

# Техническая записка ТНМА 09.30-06

Версия 1.0  
Поправка 1, июль 2013 года

---

## Очистка от кассетных боеприпасов на основе опыта, накопленного в Ливане

---



Южный Ливан. Суббоеприпас, застрявший в ограждении

**Внимание!**

Документ является действующим с даты его актуализации, указанной на титульном листе. Поскольку технические записки подвергаются регулярному пересмотру и редактированию, пользователям следует сверяться с данными о статусе каждого документа на веб-сайте проекта IMAS [www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org) или на веб-сайте UNMAS по адресу [www.mineaction.org](http://www.mineaction.org).

## Содержание

Предисловие .....	4
Введение .....	5
Очистка от кассетных боеприпасов на основе опыта, накопленного в Ливане .....	6
1. Назначение .....	6
2. Справочные документы .....	6
3. Термины и определения .....	6
4. Общие сведения о суббоеприпасах .....	7
4.1. Типы суббоеприпасов .....	7
4.2. Типовые принципы работы .....	7
4.3. Отказы суббоеприпасов .....	8
4.4. Влияние суббоеприпасов на постконфликтную обстановку .....	8
5. Оперативное планирование .....	9
5.1. Общие положения .....	9
5.2. Планирование до наступления чрезвычайной ситуации .....	9
5.3. Меры реагирования в чрезвычайных ситуациях .....	9
5.4. Меры реагирования после окончания чрезвычайной ситуации .....	10
5.4.1. Связь с сообществом .....	10
5.4.2. Пригодные для использования земли .....	10
6. Обучение рискам, исходящим от мин .....	11
7. Методы очистки .....	11
7.1. Общие положения .....	11
7.2. Визуальная/поверхностная очистка .....	13
7.3. Поверхностная очистка (с использованием приборов) .....	13
7.4. Подповерхностная очистка .....	13
8. Регистрация и отчетность .....	13
8.1. Общие положения .....	13
8.2. Площадь накрытия ударом с применением суббоеприпасов .....	14
8.3. Регистрация и отчетность .....	15
9. Утилизация суббоеприпасов .....	16
9.1. Соображения по планированию и утилизации .....	16
9.2. Методы уничтожения .....	17
9.2.1. Уничтожение на месте методом детонации .....	18
9.2.2. Уничтожение с использованием кумулятивного заряда .....	18
9.2.3. Дефлаграция с использованием пиротехнического факела .....	18
10. Оборудование и экипировка .....	18
11. Инновации .....	19
12. Менеджмент качества .....	19
Приложение А (Нормативное) Справочные документы .....	21
Приложение В (Информативное) Типы суббоеприпасов. Суббоеприпасы бомбовых кассет .....	22
Приложение С (Информативное) Пример документа «Распределение круга полномочий» для уполномоченного по связи с сообществом .....	25
Приложение D (Информативное) Пример анализа цикла сельскохозяйственных работ .....	27
Приложение E (Информативное) Пример плана очистки района боевых действий .....	28
Приложение F (Информативное) Пример отчета о приостановке работ .....	29
Схематическая карта .....	29
Ведомость изменений .....	30

## Предисловие

Противоминная деятельность осуществляется в постоянно меняющихся внешних условиях. Выявляются новые угрозы, совершенствуются методы и техники, приобретается новый опыт и происходит обмен уже накопленным опытом. Такие постоянно изменяющиеся внешние условия требуют от руководства и рабочих процедур открытости в отношении перемен и постоянной готовности совершенствовать безопасность, результативность и эффективность.

Обмен информацией является важной частью совершенствования противоминной деятельности. Следует быстро распространять информацию о новых угрозах. Следует делиться новым опытом и полученными сведениями во благо всему сообществу по противоминной деятельности. Технические записки по противоминной деятельности (TN) были введены в качестве одного из многих способов обмена информацией.

Технические записки являются консультативными документами, основанными на практическом опыте и информации из открытых источников. Они предназначены для изложения принципов, рекомендаций и сведений, относящихся к конкретным международным стандартам противоминной деятельности (IMAS) или техническим вопросам. Технические записки дополняют стандарты IMAS или представляют собой независимый источник информации. Для обеспечения единообразия и удобства использования в TN применяется тот же формат, что и в IMAS. Технические записки основаны на наиболее точной доступной технической информации, однако они имеют лишь статус консультативных документов. Они не имеют юридической силы и, если только подобное требование не включено в договор или иной юридический документ, не налагают юридического обязательства следовать рекомендациям TN.

TN подготовлены Женевским международным центром по гуманитарному разминированию (GICHD) по запросу службы Организации Объединенных Наций по вопросам противоминной деятельности (UNMAS) и в поддержку международного сообщества по противоминной деятельности. Они публикуются на веб-сайте IMAS по адресу [www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org)

Предоставление информации для включения в TN или комментарии к текущим TN приветствуются. Направляйте их менеджеру по TN через веб-сайт GICHD [www.gichd.org](http://www.gichd.org).

---

## Введение

В период между 12 июля и 14 августа 2006 г. произошло крупное вооруженное столкновение между Израилем и Ливаном. Израильские вооруженные силы (ИФ) осуществили вторжение на территорию Ливана с применением артиллерийского вооружения, оружия прямого наведения, авиационных боеприпасов и морской артиллерии, а также пехоты и бронетехники. Организация «Хезболла» применяла против Израиля реактивные снаряды и оружие прямого наведения.

Согласно оценкам, за время боевых действий в Южном Ливане было задействовано два миллиона кассетных боеприпасов<sup>1</sup>, преимущественно различных вариантов усовершенствованных обычных боеприпасов двойного назначения (DPICM) типа «М», например М 42, М 77, М 46, М 85 и общего типа BLU, стабилизируемых вращением. Выявленная интенсивность отказов боеприпасов в Южном Ливане достигает 40%, в частности для серии BLU 63/61<sup>2</sup>.

Опыт, приобретенный на примере ливанского конфликта, очень важен в связи с масштабом загрязнения кассетными боеприпасами после завершения конфликта; быстрого возврата большого числа внутренне перемещенных лиц (IDP) в загрязненные зоны; а также в связи с необычайно быстрой реакцией ООН и НГО на потребность в очистке территорий от кассетных боеприпасов в постконфликтных условиях.

Данная техническая записка по противоминной деятельности (TN) основывается на существующей пояснительной записке GICHD 1.0 «Суббоеприпасы и кассетные боевые элементы. Процедуры обезвреживания», а также на опыте, приобретенном полевой миссией GICHD в Ливане.

Где уместно, национальный орган противоминной деятельности (NMAA) и организации по противоминной деятельности могут принять решение о внедрении описанных в этой TN рекомендаций и передовых практических методов в свои политики, стандарты, процедуры и операции.

---

1 На основании анализа сообщений в израильских СМИ

2 Интервью с Крисом Кларком (Chris Clark), руководителем программы МАСС SL, от 27 марта 2007 г.

## Очистка от кассетных боеприпасов на основе опыта, накопленного в Ливане

### 1. Назначение

В данной технической записке обсуждаются: планирование; методы очистки; ведение записей и отчетность в отношении собранной информации; привлечение уполномоченного по связи с сообществом к проектированию, реализации и документированию задачи, а также методы нейтрализации или уничтожения, которые могут применяться при утилизации суббоеприпасов.

Если не указано иное, этот документ посвящается очистке района боевых действий (ВАС), где основную опасность представляет загрязнение участков суббоеприпасами, а не другими взрывоопасными пережитками войны (ERW), хотя и признается, что в процессе очистки могут обнаруживаться некоторые другие устройства.

Этот документ никоим образом не описывает иные опасности, кроме кассетных суббоеприпасов. Кроме того, здесь не изучается специфика методов ВАС, хотя приведенные рекомендации легко применить для данной ситуации. Более подробно о ВАС см. в IMAS 09.11.

### 2. Справочные документы

Перечень нормативных справочных документов приводится в приложении А. Нормативные справочные документы являются важными документами, упоминаемыми в настоящей TN и представляющими собой неотъемлемую часть положений настоящей TN.

### 3. Термины и определения

Глаголы *should* (следует) и *may* (может) используются для обозначения предполагаемой степени соответствия требованиям. Такое использование согласуется с терминологией, применяемой в Международных стандартах противоминной деятельности (IMAS) и связанных с ними руководствах.

Полный глоссарий всех терминов, определений и сокращений, применяемых в серии стандартов IMAS, приведен в IMAS 04.10

а) глагол *should* (следует) используется для обозначения требований, методов или технических условий, выполнение которых является предпочтительным;

б) глагол *may* (может) используется для обозначения возможного метода или образа действий.

Термин *shall* (должен) не используется, поскольку данный документ носит консультативный характер.

На недавней встрече государств — участников Конвенции ООН по конкретным видам обычного оружия (CCW) подробно обсуждалось определение кассетных боеприпасов и было принято, что «в состав **кассетных боеприпасов входит набор суббоеприпасов и контейнеров, предназначенных для разбрасывания или высвобождения указанного набора суббоеприпасов**»<sup>3</sup>. В IMAS кассетный боеприпас также определяется как «ряд суббоеприпасов в одном контейнере авиационного способа доставки». Термин «суббоеприпас» в общем случае описывает любой боеприпас, который помещен в кассетный контейнер или выбрасывается из него. Чрезвычайное разнообразие суббоеприпасов затрудняет однозначное определение<sup>4</sup> их характеристик и воздействия. Однако специалистов по EOD преимущественно интересуют боевые элементы со взрывателями ударного действия и осколочно-фугасным (HE) зарядом, которые часто называют «bomblet», то есть малокалиберные бомбы.

Применяются разнообразные пусковые системы или системы доставки, включая управляемые и неуправляемые ракеты, снаряды и минометы. Боевую часть суббоеприпасов для данных типов вооружения сухопутных войск обычно называют «носителем», а бомбы, в состав которых входят суббоеприпасы, в общем случае называются «кассетными бомбами». В рамках этой TN используется термин «суббоеприпасы».

3 От Веры Боле (Vera Bohle), председателя комиссии по обсуждению Протокола 5 к CCW (кассетные боеприпасы).

4 Ведется постоянная работа по формулировке определения для кассетных боеприпасов и суббоеприпасов как через процесс принятия протокола 5 к «Конвенции по конкретным видам обычного оружия», так и через возглавляемый НГО процесс принятия в Осло Конвенции о запрете кассетных боеприпасов. Для задач данного документа применяется наиболее простое определение.

Примечание. Некоторые суббоеприпасы представляют собой мины, конструкция которых не предполагает их детонирование непосредственно после удара о поверхность. Довольно значительное количество мин, например ПФМ-1 и ПФМ-1С, могут доставляться в качестве суббоеприпасов авиационных кассетных боеприпасов.

## 4. Общие сведения о суббоеприпасах

### 4.1. Типы суббоеприпасов

Существует большое количество боеприпасов общего типа. Некоторые распространенные типы подробно рассматриваются в приложении В. Глубокое понимание характеристик подлежащих обезвреживанию суббоеприпасов в рамках их общих типов крайне важно для надлежащего планирования и выполнения задач по очистке. Такие характеристики влияют, в частности, на выбор метода очистки, выбор метода уничтожения или нейтрализации, а также на общий процесс управления рисками, в рамках которого принимаются упомянутые решения.

Связанная с суббоеприпасами опасность в условиях постконфликтного Ливана относилась к вариантам усовершенствованных обычных боеприпасов двойного назначения (DPICM) и к вариантам с взведением взрывателя при вращении. В достаточно многих случаях определенные варианты типа DPICM можно нейтрализовать вручную, в отличие от других общих типов суббоеприпасов; при этом взводимые при вращении варианты представляют собой особую угрозу из-за своего **«всюдубойного»** взрывателя, который выполняет функцию элемента неизвлекаемости.

### 4.2. Типовые принципы работы

После отстрела, пуска или сброса кассетного контейнера его раскрытие обычно осуществляется механизмом задержки или неконтактным взрывателем. Суббоеприпасы обычно разбрасываются одним из трех способов: разброс через донную часть, разброс через носовую часть или в результате разрушения корпуса. При разбросе через носовую и донную части взрыватель обычно инициирует небольшой вышибной заряд, который открывает носитель и разбрасывает суббоеприпасы.

Разрушение корпуса, которое применяется в боевых частях некоторых управляемых и неуправляемых ракет, иногда включает использование небольших детонирующих удлинненных зарядов (ДУЗ) для разделения корпуса, также может использоваться вышибной заряд для разброса суббоеприпасов. В большей части (но не все) суббоеприпасы оснащаются отдельным механизмом взведения (например, приводимое во вращательное движение ветром оперение), который выполняет взведение после разброса в ходе падения боеприпаса.

В большинстве суббоеприпасов предусмотрена та или иная форма стабилизации (в общем случае — хвостовое оперение, ленточный стабилизатор или парашют), служащая для ориентации суббоеприпаса носовой частью вниз, однако некоторые суббоеприпасы рассчитаны на вращение в воздушном потоке и используют это вращение для взведения взрывателя. Поскольку после сброса суббоеприпасы разбрасываются, плотность рассеивания по площади накрытия зависит от скорости и высоты, на которой происходит раскрытие кассетного контейнера. Конструкция большинства суббоеприпасов предусматривает детонирование при ударе о поверхность, но некоторые суббоеприпасы (например, мины для минирования «внаброс») приводятся в действие жертвой или встроенным механизмом задержки.

В контексте войсковых операций суббоеприпасы применяются для повреждения аэродромов, дорог и мостов, а также для поражения таких целей, как пехота, бронированные машины и пусковые установки зенитных управляемых ракет (ЗУР). При этом удар часто наносится по территориям, где рядом с целью находится гражданское население и/или такой удар оказывает серьезное влияние на возможность возврата гражданского населения на такие территории. Основной характеристикой удара с использованием суббоеприпасов является большая площадь загрязнения (обычно размер участка накрытия составляет 400—600 м) вследствие задействования до 600 (в зависимости от средства доставки) отдельных суббоеприпасов, часть из которых не срабатывает.

#### 4.3. Отказы суббоеприпасов

Интенсивность отказа суббоеприпасов зависит от ряда факторов, связанных либо с недостатками конструкции (1—5% отказов происходят по вине производителя), либо с отказами в процессе развертывания (35—37% отказов в Ливане по данным сообщества по очистке). К ним относится следующее:

- a) конструкция<sup>5</sup>;
- b) продолжительность и условия хранения;
- c) высота и скорость сброса;
- d) растительность в месте удара о поверхность;
- e) состояние песка/почвы в месте удара о поверхность.

Именно интенсивность отказов суббоеприпасов, то есть неспособность функционировать в соответствии с расчетами, в сочетании с перечисленными факторами создает опасность для местного населения и для организаций, занимающихся устранением угрозы.

Примечание. В Ираке и Таджикистане уровень отказов достигал 100% из-за малой высоты сброса<sup>6</sup>, опыт Хорватии продемонстрировал 30% отказов боевых элементов кассетных бомб, которые находили на земле, на деревьях, в кустарнике, а также глубоко в земле — на глубине до 36 см в случае мягкой пахотной почвы<sup>7</sup>.

Показано, что на постконфликтных территориях, которые в тяжелой степени пострадали от загрязнения неразорвавшимися суббоеприпасами, доля несработавших устройств достигает 15%<sup>8</sup>, а сочетание упомянутых выше факторов может повысить эту величину до 100%. По отдельным сведениям, такие ситуации имели место в Косово, Лаосе, Ливане, Таджикистане, Ираке и Афганистане. Такая интенсивность отказов (даже по консервативной оценке производителей в 1—5%) в сочетании с большим количеством ударов, в которых применялись кассетные бомбы, означает, что неразорвавшимися окажутся десятки, если не сотни тысяч суббоеприпасов, представляющих значительную опасность для местного населения и ставящих под угрозу возможность реконструкции и строительства после завершения конфликта.

#### 4.4. Влияние суббоеприпасов на постконфликтную обстановку

Вследствие отказов влияние суббоеприпасов на постконфликтную обстановку ощущается в четырех основных областях:

- a) быстрое возвращение внутренне перемещенных лиц (IDP): хотя во многих странах суббоеприпасы остаются постоянной угрозой для населения в целом, именно быстрое возвращение IDP влияет не только на количество пострадавших, но и на скорость, интенсивность и общую сложность экстренной очистки от мин, необходимой для обеспечения такого возвращения. Быстрое возвращение часто сопровождается нескоординированной деятельностью по очистке, о проведении которой не предоставляются отчеты и которая, таким образом, не регистрируется; в ходе этого вида деятельности может быть утеряна важная информация. Из-за этого работы по очистке после разрешения чрезвычайной ситуации могут столкнуться с весьма серьезными затруднениями;
- b) средства к существованию: в частности, загрязнение суббоеприпасами может блокировать доступ к сельскохозяйственным угодьям, влияя на экономическую ситуацию. Такое влияние также может возрастать в разное время года в зависимости от цикла выращивания и сбора урожая;
- c) инфраструктура: присутствие суббоеприпасов может заблокировать мосты, дороги, доступы к населенным пунктам, затруднить реконструкцию и преградить аварийные выходы;

5 Например, в случае M42 ленточный стабилизатор может оторваться в полете, и тогда взведения боевого элемента не происходит. Также из-за неправильной сборки заслонка детонатора может не переместиться во взведенное положение, например в связи с отсутствием пружины заслонки детонатора или заеданием механизма.

6 Энди Смит (Andy Smith) — член совета по пересмотру IMAS.

7 Лора Дейвор (Davour Laura) — член совета по пересмотру IMAS.

8 Исследование UNIDIR по Лаосу, 2006 г.



- d) население: население, проживающее в условиях загрязнения суббоеприпасами и физической угрозы своей социальной и экономической жизни, страдает от всего, перечисленного выше. Суббоеприпасы DPICM особо чувствительны к перемещению, при этом, к несчастью, их конструкция и внешний вид обладают определенной привлекательностью для подростков мужского пола и детей в целом. В Ливане после завершения конфликта насчитывается 178 пострадавших и 22 погибших среди гражданского населения, преимущественно при контакте с суббоеприпасами. Из зарегистрированных несчастных случаев примерно 75% связаны с ситуациями, когда молодые люди мужского пола проводили разведку на территории своих домов после возвращения.

## 5. Оперативное планирование

### 5.1. Общие положения

Планирование проведения ВАС и утилизации суббоеприпасов в общем случае состоит из трех этапов: планирование действий до наступления чрезвычайной ситуации; планирование действий во время чрезвычайной ситуации и меры реагирования после окончания чрезвычайной ситуации. В данном случае термин «чрезвычайная ситуация» относится к условиям, наступающим непосредственно после прекращения военных действий или конфликта, в ходе которых применялись кассетные боеприпасы, а не к периоду самого конфликта. Некоторые уроки, вынесенные, в частности, из опыта в Ливане, связаны с этапами планирования до наступления чрезвычайной ситуации и во время ее действия. Этот опыт описывается ниже.

### 5.2. Планирование до наступления чрезвычайной ситуации

Этап планирования до наступления чрезвычайной ситуации<sup>9</sup> обычно имеет место во время конфликта, когда известно об угрозе применения суббоеприпасов. Многие страны, например Лаос и Вьетнам, страдают от фактического загрязнения, которое произошло десятки лет назад, в связи с чем принципы планирования до наступления чрезвычайной ситуации в этих случаях могут быть не применимы, если только речь не идет об особых обстоятельствах, например об открытии новых территорий для возвращения населения.

Ключевыми элементами процесса планирования до наступления чрезвычайной ситуации является использование такой документации, как модели планов действий на случай экстремальных условий, меры быстрого реагирования на кризисы, связанные с наземными минами и ERW, ранее прошедшие проверку в ходе учений по координации<sup>10</sup>, и использование моделей документов, например концепции проведения операций, которые можно легко адаптировать в соответствии с нуждами. Они позволяют подготовить на раннем этапе тендерную документацию и договоры, позволяющие организациям быстро подготовиться и развернуть свои активы после прекращения огня.

Также в это время проводятся обсуждения и устанавливаются связи с различными органами, министерствами и другими организациями, деятельность которых может касаться быстрого возвращения IDP и беженцев, а также внедряется скоординированный подход к проведению оперативных мероприятий гуманитарного характера. На этом этапе следует четко определить и распределить обязанности по координации и отчетности.

### 5.3. Меры реагирования в чрезвычайных ситуациях

Возможность реагирования в чрезвычайных ситуациях зависит от наличия квалифицированных кадров и оборудования на территории страны непосредственно после завершения конфликта. Меры реагирования принимаются всеми сторонами, способными что-то предпринять — и часто с последствиями для работ, выполняемых после разрешения чрезвычайной ситуации, если не удалось обеспечить полную регистрацию действий для удобства дальнейшего планирования.

Усилия в процессе планирования направлены на выявление опасности, места ее нахождения и влияния, чтобы запланировать эффективные меры реагирования. На выбор мер экстренного реагирования на загрязнение суббоеприпасами обычно влияют такие проблемы, как необходимость очистки дорог, проведение работ в условиях возврата населения и необходимость реагирования на неотложные

<sup>9</sup> Например, в Ливане этот процесс иногда назывался экстренной очисткой уровня 1 и отражал отчасти нескоординированные усилия UNIFIL, вооруженных сил Ливана и других организаций по устранению первоначальной угрозы, поскольку беженцы и IDP в огромных количествах возвращались в свои загрязненные жилые и коммерческие помещения и на сельхозугодья.

<sup>10</sup> SRSA совместно с UNMAS проводят ежегодные учения по координации, которые представляют собой репетицию и пробные испытания таких мер реагирования.

потребности. Хотя подобная работа явно носит первоочередной гуманитарный характер, ее следует сопровождать ясно сформулированными процедурами отчетности в отношении того, кто, что и где предпринял, а также обеспечивать тщательную маркировку находок.

Накопленные данные следует хранить централизованно, в месте, где сотрудники национальной организации, ответственной за планирование, смогут проанализировать, что было сделано на этапе принятия мер реагирования в чрезвычайных ситуациях, чтобы определить задачи на этап после окончания указанной чрезвычайной ситуации. Даже если на этапе принятия мер реагирования в чрезвычайных ситуациях (во время чрезвычайной ситуации) данные действия предпринять невозможно, следует собирать данные, чтобы сделать возможным проведение анализа на более поздней стадии. Всем организациям, выполняющим очистку от суббоеприпасов, следует стремиться к удовлетворению данной потребности, поскольку невыполнение таких действий может серьезно снизить возможности реагирования со стороны национального органа.

#### **5.4. Меры реагирования после окончания чрезвычайной ситуации**

После того как спадет оперативная напряженность этапа чрезвычайной ситуации и будет осуществлен процесс постановки задач и распределения ответственности, противоминная деятельность переходит к этапу работ после окончания чрезвычайной ситуации. Крайне важно внедрить систему назначения приоритетов, а также действенный и эффективный метод очистки. На этапе после окончания чрезвычайной ситуации, когда активы в общем случае находятся на местах, управление постановкой задач осуществляется более обдуманно и в соответствии с определенными на национальном уровне приоритетами, с учетом региональных и местных условий.

На этом этапе национальному органу, ответственному за планирование, следует распределить участки проведения работ, исходя из доступных активов, назначить приоритеты с учетом потребностей местного населения и опасности, в отношении которой производится очистка, провести разведку поверхности визуальным способом (используя при необходимости приборы) с последующей или одновременной подповерхностной разведкой в рамках задач по очистке территории. Данный подход более подробно освещается в разделе 10 «Методы очистки».

##### **5.4.1. Связь с сообществом**

Ключевым моментом в планировании является вовлечение местного населения в процесс принятия решений в отношении приоритетности задач. Одним из способов такого вовлечения является учреждение должности уполномоченного по связи с сообществом (CLO). Опыт работы в Ливане показал, что привлечение CLO к работе с населением, национальным или специально назначенным органом по разминированию и организациями по разминированию на раннем этапе сыграло важную роль и позволило получить полную поддержку населения при выполнении работ по очистке. Всем организациям и национальным органам следует включить в свой штат должность CLO.

CLO следует предоставить все средства, необходимые для выполнения служебных обязанностей, включая использование транспортных средств, доступ к телефонной связи, а также обеспечить полное уяснение роли и важности вовлечения местного населения в процесс принятия решений, касающихся их жизни. Пример прав и обязанностей CLO приводится в приложении С. Введение должности CLO основывается на существующих знаниях и понимании потребности в скоординированном подходе при взаимодействии между населением и организацией по очистке на местном и на национальном уровне.

##### **5.4.2. Пригодные для использования земли**

Пригодные для использования земли можно определить различными способами. В Ливане они определялись как земли, которые на текущий момент используются для миграции населения, выращивания сельскохозяйственных культур и выпаса скота. Именно «текущее» использование земель влияет на определение приоритетности задач. Также можно провести анализ цикла выращивания и сбора урожая на подвергшихся воздействию территориях, чтобы предоставить более подробные данные для процесса приоритизации, влияющие на то, какие задачи будут запланированы как текущие, а какие — как будущие. Чрезвычайно важно привлечь к этому процессу CLO, чтобы добиться согласованности мер реагирования, принимаемых местным населением, национальными органами и организациями по гуманитарному разминированию. Пример простого анализа цикла выращивания и сбора урожая приводится в приложении D.

Определение «пригодных для использования земель» может со временем измениться. Такое изменение повлияет на текущие и будущие оперативные задачи.

## 6. Обучение рискам, исходящим от мин

Обучение рискам, исходящим от мин<sup>11</sup> (MRE) является неотъемлемой частью работ по очистке от суббоеприпасов. Когда речь идет о суббоеприпасах, задача в отношении обновления основных сообщений по безопасности в целях охвата опасностей, связанных с суббоеприпасами, и использования существующих методик обучения рискам выглядит относительно простой.

Следует в полной мере учитывать роль MRE на всех этапах планирования, а также в ходе работ по очистке в рамках реагирования. Скоординированная кампания в СМИ по формированию общественного мнения часто является «первой линией обороны» в деле повышения осведомленности населения об опасностях, существующих в постконфликтной обстановке. На этапе чрезвычайной ситуации это ценное средство защиты в тех случаях, когда активы, задействованные в очистке, не в силах справиться с объемами работы и влиянием населения на выполняемые задачи. На менее сложном этапе — после окончания чрезвычайной ситуации — обучение рискам является неотъемлемой частью общего пакета противоминной деятельности.

Следует изучить опыт интеграции обучения рискам, полученный в рамках очистки от мин в течение последнего десятилетия, и применить его в контексте суббоеприпасов. Под связью с сообществом в контексте разминирования понимается вовлечение местного населения в процесс принятия решений в отношении разминирования до проведения противоминной деятельности, в ходе ее осуществления и после завершения. В условиях Ливана можно ясно увидеть, что важность связи с сообществом была осознана и эффективно реализована в контексте очистки от суббоеприпасов с привлечением CLO.

## 7. Методы очистки

### 7.1. Общие положения

В общем случае метод очистки зависит от результатов постоянного исследования рисков, выполняемого на уровне национального планирования и постановки задач, а также операторами в полевых условиях. Задача очистки от суббоеприпасов может включать в себя три разных метода: визуальную (поверхностную) очистку, визуальную (поверхностную) очистку с использованием поисковых приборов, а также комбинированную подповерхностную и поверхностную разведку. Более подробно эти методы рассматриваются ниже.

В большинстве случаев при выполнении задачи или последующих работ применяют сочетание этих методов. На выбор метода влияют следующие факторы:

- a) назначение земель (например, пригодные для использования земли): городские земли, сельскохозяйственные земли (под выпас скота) или сельскохозяйственные земли (под выращивание сельскохозяйственных культур);
- b) рельеф — доступ к участку, тип рельефа или грунта: холмистый, скалистый, рыхлые грунты и т. д.;
- c) влияние на население: население, находящееся в опасной зоне или в примыкающих к ней зонах;
- d) погодные условия: во время изначального конфликта и во время выполнения задач по очистке;
- e) время года: как и упомянутые выше погодные условия, время года влияет на опасность, связанную с суббоеприпасами, в зависимости от состояния растительности, грунта, ветров, осадков и т. п.;
- f) цикл выращивания и сбора урожая: как описано выше;
- g) опасность от суббоеприпаса: особенно важно в отношении решения о проведении поверхностной очистки;

<sup>11</sup> В этом контексте данный термин употребляется в смысле «обучение рискам, исходящим от суббоеприпасов», то есть он соответствует концепции обучения рискам от наземных мин и взрывоопасных пережитков войны и обычно именуется «MRE».

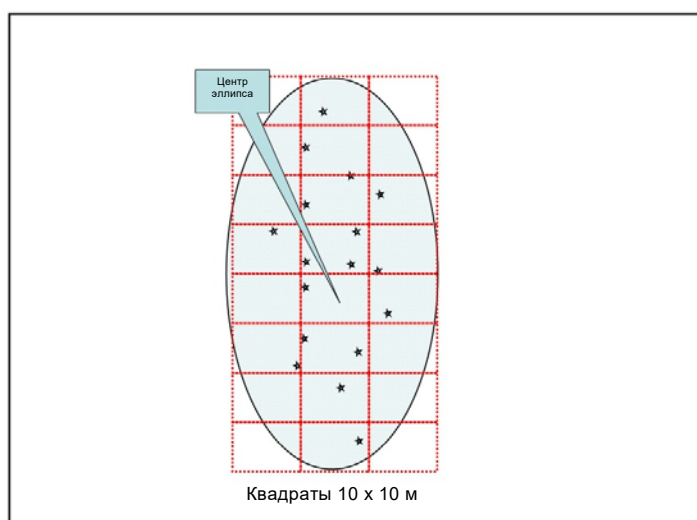
- h) при разработке сценариев в ходе планирования работ используются: военная история и понимание военного конфликта, его развития во времени, военных действий, которые велись в рассматриваемой зоне и вокруг нее;
- i) история очистки: опять-таки, это очень важный фактор, на который особенно сильно влияет возможность регистрации и предоставления отчетов о предыдущей деятельности по очистке.

Выбор поверхностной/визуальной очистки вместо непосредственного перехода к подповерхностной очистке (где применимо) — это функция зависимости скорости очистки от степени смягчения риска. Такой выбор всегда вызывает много споров и обеспокоенности. В реальных условиях применение метода поверхностной разведки в правильных условиях и со скрупулезной регистрацией, а также с составлением отчетов зарекомендовало себя как эффективное средство быстрой помощи населению в условиях непосредственно после завершения конфликта.

Где возможно, меры по очистке следует реализовать, стараясь в первую очередь убрать непосредственную угрозу от открытых, находящихся на поверхности неразорвавшихся суббоеприпасов методом поверхностной очистки, а затем проводить поверхностную очистку в сочетании с подповерхностной в зависимости от описанных выше факторов. В любом случае решение о степени горизонтального охвата и глубине очистки следует принимать национальным органам на основании оценки ситуации на месте. В общем случае следует ввести стандарт, определяющий порядок проведения разведки в пределах определенного расстояния после последнего обнаруженного суббоеприпаса, а также конкретную глубину разведки. Данное значение следует определять на основании свидетельств заглупления суббоеприпасов в грунт; это значение может изменяться по мере проведения исследования риска. В любом случае процесс принятия решения по такой оценке следует полностью задокументировать.

Один из примеров планирования мер с основным упором, в первую очередь, на разведку визуальным (поверхностным) способом описывается в приложении Е «План очистки района боевых действий (суббоеприпасы)». Этот пример взят из опыта работы в Ливане. Данная система использует принцип «работа изнутри наружу», когда производится оценивание координат центра площади нанесения удара, а очистка начинается из центра этой площади и выполняется в направлении наружу.

Еще одна система, которая применялась в Ливане, — это сетка в виде квадратов 10 x 10 м, накладываемая на площадь, по которой был нанесен удар. Таким образом можно вести записи и управлять каждым квадратом по отдельности, в зависимости от ситуации. Благодаря этому руководящий состав получает возможность провести очень подробный анализ, а также это позволяет вести точные записи в отношении типов очистки, которые использовались в каждом из квадратов. Квадраты обычно нумеруются в привычном для координатных сеток формате, то есть буквами и цифрами, например А1, В1, В2, В3 и т. д., позволяя без труда указывать нужный квадрат и упрощать отчетность.



**Координатная сетка 10 x 10 м  
позволяет провести подробный  
анализ объекта**

## 7.2. Визуальная/поверхностная очистка

Под визуальной/поверхностной очисткой понимается очистка поверхности грунта и предметов, находящихся над поверхностью, например удаление суббоеприпасов, застрявших на деревьях, в ограждениях и/или попавших в городские здания, а также находящихся на уровне земли.

Если данный метод был выбран и реализуется в плановом и скоординированном порядке, как это происходило минимум в двух случаях после прекращения конфликта (в Ливане и в Косово), то он становится быстрым и эффективным средством устранения непосредственной опасности в соответствующей зоне, то есть видимой угрозы. Он зависит от типа опасности и грунта. К примеру, он может оказаться более полезным в зонах плотной городской застройки или на твердом скалистом грунте, поскольку неразорвавшиеся суббоеприпасы лежат на поверхности земли или на объектах, возвышающихся над ней.

Методы очистки данного типа часто применяются во многих сценариях реализации мер реагирования в чрезвычайных ситуациях, хотя и не всегда в плановом порядке. Если этот метод применяется не в плановом порядке, то организации по очистке, реагирующие на непосредственную угрозу, удаляют находящиеся на поверхности боеприпасы, создающие прямую опасность для населения. В связи с оперативной напряженностью ситуации такая деятельность часто не носит методического характера. Это может создавать проблемы для будущего планирования, поскольку информация может не регистрироваться, а из-за недостатка информации последующие мероприятия могут оказаться не проведенными.

Во всех случаях, когда применялась разведка визуальным методом, чрезвычайно важно вести тщательную регистрацию и сообщать результаты выполнения задачи в целях планирования последующих работ, если необходимо. Таким образом становится возможным скоординированное оперативное управление мерами реагирования во всем цикле управления.

## 7.3. Поверхностная очистка (с использованием приборов)

Такая очистка проводится, как описано выше, однако с использованием металлодетекторов или локаторов подповерхностного зондирования для поиска в зонах, где разведка визуальным методом невозможна (растительность, рыхлый грунт и т. д.). В Ливане поверхностная очистка с использованием приборов давала дополнительное преимущество, позволяя по умолчанию проводить подповерхностную очистку до глубины в 5 см<sup>12</sup>.

## 7.4. Подповерхностная очистка

В прошлом подповерхностная очистка являлась наиболее распространенным методом. Она медленнее, чем описанные выше методы, однако обеспечивает более надежное устранение опасности одновременно на поверхностном и подповерхностном уровнях. Для нее не требуется исследование рисков на столь высоком уровне, как применение метода визуальной/поверхностной очистки, поскольку производится одновременная очистка территории на поверхностном и подповерхностном уровнях. По своему характеру этот метод более безопасен для оператора и может не требовать проведения последующих мероприятий.

# 8. Регистрация и отчетность

## 8.1. Общие положения

Границы площади нанесения ударов с применением суббоеприпасов трудно определить. Как правило, площади, по которым наносились удары с применением суббоеприпасов, регистрируются как «предположительно опасная зона» (SHA)<sup>13</sup>. На первых этапах реагирования несколько отдельных площадей нанесения ударов с применением суббоеприпасов могут быть зарегистрированы как отдельные SHA. Это может исказить оценку выявленного загрязнения, поскольку в качестве изначальной опасности следует рассматривать регистрацию центра эллипса рассеивания или площади накрытия, связанных с одним кассетным боеприпасом или специальным снарядом. Утилизация отдельных суббоеприпасов на этой площади может аналогичным образом исказить картину. Более подробно эти моменты рассматриваются ниже.

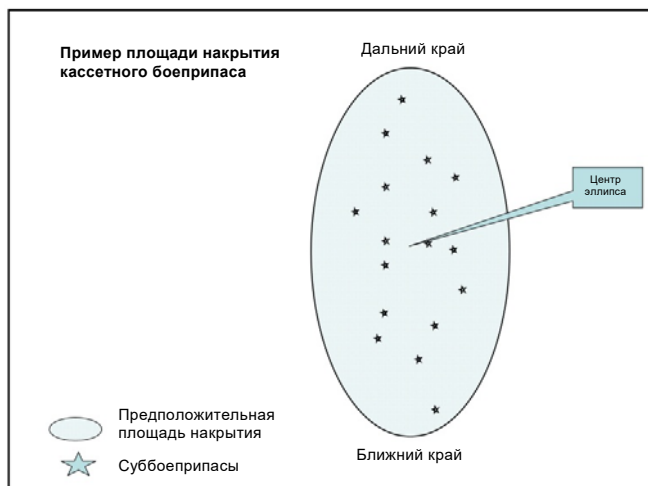
12 Обсуждение с Крисом Кларком (Chris Clark), МАСС SL, 22 июня 2007 г.

13 Система управления информацией для целей противоминной деятельности, версия 4.0.

## 8.2. Площадь накрытия ударом с применением суббоеприпасов

В идеальных условиях удар с применением суббоеприпасов создает полуэллиптический рисунок. Вне зависимости от того, сработали ли суббоеприпасы, этот рисунок обычно можно увидеть, изучая найденные неразорвавшиеся суббоеприпасы или свидетельства взрыва одного или нескольких суббоеприпасов. Пример представлен ниже.

### Стандартный вид площади накрытия ударом с применением суббоеприпасов (оптимальный вариант)



Саму площадь нанесения удара с применением суббоеприпасов можно описать как имеющую ближний край (район падения первого из суббоеприпасов одной кассетной бомбы или район начала детонации носителя) и дальний край (район обнаружения последнего из суббоеприпасов). В общем случае организации по очистке проводят поиск на согласованное расстояние (например, 25 м в Албании, 50 м в Ливане и т. д.) от дальнего края, получая базовую эллиптическую форму по мере регистрации находок.

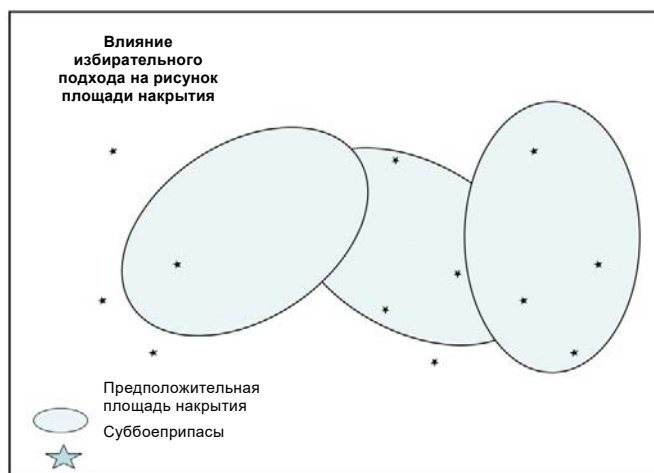
Чем больше времени прошло после нанесения удара с применением суббоеприпасов, тем труднее может быть определение рисунка места нанесения удара.

Если удар с применением суббоеприпасов пришелся на местность с крутым уклоном, можно увидеть рисунок, образованный взорвавшимися при ударе боевыми элементами, однако невзорвавшиеся при ударе суббоеприпасы могли скатиться по уклону на большое расстояние от места первоначального удара. В районах, где характерны значительные осадки (дождь или таяние снега), сходящая вода может смыть боеприпасы в канавы. В таких условиях нужно принять меры и надлежащим образом расширить районы поиска.

На этапе принятия мер реагирования в чрезвычайных ситуациях, когда возможность ведения точных записей о выполненных действиях и выявленных опасностях ограничена, можно потерять истинную картину конкретного удара. Причиной тому может быть избирательный подход или взаимное наложение нескольких площадей нанесения ударов.

Несколько ударов по одной территории также могут исказить картину, поскольку соответствующие рисунки сливаются. Пример представлен ниже.

### Перекрытие площадей нанесения ударов



Если сообщалось о нанесении нескольких отдельных ударов, по завершении выполнения задачи можно обнаружить, что при очистке определенной территории выполнялась очистка нескольких SHA. Такая ситуация требует тщательного анализа и организационной деятельности в виде планирования и постановки оперативных задач, чтобы обеспечить регистрацию точной информации, очистку SHA и отражение точной картины.

Для последующих планов подповерхностной очистки чрезвычайно важно вести точные записи и предоставлять отчетность о проведенных работах по очистке, а также вести поддающиеся прослеживанию записи о проведенном исследовании рисков. В качестве основы для будущего планирования, анализа и постановки задач следует использовать отчеты о завершении и приостановке работ.

### 8.3. Регистрация и отчетность

В общем случае все предположительные площади нанесения ударов с применением суббоеприпасов следует регистрировать с целью определения размеров накрытия и центра эллипса (если можно достоверно установить). В общем случае эта точка будет служить началом отсчета для координатной сетки зоны нанесения удара.

Такую информацию следует регистрировать в качестве SHA в центральном органе сбора данных (обычно эти функции выполняет отдел управления информацией в национальном органе).

В Ливане регистрация такой центральной начальной точки отсчета сетки выполнялась в системе координат UTM<sup>14</sup>, привязывая SHA к поставленной задаче. Перед организациями ставится задача по очистке объектов, исходя из данных проведенной ранее рекогносцировки специалистами по планированию и осуществлению операций на национальном уровне и на уровне организации, а также с полноценным привлечением CLO в целях принятия во внимание приоритетов местного населения.

Данные о работах по очистке, выполняемых в рамках поставленной задачи, следует регистрировать и оформлять в виде отчета с использованием стандартной документации. В Ливане широко используются «отчеты о приостановке работ», которые (в большинстве случаев) служат для регистрации места проведения поверхностной/визуальной разведки, а также вероятного времени выполнения последующей задачи или продолжения выполнения существующей задачи с проведением подповерхностной разведки.

IMSMA версии 4 позволяет национальному органу или ответственной за реализацию организации подготавливать собственные отчеты в соответствии с конкретными нуждами для целей реализации сценария, специфичного для соответствующей страны. На основании опыта Ливана в отчеты о приостановке и завершении работ, служащие для регистрации мероприятий по очистке от суббоеприпасов, следует совершенно однозначным образом включить следующие положения:

- a) План очистки — процесс управления рисками
- b) Тип очистки
- c) Глубина очистки
- d) Результаты работ
- e) Использованное оборудование
- f) Точные записи о выполняемых работах по очистке, включая типы очистки
- g) Точные записи об отдельных суббоеприпасах (в поддержку общей картины зоны нанесения удара или эллипса рассеивания)
- h) Маркировка
- i) Ограждение
- j) Цифровая карта / эскиз
- k) Комментарии CLO, в том числе в отношении пригодных для использования земель, нужды местного населения и, если возможно, наблюдения касательно интенсивности отказов
- l) Процесс дальнейшего выполнения работ в рамках приостановленной задачи

---

<sup>14</sup> Универсальная поперечная проекция Меркатора (UTM), применяемая в картографии система координат с использованием координатных сеток. В Ливане термин «UTM» использовался для обозначения системы координат, основанной на универсальной поперечной проекции Меркатора и связанной с возможным центром эллипса рассеивания суббоеприпасов, сброшенных при нанесении удара.

Хотя в общем случае все задачи по поверхностной очистке следует регистрировать как «приостановку работ», в некоторых случаях можно подготавливать «отчеты о завершении работ», включающие в себя все три варианта разведки: поверхностную, с использованием приборов и подповерхностную. В этом случае, как и в ситуациях с отчетами о приостановке работ, важными элементами отчета будут регистрация процесса очистки и четкое определение границ того, что, где и как было выполнено. Пример такой карты на основании опыта работы в Ливане приводится в приложении F.

## 9. Утилизация суббоеприпасов

### 9.1. Соображения по планированию и утилизации

Существует пять распространенных методов безопасной утилизации или уничтожения суббоеприпасов. Выбираемый метод зависит от конкретного типа суббоеприпаса и оперативных сценариев. Решение о выборе метода следует принимать руководителю группы по очистке совместно с его специалистом по EOD.

- 1) уничтожение на месте методом детонации;
- 2) дефлаграция<sup>15</sup> (сжигание) на месте с применением кумулятивного заряда;
- 3) дефлаграция на месте с помощью пиротехнического факела;
- 4) использование альтернативных методов;
- 5) перевод взрывателя в безопасное положение вручную.

Из этих пяти методов 1 является наиболее распространенным; к выполнению 2 и 3 допускаются исключительно опытные специалисты с надлежащим оборудованием. Допускать к применению методов 4 и 5 следует только опытных специалистов по EOD уровня 3<sup>16</sup>, обладающих актуальным практическим опытом или прошедших профессиональную подготовку по конкретному боеприпасу. Уровни EOD более подробно рассматриваются в IMAS 9.30 «Утилизация боеприпасов взрывного действия».

Вне зависимости от выбранного метода, имеются многочисленные соображения в отношении планирования и утилизации, которые зависят от типа рассматриваемого суббоеприпаса. Следует учесть перечисленные ниже рекомендации (полностью или частично):

- a) если высота сброса будет слишком мала, взведение суббоеприпасов некоторых типов может не произойти;
- b) относительно высокая масса и узкая форма некоторых суббоеприпасов означает, что они могут проникнуть в мягкий грунт и остаться на глубине;
- c) взведенные суббоеприпасы могут не сработать, если угол удара окажется слишком большим или если их падение будет смягчено растительностью либо рыхлым грунтом;
- d) суббоеприпасы, в состав которых входят взрыватели с капсуль-детонатором накольного действия или всюдубойные взрыватели, могут представлять особую опасность;
- e) механизмы, подвергшиеся частичному удару, могут быть чувствительными, поскольку жало ударника может уже касаться или уже войти в капсуль-детонатор накольного действия;
- f) некоторые типы суббоеприпасов, например DPICM, характеризуются высокой интенсивностью отказов и потому могут встречаться в больших количествах;
- g) большое количество неразорвавшихся суббоеприпасов на загрязненном участке часто существенно усложняет довольно простые в остальном работы по очистке. Небольшое количество таких суббоеприпасов может указывать на присутствие большего их количества, если расширить площадь участка;
- h) неразорвавшиеся суббоеприпасы часто находят выше уровня земли — на растениях или на искусственных сооружениях;

<sup>15</sup> В IMAS 04.10 термин deflagration (дефлаграция) определяется как «превращение взрывчатого вещества в газообразные продукты в результате химических реакций, проходящих на поверхности взрывчатого вещества или рядом с его поверхностью». Иными словами, речь идет об использовании небольшого взрывчатого или пиротехнического заряда таким образом, чтобы обеспечить выгорание осколочно-фугасного заряда, а не его детонацию. При попытке инициировать дефлаграцию оператору необходимо всегда учитывать и планировать риск того, что осколочно-фугасный заряд на самом деле сдетонирует в результате горения.

<sup>16</sup> Специалист по EOD уровня 3 определяется в IMAS 9.30 как «сапер, прошедший специальную подготовку по EOD, посвященную утилизации методом детонации крупных UXO, например неуправляемых реактивных снарядов, танковых боеприпасов и артиллерийских боеприпасов до 240 мм, включая заряды типа HEAT. Саперу (специалисту по EOD) уровня 3 следует пройти под контролем и руководством квалифицированного инспектора аттестацию по приведению UXO в безопасное состояние для дальнейшего безопасного удаления с участка выполнения работ по разминированию, а также окончательному уничтожению этого UXO».



- i) толстостенные исполнения могут образовывать тяжелые осколки, способные поражать с летальным исходом на значительном расстоянии;
- j) кассетные контейнеры с суббоеприпасами часто содержат такие опасные компоненты, как вышибные заряды и детонирующие удлиненные заряды;
- k) на присутствие суббоеприпасов часто указывают пустые контейнеры и упаковки;
- l) ни при каких обстоятельствах не следует приближаться к неконтактным взрывателям спереди;
- m) следует учитывать присутствие вышибных и детонирующих удлиненных зарядов;
- n) нераскрывшиеся кассетные бомбы требуют специальных условий ликвидации методом подрыва, гарантирующих уничтожение всех суббоеприпасов;
- o) носовые взрыватели часто сильно повреждаются при ударе о поверхность, поэтому их выявление может оказаться невозможным;
- p) хвостовая часть может содержать мощные пружины, способные травмировать человека;
- q) теплозащитное покрытие ослабляет мощность заряда, используемого для ликвидации боеприпаса методом подрыва;
- r) на метод утилизации могут влиять погодные условия в опасной зоне: например, сильный ветер может вызвать инициирование DPICM; перепады температуры могут инициировать суббоеприпасы с пьезоэлектрическим взрывателем;
- s) при попытке выполнить дефлаграцию взрывчатого вещества с применением кумулятивных зарядов, пиротехнических факелов и альтернативных методов, например средства обезвреживания калибра 0.50, специалистам по EOD необходимо помнить, что может произойти детонация целевого боеприпаса. Следует использовать надлежащую забивку и безопасное расстояние;
- t) многие суббоеприпасы содержат коническую облицовку, которая обеспечивает создание кумулятивного эффекта, необходимого для поражения брони. Кумулятивный заряд следует располагать таким образом, чтобы функции конической облицовки не работали. В случае детонации это позволит существенно уменьшить мощность кумулятивной струи;
- u) пиротехнический факел следует располагать таким образом, чтобы предпринимались действия по нарушению функций конической облицовки. Тем не менее, в связи с тем, что этот метод на несколько порядков медленнее, чем метод с применением осколочно-фугасного или кумулятивного заряда, его эффективность остается под вопросом. Если в процессе сжигания происходит детонация, значит, скорее всего, конус был недостаточно поврежден и следует ожидать появления кумулятивной струи;
- v) уничтожение суббоеприпасов на месте может влиять на средства к существованию<sup>17</sup> и личное имущество населения сообществ. Это может привести к дополнительному давлению на специалиста по EOD при выборе метода нейтрализации или уничтожения. Важно не допускать, чтобы такое давление взяло верх над соображениями по обеспечению личной безопасности самого специалиста и лиц, которые с ним работают;
- w) при применении альтернативных методов, например средства обезвреживания калибра 0.50 или приводимых в действие взрывчатым веществом пластин, специалистам необходимо помнить о возможности детонирования ликвидируемого боеприпаса. В связи с этим следует использовать надлежащую забивку и безопасное расстояние.

## 9.2. Методы уничтожения

Как обсуждалось выше, существует пять общих методов уничтожения или нейтрализации суббоеприпасов. В этой TN обсуждаются только первые три метода, и, как упоминалось ранее, к применению методов 4 и 5 следует допускать только специалистов по EOD надлежащей квалификации, хорошо владеющих ВСЕМИ аспектами конструкции суббоеприпасов и механизмов взрывателей. При этом ожидается, что сотрудники всех организаций по противоминной деятельности и занятые в работах по очистке специалисты полностью ознакомятся с данными методами в ходе профессиональной подготовки и практической деятельности, прежде чем применять какой-либо из описанных ниже инструментов.

<sup>17</sup> Фермер в Ливане написал комментарий такого содержания: «война уничтожила 10% его citrusовой рощи, а остальное уничтожают оставшиеся суббоеприпасы в процессе проведения ВАС (уничтожение на месте)».

### 9.2.1. Уничтожение на месте методом детонации

При использовании этого метода суббоеприпасы уничтожаются на месте без перемещения их и контакта с ними, за исключением случаев конкретных боеприпасов (например, M42 и KB1), когда можно однозначно определить, что они не взведены.

Хотя данный метод утилизации распространен в Ливане, у него есть недостаток — последующий ущерб окружающей среде. В некоторых обстоятельствах уничтожение методом детонации выполняют не на месте, а на площадках для централизованной ликвидации, где после нейтрализации и перемещения накапливают большое количество боеприпасов.

### 9.2.2. Уничтожение с использованием кумулятивного заряда

Данный метод также широко применяется в Ливане. Для инициирования дефлаграции основного боевого заряда может использоваться специальный кумулятивный заряд. В общем случае этот метод безопаснее, чем уничтожение на месте методом подрыва, поскольку при этом отсутствует контакт с боеприпасом, а заряд инициируется на расстоянии от цели (не менее 80 мм).

### 9.2.3. Дефлаграция с использованием пиротехнического факела

С определенным успехом применялись пиротехнические заряды для инициирования суббоеприпаса; вместе с тем, при применении этого метода опасность перехода дефлаграции в детонацию (DDT) суббоеприпаса выше, чем для любого другого метода.

## 10. Оборудование и экипировка

В ходе очистки от суббоеприпасов применяют различные типы оборудования и экипировки, включая приборы для обнаружения, средства защиты, маркировки и записи. Сюда может включаться следующее:

Приборы для обнаружения:

- a) металлодетекторы: различные модели, позволяющие учитывать изменения в состоянии грунта;
- b) детекторы широкого охвата;
- c) локаторы подповерхностного зондирования.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ):

- d) шлем;
- e) лицевой щиток;
- f) защитные очки;
- g) защитный фартук/жилет сапера и т. д., то есть стандартные средства, применяемые в работах по очистке от мин.

Примечание. Национальному органу по результатам консультаций с организациями следует установить минимальные уровни для средств индивидуальной защиты (СИЗ) при проведении операций очистки от суббоеприпасов. При этом необходимо руководствоваться принципами промышленной безопасности, изложенными в IMAS. На выбор уровня СИЗ, например использование лицевого щитка или защитных очков, может влиять тип осуществляемой деятельности — например, визуальную очистку можно проводить в защитных очках. При проведении разведки с помощью приборов, интрузивной разведки (камни, растительность и т. д.) и глубинной разведки следует использовать лицевой щиток. В Ливане данные требования были однозначно определены в национальных технических руководствах и нормах промышленной безопасности и производства работ, которые, снова-таки, стали плодом обсуждения между национальными органами и организациями, осуществляющими мероприятия по очистке на полевых объектах. В ходе уничтожения или нейтрализации возникают определенные ситуации, когда применение СИЗ фактически преграждает оператору доступ к суббоеприпасу, например к суббоеприпасу, который находится на дереве или на ограждении; при этом может возникать убежденность, что такой суббоеприпас создает большую опасность, чем работа БЕЗ СИЗ. Национальным органам совместно с исполнительными агентствами следует разработать полную документацию и провести курсы профессиональной подготовки в поддержку принятия подобных решений, сопряженных с риском.

Оборудование для маркировки и записи (помимо стандартного оборудования, обеспечивает точное чтение карт и привязку к местности):

- h) DGPS<sup>18</sup>;
- i) обычная GPS;
- j) лазерные дальномеры.

Примечание. При очистке от суббоеприпасов принципиально важную роль играет точность маркировки, ведения записей и составления отчетов, в особенности в случаях, когда используется несколько методов, а сделанный выбор влияет на будущее планирование деятельности по очистке. Системы, которые позволяют точно определить места нанесения отдельных ударов с использованием суббоеприпасов и однозначно разграничить использование различных выбранных методов очистки, помогают обеспечить эффективность текущих и будущих работ по очистке.

## 11. Инновации

Полученный в ходе противоминной деятельности практический опыт становится основой для последующих изменений. Часто такие изменения или потенциальные изменения становятся причиной оживленных дебатов и споров среди исполнительных агентств и операторов. Важно поощрять на национальном уровне и на уровне агентства стремление к такой дискуссии, а также желание анализировать пользу от инноваций на основании потенциального повышения безопасности, результативности и эффективности осуществляемых операций. Органам и организациям следует предпринять все возможные усилия, чтобы извлечь максимальную пользу из новшеств, однако лишь при условии прохождения строгого процесса изучения, анализа, обсуждения, согласования и документирования любых предложенных изменений. В комплексе с внедрением новшеств также следует предусмотреть необходимое обучение и/или разработку в поддержку предлагаемых инноваций, а также широко распространить информацию о новшествах в среде специалистов по противоминной деятельности.

## 12. Менеджмент качества

Менеджмент качества представляет собой неотъемлемую часть процесса очистки от суббоеприпасов, как и любого другого процесса в рамках гуманитарного разминирования. Но этот процесс является непрерывным; он широко применяется, к примеру, в Ливане до наступления чрезвычайной ситуации, на этапе чрезвычайной ситуации и после завершения конфликта.

Качество поставщика услуг обеспечивается посредством постоянного процесса аккредитации агентств и качества предоставляемых ими услуг с применением специальных тщательно документируемых постоянных проверок работы агентства в рамках контроля качества и гарантии качества.

Выявленные в Ливане критические моменты в менеджменте качества включают *другие* аспекты цикла обеспечения качества противоминной деятельности. Эти моменты включают в себя следующее:

- a) Первоначальное выявление данных и регистрация SHA, как обсуждалось для этапа, предшествующего наступлению чрезвычайной ситуации, и для этапа чрезвычайной ситуации, неспособность обеспечить ведение точных записей и подготовку отчетов о SHA приводит к потере данных для планирования.
- b) При постановке задач, проведении работ по очистке и определении их приоритетности чрезвычайно важным является определение «пригодной для использования земли». В Ливане этот инструмент является ключевым и используется при посредничестве уполномоченного по связи с сообществом.
- c) Используемый метод очистки (в частности, выбор поверхностной очистки с последующей подповерхностной очисткой) и выбор метода утилизации угрозы.
- d) Потребность в ведении точных записей и составлении отчетов (например, отчетов о приостановке работ и завершении очистки) и последующем обновлении документации, связанной с проводимой деятельностью.

---

<sup>18</sup> Это очень дорогостоящая опция, требующая беспрепятственного доступа к информации со спутников и специального ПО.

- 
- е) Анализ SHA на основании начальной и/или остаточной угрозы для местного населения с целью определения будущих рабочих задач.

---

## Приложение А (Нормативное) Справочные документы

Следующие документы, на которые имеются ссылки в тексте данной технической записки, являются неотъемлемой частью положений данного документа.

- a) IMAS 04.10 «Глоссарий терминов, определений и сокращений по противоминной деятельности»;
- b) IMAS 09.30 «Утилизация боеприпасов взрывного действия»;
- c) IMAS 10.30 «Промышленная безопасность и охрана труда. Средства индивидуальной защиты»;
- d) IMAS 09.11 «Очистка районов боевых действий»;
- e) GICHD, Руководство по кассетным боеприпасам, июль 2007 г.;
- f) GICHD, Пояснительная записка, редакция 1;
- g) NTSG, Ливан, глава 14;
- h) CWA 15756, декабрь 2007 г. О тестировании СИЗ.

Эти справочные документы следует использовать в самой последней версии/редакции стандартов IMAS. UNMAS хранит копии всех справочных документов, которые используются в настоящей технической записке. UNMAS ведет реестр последних версий/редакций стандартов, руководящих принципов и справочных документов IMAS; с ним можно ознакомиться на веб-сайте UNMAS по адресу [www.mineaction.org](http://www.mineaction.org). Национальным органам противоминной деятельности, работодателям и другим заинтересованным органам и организациям следует получить эти экземпляры документов перед тем, как ввести в действие программы противоминной деятельности.

Найти актуальную версию/редакцию технической записки можно на веб-сайте стандартов по противоминной деятельности [www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org).

## Приложение В (Информативное) Типы суббоеприпасов. Суббоеприпасы бомбовых кассет

### В1. Стабилизация с помощью парашюта

#### В1.1. Описание

В некоторых более современных суббоеприпасах вместо жесткого оперения применяют небольшие парашюты или другие виды гибких аэродинамических тормозов. Кроме метода стабилизации характеристики боеприпасов этой категории обычно аналогичны характеристикам броневой боевой элемент со стабилизацией посредством хвостового оперения (см. ниже). Однако в связи с тем, что стабилизация с помощью парашюта применяется преимущественно в более новых суббоеприпасах, некоторые из них содержат более сложные компоненты.



Рисунок выше: BLU 97

#### В1.2. Типовые принципы работы

Вскоре после выбрасывания из донной части носителя боевого элемента выталкивается тормозной парашют или другой небольшой надувной «аэродинамический тормоз». Такой компонент взводит взрыватель и часто позволяет выдвинуть телескопический корпус. Если боевой элемент ударяется о твердую поверхность сначала носовой частью, инициируется расположенный сзади детонатор кумулятивного заряда для создания броневой эффекта. Для этой цели может использоваться пьезоэлектрический взрыватель или ударник, который воздействует на детонатор накольного действия в задней части корпуса, активируя пьезоэлектрический элемент.

Могут существовать варианты со вспомогательными взрывателями, которые инициируют боевой элемент, приземлившийся не носовой частью; в этом случае применяют всюдубойные механизмы, включающие в себя шарик в камере с наклонными стенками. Боковое перемещение шарика по наклонной поверхности вталкивает ударник в капсулу накольного действия. Если такой механизм не был взведен при ударе, то в случае резкого перемещения суббоеприпаса в будущем он может действовать как противосаперное устройство. Как и для вариантов суббоеприпасов, где применяется стабилизация с помощью оперения, в большинстве суббоеприпасов со стабилизацией парашютом разрушение корпуса приводит к взрыву с образованием осколков, поражающему живую силу / материальные объекты; при этом во многих случаях корпус снабжается зарубками для усиления эффекта образования осколков.

### В2. Усовершенствованные обычные боеприпасы двойного назначения (DPICM)

#### В2.1. Описание

Усовершенствованные обычные боеприпасы двойного назначения (DPICM) разбрасываются в больших количествах с помощью артиллерийских снарядов, в том числе реактивных, таких как РСЗО (реактивных систем залпового огня). Большинство DPICM имеют весьма схожий внешний вид и принципы работы, основанные на конструкции M42 производства США. Цилиндрический корпус обычно изготавливается из стали, при этом на открытом конце устанавливается медная облицовка кумулятивного заряда, обеспечивающая необходимое удаление кумулятивного заряда от поверхности. В некоторых случаях на боковые стенки корпуса изнутри наносятся зазубрины или устанавливается комплект небольших стальных шариков в пластиковом каркасе. Второй конец корпуса обычно имеет полусферическую форму, и в нем размещается простой взрыватель ударного действия. Этот взрыватель состоит из небольшого резьбового ударника, соединенного с петлей из тканевой ленты, уложенной на взрывателе. Ударник удерживает пружиненную поперечную заслонку с небольшим капсюлем-детонатором накольного действия. Конфигурация позволяет обеспечить плотную укладку боевой элементов в трубах кассетного контейнера, носовой частью к хвостовой.



Рисунок выше: KB-1

## **В2.2. Типовые принципы работы**

После сброса из кассетного контейнера лента раскрывается и ориентирует боевой элемент носовой частью вниз. Вибрации ленты в воздушных потоках вызывают вывинчивание ударника, который высвобождает заслонку детонатора. После высвобождения заслонка перемещается в поперечном направлении под действием пружины, толкая детонатор к ударнику. При ударе о поверхность ударник под действием инерции перемещается вперед, в детонатор, под которым находится небольшой пороховой усилитель и основной заряд. Корпус боевого элемента разрушается с образованием осколков, и вниз, в направлении цели, выстреливается кумулятивная струя. В корпус могут дополнительно устанавливаться шарики, увеличивающие осколочное действие для поражения живой силы.

## **В3. Суббоеприпасы, стабилизируемые с помощью хвостового оперения (бронебойные боевые элементы)**

### **В3.1. Описание**

В большинстве более старых конструкций применялось неподвижное хвостовое оперение с углублением по центру, позволявшим обеспечить плотную укладку суббоеприпасов носовой частью к хвостовой. Одним из первых примеров такой конструкции был суббоеприпас M118 «Rockeye» производства США. Этот боевой элемент состоит из цилиндрического корпуса, на котором установлена боевая часть типа HEAT; размещаемого в хвостовой части взрывателя и неподвижного пластикового хвостового оперения. Большинство бронебойных боевых элементов с хвостовым оперением оснащается крыльчатками взведения и взрывателями пьезоэлектрического или ударного действия, хотя существуют различные конструкции. Во всех типах предусмотрены средства для создания необходимого удаления кумулятивного заряда от поверхности цели: для этого либо заряд устанавливается в задней части корпуса, либо датчик размещается спереди. Конфигурации боевых элементов могут отличаться, и по внешней форме боевого элемента нельзя судить о наличии боевой части типа HEAT.



Рисунок выше: Mk 118

### **В3.2. Типовые принципы работы**

После выбрасывания из кассетной бомбы складное оперение (если предусмотрено) раскладывается и ориентирует боевой элемент носовой частью вниз. Воздушные потоки, проходя через лопатки крыльчаток механизма взведения, вызывают ее вращение и последующее взведение взрывателя. Если боевой элемент ударяется о твердую поверхность сначала носовой частью, инициируется расположенный сзади детонатор кумулятивного заряда для создания бронебойного эффекта. Большинство боевых элементов также способно поражать живую силу / материальные объекты, поскольку их корпус разрушается, в результате чего происходит разлет осколков, а во многих случаях на указанном корпусе предусматриваются зазубрины или надрезы, облегчающие образование осколков.

## **В4. Суббоеприпасы, стабилизируемые с помощью хвостового оперения (осколочные боевые элементы)**

### **В4.1. Описание**

Оперенные осколочные боевые элементы обычно разбрасываются из кассетных бомб, доставляемых авиацией (с неподвижным крылом). В общем случае они имеют цилиндрический литой стальной корпус относительно большой толщины (в сравнении с размером боеприпаса). К исключениям относится корпус BLU-3/B производства США, изготовленный из алюминия с помещенными внутрь стальными шариками. Хвостовое оперение обычно изготавливается из листовой стали или пластика и может выполняться неподвижным или подпружиненным. Во время доставки подпружиненное оперение обычно сложено вокруг корпуса, благодаря чему достигается компактность боевого элемента и возможность укладки в кассетный контейнер большого количества суббоеприпасов. В большинстве случаев применяются простые взрыватели ударного действия, которые обычно размещаются в носовой части.



Рисунок выше: BLU-3/B

## **В4.2. Типовые принципы работы**

После разброса из кассетного контейнера оперение ориентирует боевой элемент носовой частью вниз. В осколочных суббоеприпасах обычно устанавливаются простые механические взрыватели; некоторые взводятся при раскладывании оперения (например, BLU-3/B, где используется подвижная заслонка), а некоторые (например, АО-2,5 советского производства) взводятся лопатками, вращающимися в воздушном потоке. Во взрывателе, установленном в советском суббоеприпасе АО-1сч, жало ударника просто подвешено перед детонатором; этот взрыватель всегда взведен и защищен от срабатывания во время доставки и выбрасывания конструкцией корпуса взрывателя. Взрыватели срабатывают при ударе о поверхность, обычно за счет прямого ввода жала ударника в капсюль-детонатор накольного действия. Когда детонирует основной заряд, корпус разлетается на осколки с радиусом зоны летального поражения 10—20 м.

## **В5. Суббоеприпасы со взведением при вращении**

### **В5.1. Описание**

Взводимые при вращении суббоеприпасы разбрасываются из кассетных бомб, сбрасываемых с самолетов. Большинство суббоеприпасов такого типа имеет сферическую форму, хотя некоторые имеют корпуса с параллельными гранями и полусферическими концами. Все боевые элементы такого типа оснащены наружными лопатками, создающими вращение при падении после разброса из кассетного контейнера; такие лопатки могут выполняться в самом корпусе или крепиться к нему в виде ленты или хвостового узла.

Корпус обычно изготавливается из нержавеющей стали и может оснащаться зазубринами снаружи или изнутри, чтобы повысить эффективность фрагментации корпуса; некоторые варианты производства США изготовлены из алюминия и снаряжены стальными шариками. Корпус обычно состоит из двух половин, запрессованных друг в друга или соединенных металлической лентой. В большинстве случаев механизм взрывателя находится в центре суббоеприпаса и окружен основным зарядом.



**Рисунки выше слева направо:  
BLU-26, BLU-61 и BLU-42**

### **В5.2. Типовые принципы работы**

При условии сброса на достаточной высоте лопатки приводят боевой элемент во вращение во время падения. Когда частота вращения окажется достаточно большой, полученная центробежная сила взведет взрыватель; при этом подвешенные на пружинах грузики переместятся в наружном направлении, высвободив ротор, содержащий детонатор накольного действия. Большинство боевых элементов срабатывает при ударе, некоторые также могут инициироваться за счет снижения воздействия центробежной силы.

Для инициирования при ударе о поверхность во всюдубойных взрывателях используются грузики, которые либо непосредственно падают на жало, надавливая на него по касательной, когда они движутся вниз по внутренней наклонной поверхности, либо используется кулачок, который выталкивает шарик из углубления. В большинстве случаев боевые элементы детонируют непосредственно после удара о поверхность, хотя в некоторых случаях может предусматриваться небольшая задержка. В случае неразорвавшихся суббоеприпасов механизмы всюдубойных взрывателей могут играть роль элемента неизвлекаемости и срабатывать при резком перемещении. Кроме того, некоторые суббоеприпасы для минирования внаброс содержат взрыватели с длительным периодом задержки и элементом неизвлекаемости, а также взрыватель с активацией от растяжки и элементом неизвлекаемости, как в случае противопехотной мины большого радиуса поражения BLU-42.



## **Приложение С (Информативное)**

### **Пример документа «Распределение круга полномочий» для уполномоченного по связи с сообществом**

#### **Помощник по связям с сообществом (CLO)**

Проект: LEB/00/R71 (координационный центр противоминной деятельности)  
Подразделение: отдел информирования общественности  
Должность: помощник по связям с сообществом  
Договор/уровень: NSPP III  
Место работы: Сур (Южный Ливан)  
Подчинение: уполномоченный по информированию общественности

#### **Целевая задача**

Установление связи между организацией по очистке и местным населением от имени координационного центра противоминной деятельности в Южном Ливане.

#### **Географическая зона ответственности**

От реки Литани до «голубой линии».

#### **Функции и обязанности**

- Установление связи между организацией по очистке и местным населением в связи с проведением мероприятий по очистке от мин на соответствующих территориях.
- Информирование владельца земель или его представителя, мухтара (старосту) и местного населения о производимых работах по очистке.
- Обеспечение заполнения сертификатов CLO перед выполнением очистки, в ее ходе и после завершения.
- Обеспечение заполнения сертификата CLO об окончательной очистке и подписании этого сертификата соответствующими сторонами в ходе процедуры QA при передаче в пользование.
- Посещение всех запланированных встреч по выполнению процедуры передачи.
- Передача информации о любых возможных опасных или предположительно опасных зонах и UXO, относительно которых были получены сообщения, в оперативный отдел MACC SL в надлежащем формате согласно требованиям MACC SL.
- Обеспечение передачи любой дополнительной информации, полученной на этапе очистки, в оперативный отдел MACC SL и организацию по очистке.
- Предоставление начальнику отдела общественной информации MACC SL отчетов по любым требованиям местного населения в отношении MRE для передачи в NDO для организации последующих работ.
- Поддержание на постоянной основе связи с местным сообществом (если требуется).
- Проведение дальнейших мероприятий с пострадавшими и в местных сообществах после происшествий с участием гражданского населения и составление отчетов о пострадавших лицах для передачи в IMSMA.
- Помощь при оценке по факту проведения очистки в соответствии с требованиями PM MACC SL.
- Выполнение функций устного и письменного переводчика с английского языка (если необходимо).
- Способность работать по восемь часов в сутки шесть дней в неделю в соответствии с рабочим распорядком организации по очистке.
- Обязанность быть на связи 24 часа в сутки семь дней в неделю на случай чрезвычайной ситуации, требующей общения с местным населением.
- Помощь в проведении MRE по требованию уполномоченного по информированию общественности (PIO).
- Другие обязанности по требованию PIO ООН в MACC SL или оперативного сотрудника ООН.

---

**Необходимые качества**

- Хороший уровень коммуникабельности и способность находить общий язык с людьми любого возраста и происхождения.
- Самомотивированность, способность работать независимо и соблюдать сжатые сроки.
- Хороший письменный и устный английский и арабский язык.
- Способность работать в мультикультурной обстановке равных возможностей.
- Умение читать карты и интерпретировать их содержание.
- Умение пользоваться GPS.
- Компьютерная грамотность.
- Опыт вождения автомобилей с ручной передачей, права на управление транспортным средством в Ливане без зафиксированных нарушений ПДД.

**Желательные качества**

- Опыт выполнения обязанностей CLO.
- Хорошее знание Южного Ливана.

**Приложение D**  
**(Информативное)**  
**Пример анализа цикла сельскохозяйственных работ**

КУЛЬТУРА	Цикл сельскохозяйственных работ, Южный Ливан / Приоритетность очистки от кассетных бомб							
	МЕСЯЦ	ЗАСЕВАНИЕ	НАЧАЛО СЕЛЬХОЗРАБОТ*	ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ И КОНТРОЛЬ	СБОР УРОЖАЯ	КОЛИЧЕСТВО РАБОТНИКОВ	РАЙОНЫ	ВЫСОТА ВЫРАЩИВАНИЯ
Банан	Если плантация новая, высаживание происходит в начале весны — в марте	Май	Апрель	С сентября по апрель / преимущественно октябрь, ноябрь, декабрь	Один на 5 дунамов*	Основные районы возделывания: Накура, Аль-Мансури, Аль-Маилия, Дейр-Канун	0—150 м	Сбор бананов зависит преимущественно от особенностей рельефа плантации, поэтому на одном участке сбор может выполняться несколько раз — два и более. Как правило, один человек в состоянии собрать урожай с 5 дунамов.
Олива	Уже имеющиеся плантации	Ноябрь-декабрь	Март	Октябрь-ноябрь	Один на 7 дунамов / но в период сбора урожая 3 человека / дунам / 2 дня	Основные районы возделывания: Хасбайя, Румейш, Айн-Эбель, Ятер	300—1000 м	В марте производится вспашка плантации и внесение удобрений; обычно это производится традиционными способами, поскольку деревья высажены неорганизованно, и работникам приходится выполнять все операции вручную.
Табак	Март-апрель	Март-апрель	Июнь, июль, август / 3 опрыскивания ежемесячно	Июнь, июль, август / 6 сборов урожая, раз в 15 дней	Один на 2 дунама, полная занятость	Основные районы возделывания: Румейш, Тулин, Айтарун, Дейр-Кифа	0 м — до региона Ваззани	Табак опрыскивают преимущественно для контроля заболеваний, контроль осуществляется вручную, редко автоматически. Большинство табачных плантаций обрабатываются традиционными способами.
Цитрусовые	Уже имеющиеся плантации	Декабрь	Декабрь	Сентябрь, октябрь, ноябрь, январь, февраль, июль	Количество различается	Основные районы возделывания: Накура, Хош, Базури, Рас-эль-Айн, Клайли, Аль-Маилия	0—300 м	Время сбора урожая зависит от вида цитрусовых, например апельсины сорта «Валенсия» собирают в июле, апельсины и танжерини собирают в ноябре-октябре и декабре.

## Приложение Е (Информативное) Пример плана очистки района боевых действий

Ниже описывается концепция очистки некоторых целевых районов в Ливане, разделенных на категории по местоположению. Во всех рассматриваемых случаях, где применимо, источником опасности являются суббоеприпасы DPICM серии «М», а также взводимые при вращении суббоеприпасы BLU; в общем случае грунт является твердым скалистым.

Тип 1. Сельскохозяйственные угодья, открытая местность, очистка ранее не проводилась, имеются свидетельства загрязнения кассетными боеприпасами.

- a) Определить привязку UTM на местности.
- b) Провести разведку участка в качестве «пригодного для использования» визуальным методом до дальнего края площади рассеивания.
- c) Внести пометки для внутренней приостановки работ.

Тип 2. Сельскохозяйственные угодья, открытая местность, ранее проводилась очистка (экстренная очистка уровня 1) и постоянно обнаруживаемые свидетельства оставшегося загрязнения кассетными боеприпасами.

- a) Определить привязку UTM на местности.
- b) Провести разведку участка в качестве **«пригодного для использования»**<sup>19</sup> визуальным методом до дальнего края площади рассеивания.
- c) Провести глубинную разведку, если описанная выше разведка визуальным способом длилась 5 рабочих дней или менее.
- d) Выполнить маркировку для внутренней приостановки и/или завершения работ.

Тип 3. Сельскохозяйственные угодья, открытая местность, ранее проводилась очистка (экстренная очистка уровня 1) и нет свидетельств оставшегося загрязнения кассетными боеприпасами.

- a) Определить привязку UTM на местности.
- b) Провести разведку участка в качестве **«пригодного для использования»** визуальным методом в форме **креста из 4 квадратов**.
- c) Провести разведку с использованием приборов не менее чем на 10% территории.
- d) Выполнить маркировку для завершения работ.

Тип 4. Городская местность, поселок, где ранее проводилась очистка и имеются свидетельства продолжающегося загрязнения кассетными боеприпасами; определить привязку UTM на местности.

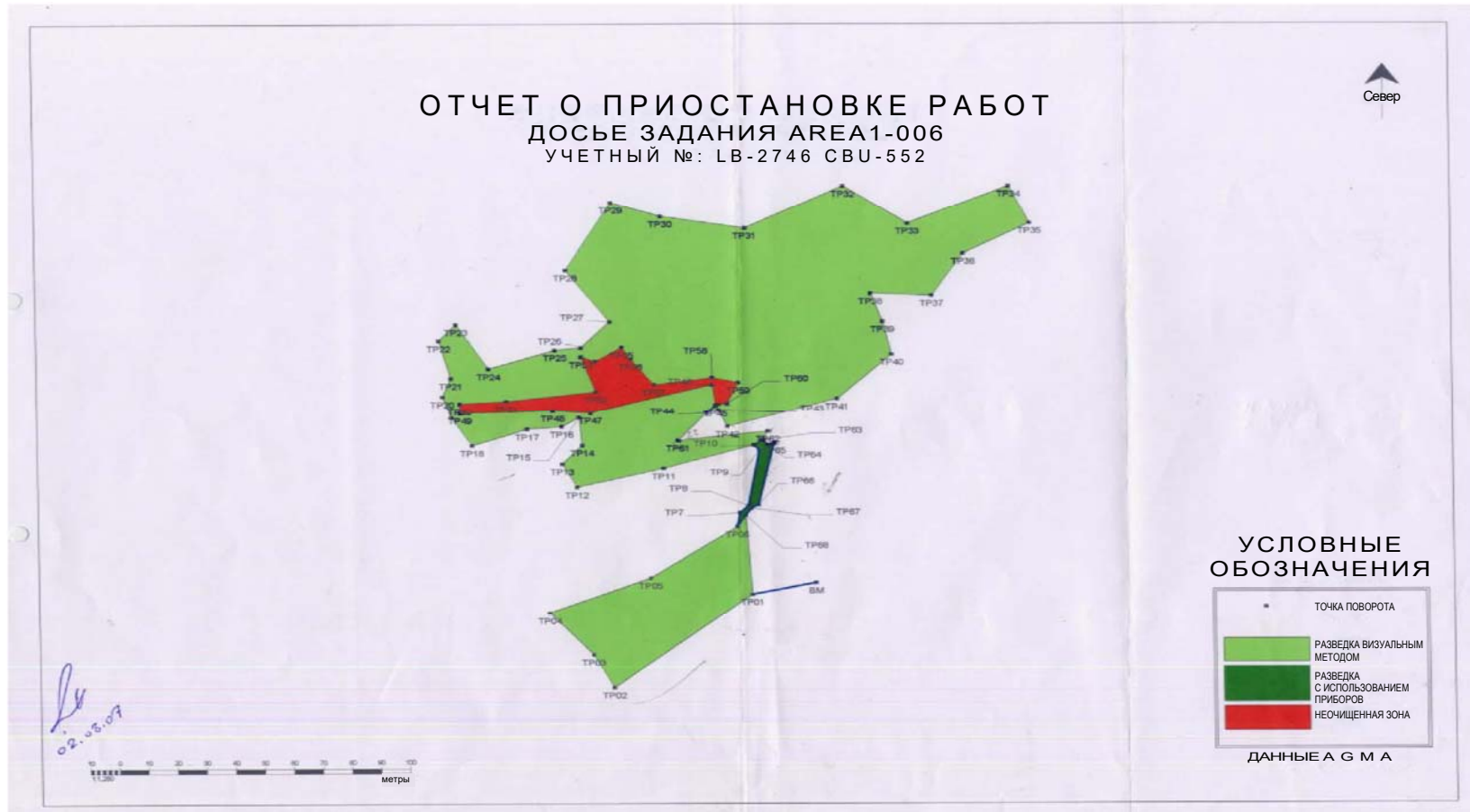
- a) Провести разведку на территории поселка визуальным методом до дальнего края площади рассеивания.
- b) Внести пометки для внутренней приостановки работ.

Данная концепция очистки формирует основу для проведения работ и обсуждений на месте. Кроме того, она позволяет лицам, ответственным за планирование и осуществление операций, выполнять последующие мероприятия и ставить будущие задачи, если необходимо.

---

<sup>19</sup> Под земельным участком, «пригодным для использования», понимается участок земли, который в настоящее время используется для выращивания сельскохозяйственных культур, выпаса скота или проживания гражданского населения (определяется в процессе обсуждения между местным населением и уполномоченным по связям с сообществом).

**Приложение F**  
**(Информативное)**  
**Пример отчета о приостановке работ. Схематическая карта**



## Ведомость изменений

### Управление процессом внесения поправок в технические записки

Технические записки (TN) подлежат пересмотру согласно принципу «по мере необходимости». По мере внесения поправок в настоящие документы TN им присваивается номер, а также указывается дата и общая информация о поправке, как показано ниже в таблице. Эта поправка также будет отражена на титульном листе документа TN посредством добавления под датой версии документа фразы: «С учетом поправки 1 и т. д.».

В процессе пересмотра технических записок могут выпускаться новые версии. Поправки, внесенные к моменту выпуска новой версии, будут включены в эту новую версию, а соответствующие записи будут удалены из ведомости изменений. Затем возобновляется учет вносимых поправок вплоть до выпуска новой версии документа.

Технические записки в версиях с актуальными поправками будут опубликованы на веб-сайте IMAS по адресу [www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org).

Номер	Дата	Сведения о поправке
01	1 июля 2013 г.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Включение номера и даты поправки в заголовок и в колонтитул.</li><li>2. Обновление ссылок и адресов электронной почты.</li><li>3. Незначительные изменения текста в пятом абзаце предисловия.</li><li>4. Исключение определений из приложения А и включение ссылки на IMAS 04.10 в статью 3.</li><li>5. Переименование приложений В, С, D, E и F.</li><li>6. Включение ведомости изменений.</li></ol>