операцій після спалювання, якщо це потрібно.
 - (7) Ідентифікація, маркування і видалення боєприпасів, «безпечних для переміщення».
 - (8) Знищення решти боєприпасів на місці шляхом підривання.
 - (9) Проведення підповерхневого пошуку за допомогою металошукачів.
 - (10) Знешкодження видалених боєприпасів відповідно до обставин.
 - (11) Постійна сертифікація видаленого брухту як «вільного від вибухових речовин» (FFE) і організація його остаточної утилізації.
 - (12) Проведення остаточного очищення.
- c. Обмеження. Команда ЗВНП буде мати такі оперативні обмеження:
- (1) Процедури знешкодження. Єдиними санкціонованими Процедурами знешкодження (ПЗ), що повинні застосовуватися, є такі:
 - (a) Після безсумнівної ідентифікації боєприпасу як «безпечного для переміщення» Командою ЗВНП і Спеціалістом з боєприпасів боєприпас може бути видалений для знищення на прилеглий ділянці проведення підривних робіт. Такі боєприпаси чітко позначаються **ЖОВТОЮ** фарбою. **НВБ, які вимагають підривання на місці, будуть позначатися ЧЕРВОНОЮ ФАРБОЮ і маркерними рейками у землі поряд з відповідним предметом.**
 - (b) У разі безсумнівної ідентифікації Спеціалістом з боєприпасів як «вільного від вибухових речовин», предмет або інертний боєприпас повинні бути чітко позначені маркуванням **ЗЕЛЕНОЮ** фарбою. Такий інертний боєприпас після цього може бути видалений прямо у зону зберігання брухту.
 - (c) Знищення на місці за допомогою альтернативного методу дефлаграції.
 - (d) Знищення на місці шляхом детонації.
 - (2) Вимоги щодо перебування в укритті. Під час фізичного очищення від НВБ шляхом підривання **ВЕСЬ** персонал, за винятком призначеного Оператора ЗВНП, повинен знаходитися в укритті під час етапу підривання.
 - (3) Контроль. Лідер команди ЗВНП, який керує операціями очищення від НВБ, **повинен зупинити** операції, якщо він вважає, що безпеку було порушено або вона невдовзі буде порушена. Він повинен упевнитися, що **ВЕСЬ** персонал ознайомлений із системою, яка передбачає, що він повинен припинити роботу, якщо вважається, що безпеку було порушено або вона невдовзі буде порушена.
 - (4) Методи пошуку. Повинні використовуватися лише ті методи пошуку, які викладені у ПОП ЗВНП 6.
- d. Протипожежні заходи. Необхідно дотримуватися таких нижченаведених протипожежних і попереджувальних заходів:
- (1) Паління і використання обладнання, що дає полум'я, такого як плити, має бути обмежене зонами, вказаними Польовим командиром команди ЗВНП.
 - (2) Ефективні протипожежні смуги повинні бути прорізані, перш ніж використовувати випалювання для видалення рослинності. Місцева протипожежна служба має надати рекомендації щодо їх відповідності.
 - (3) Пожежна машина з лафетною установкою та екіпажем повинна бути присутня на майданчику під час всіх підривних робіт.
 - (4) Розташування протипожежних пунктів і всі протипожежні заходи мають координуватися Польовим командиром команди ЗВНП в межах консультацій з Командиром ЗЗБ БЛУТАУН і будь-якими присутніми місцевими протипожежними силами.

е. Оцінка завдань. Оцінка детальних завдань у людино-днях є такою:

КОЕФІЦІЄНТ ПІДГОТОВКИ ҐРУНТУ ²⁴						
ТИП МІСЦЕВОСТІ	ПЛОЩА (га)	КОЕФІЦІЄНТ ²⁵	ЛЮДИНО-ДНІВ	НАЯВНИЙ ПЕРСОНАЛ	РОЗРАХУНКОВИЙ ЧАС (ДНІВ)	ПРИМІТКИ
	(a)	(b)	(a) x (b) = (c)	(d)	= (c) / (d)	
Коротка трава	35	0	0			
Негуста рослинність	5	10	50			
Густа рослинність	5	30	150			Розглянути інші методи.
КОЕФІЦІЄНТ ПОШУКУ І МАРКУВАННЯ						
ТИП ПОШУКУ	ПЛОЩА (га)	КОЕФІЦІЄНТ	ЛЮДИНО-ДНІВ	НАЯВНИЙ ПЕРСОНАЛ	РОЗРАХУНКОВИЙ ЧАС (ДНІВ)	ПРИМІТКИ
	(a)	(b)	(a) x (b) = (c)	(d)	= (c) / (d)	
Візуально	41	1,3	53,3			
Металошукач	4	2,5	10			Коефіцієнт для малої густоти забруднення НВБ і боеприпасами лише на невелику глибину (130 мм). Для високої густоти забруднення НВБ і боеприпасами потрібно буде застосувати набагато вищий коефіцієнт.
КОЕФІЦІЄНТ ЗНИЩЕННЯ ²⁶ / ВИДАЛЕННЯ ²⁷						
ГУСТОТА НВБ / БОЕПРИПАСІВ ²⁸	ПЛОЩА (га)	КОЕФІЦІЄНТ ²⁹	ЛЮДИНО-ДНІВ	НАЯВНИЙ ПЕРСОНАЛ	РОЗРАХУНКОВИЙ ЧАС (ДНІВ)	ПРИМІТКИ
	(a)	(b)	(a) x (b) = (c)	(d)	= (c) / (d)	
Дуже велика (10,0/м ²)	30	180	5400			
Велика (5,0/м ²)	15	90	1350			
Середня (1,0/м ²)	0	50	0			
Мала (0,2/м ²)	0	10	0			
РОЗРАХУНКОВИЙ ЧАС ЗАВДАННЯ ОЧИЩЕННЯ (ДНІВ)					7 014	

²⁴ Тут припускається, що підготовка ґрунту буде проводитися вручну або за допомогою легких механічних систем. Використання таких методів, як велике контрольоване випалювання, значно скоротить період часу на підготовку ґрунту.

²⁵ Цей коефіцієнт є розрахунковим значенням часу у днях, який знадобиться 1 особі для виконання цього завдання на площі в 1 гектар.

²⁶ Знищення боеприпасів із встановленими детонаторами «на місці» шляхом підривання.

²⁷ Видалення боеприпасів без детонаторів і брухту для подальшої переробки. Знищення шляхом підриву запасів видалених боеприпасів без детонаторів має проводитися одночасно. Не забувайте призначити окремих персонал для виконання цього завдання.

²⁸ Показник густоти НВБ / боеприпасів включає: 1) боеприпаси із встановленими детонаторами, які повинні бути знищені на місці як НВБ; 2) боеприпаси без встановлених детонаторів, які можуть бути прибрані вручну; 3) металеві залишки боеприпасів після детонації або дефлаграції.

²⁹ Цей коефіцієнт дає розрахунок часу, необхідного для закладання очищувальних зарядів і видалення вручну боеприпасів без встановлених детонаторів і металевих фрагментів. Коефіцієнт може підлягати коригуванню залежно від частки боеприпасів з детонаторами порівняно з боеприпасами без детонаторів. Припускається, що час доступу вже був врахований у розділах «Підготовка ґрунту», «Пошук і маркування».

f. Координаційні інструкції

(1) Строки

№ п/п	ДАТА	ЧАС	ПОДІЯ	ПРИМІТКИ
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	11 травня 2012р.	0600	Початкова розвідка ЗВНП	
2	Буде повідомлено		Детальна розвідка	
3	День Д		Розгортання передової групи	
4	Д + 1		Підготовка району очищення.	
5	Д + 2		Розгортання основної групи.	
6	Д + 3		Початок очищення	Продовжується до завершення.

4. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- a. Особисте спорядження. Персонал команди повинен розгортатися з належним особистим спорядженням для польових операцій.
- b. Розміщення. Весь персонал розміщується в Підрозділі №5013, Базовий підрозділ БЛУТАУН.
- c. Раціони. Раціони будуть надаватися через Підрозділ №5013, Базовий підрозділ БЛУТАУН на такій основі:
- (1) Сніданок і вечеря на території Підрозділу №5013, Базовий підрозділ БЛУТАУН; упаковані пайки для обіду на майданчику очищення в робочі дні.
 - (2) У неробочі дні пайки будуть надаватися відповідно до місцевих правил Підрозділу №5013, Базовий підрозділ БЛУТАУН.
 - (3) Дані про щоденну кількість пайків / списковий склад будуть надаватися Польовим командиром команди ЗВНП за необхідності.
- d. Транспорт. Для підтримки завдання буде вимагатися такий транспорт:

№ п/п	ДАТИ	ТИП	ЧИСЛО	ЗАВДАННЯ
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	21 квітня 2006 р.	Легкова машина 4x4	1	Розвідка
2	Починаючи з дня Д	Легкова машина 4x4	1	Транспортний засіб служби безпеки
3	Починаючи з дня Д	Вантажна машина 4x4	1	Придатні до використання боєприпаси і матеріали.
4	Починаючи з дня Д	Вантажна машина 4x4	1	Перевезення непридатних до використання боєприпасів на ділянку проведення підривних робіт.
5	Починаючи з дня Д	Легкова машина 4x4	1	Перевезення персоналу і різних матеріалів.
6	Починаючи з дня Д+1	Санітарна машина	1	Медична підтримка
7	Починаючи з дня Д+2	Колісний кран / лебідка	1	Зняття панелей даху. Розрахунковий час завершення: день Д+5.

- e. Обладнання. Обладнання, вказане у Додатку С, буде вимагатися для таких завдань:
- (1)
- f. Придатні до використання боєприпаси і вибухові речовини. Список у Додатку D є розрахунковою оцінкою щодо придатних до використання боєприпасів і вибухових речовин; **переоцінку цього показника буде проведено у ході операції**. Придатні до використання боєприпаси і вибухові речовинні повинні зберігатися та обліковуватися відповідно до національних регламентів.
- g. Медичні питання.
- (1) Перша медична допомога. Лікар **ПОВИНЕН** бути присутній під час всіх операцій на майданчику. Лідер Команди ЗВНП **ПОВИНЕН** зупинити операції у разі відсутності медичного

забезпечення. Лікар повинен мати належну кваліфікацію для лікування травм і поранень від вибуху. Він повинен надавати всю належну медичну допомогу у разі будь-яких поранень, але при цьому не повинен піддавати себе непотрібному ризику ураження НВБ.

- (2) Медична евакуація. Санітарна машина буде в наявності для медичної евакуації поранених до найближчого медичного закладу. Вертоліт повинен бути в готовності під час проведення операції очищення із ЗВНП для евакуації осіб з дуже серйозними пораненнями.
- (3) Хірургія / госпіталь.
 - (a) БЛУТАУН.
Тел.: (062) 34222.
 - (b) Дисней. За направленням медичного персоналу, особи з серйозними пораненнями будуть евакуюватися до Диснейського військового госпіталю.
Тел.: (042) 26601, додатковий 344

5. УПРАВЛІННЯ І ЗВ'ЯЗОК

- a. Командир операції. Майор М. Маус, Начальник ЗВНП, РЕДЛЯНДІЯ.
- b. Польовий командир команди ЗВНП. Буде повідомлено.
- c. Заступник польового командира команди ЗВНП. Буде повідомлено.
- d. Звіти і відомості. Така інформація має готуватися і подаватися Групі ЗВНП в Міністерство оборони на щотижневій основі:
 - (1) Видалені боєприпаси для знищення шляхом підриву. (Додаток Е).
 - (2) Боєприпаси знищені на місці шляхом детонації. (Додаток F).
 - (3) Боєприпаси, видалені для зберігання. (Додаток G).
 - (4) Видалений брукхт. (Додаток H).
- e. Контактні номери.

№ п/п	ПІДРОЗДІЛ	ІМ'Я	ТЕЛ. ⁽¹⁾	ФАКС
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	Начальник ЗВНП			
2	Заст. начальника ЗВНП			
3	Польовий командир			
4	Спеціаліст з боєприпасів ЗВНП			
5	Заст. польового командира команди ЗВНП.			
6	Командир 5013			
7	Базовий підрозділ БЛУТАУН			
8	Командир ЗЗБ БЛУТАУН			

- f. Післяопераційний звіт має бути закінчений протягом 2 тижнів після завершення завдання з очищення і поданий Начальнику ЗВНП.

Додатки:

- A. Карта – Кордони району очищення.
- B. Технічні довідкові документи щодо НВБ, які очікуються.
- C. Вимоги до обладнання.
- D. Вимоги стосовно придатних до використання вибухових речовин.
- E. Видалені боєприпаси для знищення шляхом підриву.

- Ф. Боєприпаси знищені на місці шляхом детонації.
- Г. Боєприпаси, видалені для зберігання.
- Н. Видалений брухт.

Розповсюдження:

Копія №

Зовнішній:

Захід:

Командир 5013 -
Лідер Команди ЗВНП -

Внутрішній:

Захід:

Начальник ЗВНП -
Заст. начальника ЗВНП -
ЗВНП / Спеціаліст з боєприпасів -

Інформація:

Головний інженер -
Начальник відділу з питань боєприпасів і озброєнь -

**ДОДАТОК В ДО
ЗВНП ОПО 1/11**

ТЕХНІЧНІ ДОВІДКОВІ ДОКУМЕНТИ

№ п/п	ХАРАКТЕР БОЄПРИПАСІВ		ВІДПОВІДНІ ДЕТАНАТОРИ		ПРИМІТКИ
	ТИП	ПОСИЛАННЯ НА «РОЖЕВУ КНИГУ» ³⁰	ТИП	ПОСИЛАННЯ НА «РОЖЕВУ КНИГУ»	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)

³⁰ «Рожева книга» — це загальний заголовок будь-якого національного збірника технічних публікацій з питань боєприпасів і вибухових речовин.

**ДОДАТОК С ДО
ЗВНП ОПО 1/11**

ВИМОГИ ДО ОБЛАДНАННЯ

№ п/п	ПОЗИЦІЯ	КІЛЬКІСТЬ	ПРИМІТКИ
(a)	(b)	(c)	(d)
1	Crackerbarrel	50	Метод дефлаграції
2	Baldrick	20	Метод дефлаграції
3	Пластикова клейка стрічка	30	
4	Радіокерована система ініціювання	2	
5	Зарядний пристрій для акумуляторів радіокерованої системи ініціювання	2	
6	Комплект інструменту ЗВНП	2	
7	Гачковий комплект	2	
8	Ножі сталеві	4	
9	Лопати загального призначення	10	
10	Комплект першої медичної допомоги	2	
11	Обладнання пошуку електронне	4	
12	Маркувальна стрічка для бар'єрів	10 000 м	
13	Ручна лопата	10	
14	Маркерні стовпчики (1 м)	150	
15	Маркерні стовпчики (20 см)	500	
16	Лом	2	
17	Мішки з піском	1000	
18	Пісок		За потреби
19	Молот	2	
20	Кирка	3	
21	Свистки	10	
22	Прапор червоний	20	
23	Прапор білий	20	
24	Радіостанція	10	
25	Акумулятор для радіостанції	буде визначено	
26	Зарядний пристрій акумулятора для радіостанції	буде визначено	
27	Камера фотографічна	1	
28	Фотографічна плівка	4 рулони	
29	Кліщі загального призначення	2	
30	Секатори	6	
31	Ручні ножиці	6	
32	Ліхтарик ручний	4	
33	Лампа газова / керосинова	2	
34	Балон керосиновий / газовий		За потреби – див. п.33
35	Батареї для ручного ліхтарика	буде визначено	
36	Акумулятор для електронного пошукового обладнання	буде визначено	
37	Мірильна стрічка 100 м	1	
38	Рукавиці промислові шкіряні	25 пар	
39	Стіл	4	
40	Стільці	25	
41	Похідне ліжко	2	
42	Друкарська машинка	1	

№ п/п	ПОЗИЦІЯ	КІЛЬКІСТЬ	ПРИМІТКИ
(a)	(b)	(c)	(d)
43	Канцелярське приладдя		За потреби
44	Кішка	4	
45	Блок	4	
46	Канат для кішки	500 м	
47	Намет	2	
48	Технічні публікації	2	«Рожева книга» щодо боєприпасів ПОП ЗВНП 1-7, Армія і ВПС
49	Інструмент для заземлення	2	
50	Лебідка, блоки і ґрунтові якорі	буде визначено	Зняття панелей даху.
51	Захисні маски (половинні й четвертинні)	буде визначено	За потреби – за стандартом BS EN 140 або еквівалентним – збирання причетних до інциденту вибухових речовин без оболонки..
52	Нітрилові рукавиці	буде визначено	За потреби – робота з вибуховими речовинами без оболонки

**ДОДАТОК D ДО
ЗВНП ОПО 1/11**

ВИМОГИ СТОСОВНО ПРИДАТНИХ ДО ВИКОРИСТАННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН

№ п/п	ХАРАКТЕР	КІЛЬКІСТЬ	ПРИМІТКИ
(a)	(b)	(c)	(d)
1	Детонатори (прості)	20	
2	Детонатори (електричні)	300	На основі 33% відсотків відмов.
3	Детонаційний шнур (метри)	1000	
4	Вогнепровідний шнур (метри)	25	
5	Пластикова вибухівка (кг)	200	
6	Запальна трубка вогнепровідного шнура	40	
АБО			
7	Неелектрична система з детонаційною трубкою «Nonel»	10 000	
8	Пластикова вибухівка (кг)	200	

**ДОДАТОК Е ДО
ЗВНП ОПО 1/12**

ВИДАЛЕНІ БОЄПРИПАСИ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ ШЛЯХОМ ПІДРИВУ

ТИЖДЕНЬ:		ТИЖДЕНЬ, ЩО ЗАКІНЧУЄТЬСЯ:	

№ п/п	ТИП БОЄПРИПАСІВ	РАЗОМ ЗА ТИЖДЕНЬ			РАЗОМ ЗА ОПЕРАЦІЮ			ПРИМІТКИ
		КІЛЬКІСТЬ	СУМАРНА ВАГА (КГ)	ЧИСТА ВИБУХОВА ВАГА (КГ)	КІЛЬКІСТЬ	СУМАРНА ВАГА (КГ)	ЧИСТА ВИБУХОВА ВАГА (КГ)	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)
	РАЗОМ							

ДОДАТОК F ДО
ЗВНП ОПО 1/12

БОЄПРИПАСИ ЗНЕШКОДЖЕНІ НА МІСЦІ ШЛЯХОМ ДЕТОНАЦІЇ

ТИЖДЕНЬ:		ТИЖДЕНЬ, ЩО ЗАКІНЧУЄТЬСЯ:	

№ п/п	ТИП БОЄПРИПАСІВ	РАЗОМ ЗА ТИЖДЕНЬ			РАЗОМ ЗА ОПЕРАЦІЮ			ПРИМІТКИ
		КІЛЬКІСТЬ	СУМАРНА ВАГА (КГ)	ЧИСТА ВИБУХОВА ВАГА (КГ)	КІЛЬКІСТЬ	СУМАРНА ВАГА (КГ)	ЧИСТА ВИБУХОВА ВАГА (КГ)	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)
	TOTALS							

**ДОДАТОК G ДО
ЗВНП ОПО 1/12**

БОЄПРИПАСИ, ВИДАЛЕНІ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ

ТИЖДЕНЬ:		ТИЖДЕНЬ, ЩО ЗАКІНЧУЄТЬСЯ:	

№ п/п	ТИП БОЄПРИПАСІВ	РАЗОМ ЗА ТИЖДЕНЬ			РАЗОМ ЗА ОПЕРАЦІЮ			ПРИМІТКИ
		КІЛЬКІСТЬ	СУМАРНА ВАГА (КГ)	ЧИСТА ВИБУХОВА ВАГА (КГ)	КІЛЬКІСТЬ	СУМАРНА ВАГА (КГ)	ЧИСТА ВИБУХОВА ВАГА (КГ)	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(j)
	РАЗОМ							

**ДОДАТОК Н ДО
ЗВНП ОПО 1/12**

ВИДАЛЕНИЙ БРУХТ

Необхідно підготувати РОЗРАХУНОК обсягу брухту, видаленого під час операції, оскільки цей тип показника виконання є необхідним для оцінки вимог щодо робочої сили для майбутніх операцій.

Необхідно суворо дотримуватися процедур «вільні від вибухових речовин», щоб запобігти потраплянню небезпечних боєприпасів до рук цивільного населення.

ТИЖДЕНЬ:		ТИЖДЕНЬ, ЩО ЗАКІНЧУЄТЬСЯ:	

№ п/п	ТИП БРУХТУ	КІЛЬКІСТЬ (КГ)	ПРИМІТКИ
(a)	(b)	(c)	(d)
	Чорні метали		
	Кольорові метали		
	Мідь		
	Різне		
	Пакування		
	РАЗОМ		

Реєстр поправок

Внесення поправок до МСПМД

Серія стандартів МСПМД підлягає офіційному перегляду на трирічній основі, проте це не виключає внесення поправок в межах цих трирічних періодів з причин операційної безпеки й ефективності або ж для редакційних цілей.

При внесенні поправок до цього МСПМД, їм надається номер, а дата і загальна інформація про відповідну поправку відображаються у нижченаведеній таблиці. Поправка також буде вказана на титульній сторінці МСПМД шляхом її зазначення під датою видання і фразою «містить поправку номер(-и) 1 тощо».

Після завершення офіційного огляду кожного МСПМД можуть випускатися нові видання. Поправки аж до самої дати нового видання будуть внесені до нового видання і таблиця реєстру поправок буде очищена. Після цього реєстрація поправок почнеться знову до того часу, поки не буде проведено новий огляд.

Версіями МСПМД з останніми поправками є версії, розміщені на веб-сайті МСПМД за адресою www.mineactionstandards.org.

Номер	Дата	Інформація про поправку