

**МЕЖДУНАРОДНОЕ
ТЕХНИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО ПО
БОЕПРИПАСАМ**

**МТРБ
(IATG)**

04.20

Второе издание
2015-02-01

Временное хранение

Предупреждение

Международное техническое руководство по боеприпасам (МТРБ) подлежат регулярному обзору и пересмотру. Данный документ является ныне действующим, начиная с даты, указанной на титульном листе. Для подтверждения его статуса, пользователям следует обратиться в проект Организации Объединенных Наций SaferGuard МТРБ через веб-сайт Управление Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения (УВР ООН) по адресу:

www.un.org/disarmament/un-saferguard/.

Уведомление об авторских правах

Настоящий документ является Международным техническим руководством по боеприпасам и авторские права на него защищены Организацией Объединенных Наций. Ни этот документ, ни выдержки из него не могут быть воспроизведены, заложены в базу данных или переданы в какой бы то ни было форме, с помощью каких бы то ни было средств и в каких бы то ни было целях без предварительного письменного разрешения УВР ООН, действующей от имени Организации Объединенных Наций.

Настоящий документ не является изданием для продажи.

Управление Организации Объединенных Наций по вопросам
разоружения (УВР ООН) Штаб-квартира Организации
Объединенных Наций, Нью-Йорк, NY 10017, США

Электронная почта: conventionalarms-unoda@un.org

Телефон: +1 917 367 2904

Факс: +1 917 367 1757

Содержание

Содержание	ii
Предисловие.....	iii
Введение	iv
Временное хранение	5
1 Сфера применения.....	5
2 Нормативные ссылки.....	5
3 Термины и определения	5
4 Предпосылки	6
5 Принятие риска (УРОВЕНЬ 2)	6
6 Места временного хранения (УРОВЕНЬ 1 и 2).....	6
6.1 Местоположение объектов хранения в полевых условиях.....	7
7 Безопасность в сфере взрывчатых веществ	8
7.1 Правила смешивания (УРОВЕНЬ 2).....	8
7.2 Боеприпасы, требующие отдельного хранения (УРОВЕНЬ 1)	9
7.3 Правила объединения (УРОВЕНЬ 1).....	10
7.4 Количественные и разделительные расстояния (УРОВЕНЬ 2)	10
7.4.1. Временные расстояния (ВР).....	11
7.4.2. Сокращенные внутренние количественные расстояния (ВР) (УРОВЕНЬ 2).....	11
7.4.3. Сокращенные внешние количественные расстояния (ВР) (УРОВЕНЬ 2)	12
7.5 Заграждения (УРОВЕНЬ 2).....	14
7.5.1. Общие положения.....	14
7.5.2. Типы баррикадных заграждений	14
7.5.3. Конфигурация заграждений.....	15
7.5.4. Защита сверху.....	16
7.6 Обеспечение охраны	17
8 Защита запасов от факторов окружающей среды (УРОВЕНЬ 1).....	17
8.1 Деградация взрывчатых веществ и погодные условия	17
8.2 Варианты защиты от воздействия климата (УРОВЕНЬ 1)	18
8.2.1. Приоритеты крытого хранения (УРОВЕНЬ 1).....	18
9 Наблюдение и эксплуатационное подтверждение (УРОВЕНЬ 2 и 3).....	19
10 Меры пожарной безопасности (УРОВЕНЬ 1).....	20
10.1.1. Меры пожарной безопасности (в дополнение к МТРБ 02.50:2015[E]).....	20
10.1.2. Пожаротушение (в дополнение к МТРБ 02.50:2015[E]).....	20
10.2 Защита от молний (УРОВЕНЬ 1).....	21
11 Безопасность (УРОВЕНЬ 1 и 2).....	21
Приложение А (нормативное) Ссылки	22
Приложение В (информативное) Ссылки	23
Приложение С (нормативное) Форма соответствия подтверждения и наблюдения.....	24
Учет поправок.....	25

Предисловие

В 2008 году, группа правительственных экспертов Организации Объединенных Наций выступила с отчетом перед Генеральной Ассамблеей о проблемах, возникающих в связи с наращиванием запасов обычных боеприпасов в избытке.¹ Группой было отмечено, что сотрудничество в отношении эффективного управления запасами должно поддерживать подход "управления всем жизненным циклом", начиная с систем распределения по категориям и ведения учета, что крайне важно для обеспечения безопасного обращения и хранения, а также идентификации чрезмерных запасов, до систем физической безопасности и включения процедур наблюдения и испытания для оценки устойчивости и надежности боеприпасов.

Основной рекомендацией, данной этой группой, явилась разработка технического руководства для управления запасами боеприпасов в рамках Организации Объединенных Наций.

Впоследствии Генеральная Ассамблея приветствовала отчет группы и настоятельно побуждала государства выполнять ее рекомендации.² Это дало мандат для Организации Объединенных Наций на разработку "технического руководства по управлению запасами обычных боеприпасов", ныне широко известного как Международное техническое руководство по боеприпасам (МТРБ).

Работа по подготовке, обзору и пересмотру этого руководства была проведена под эгидой Программы Организации Объединенных Наций "SaferGuard" с помощью группы экспертов по научно-техническому обзору, состоящей из специалистов со стороны государств-членов, при поддержке международных, правительственных и неправительственных организаций.

В декабре 2011 года Генеральная Ассамблея приняла резолюцию³ приветствовавшую разработку МТРБ и продолжила побуждать государства к выполнению рекомендаций Группы правительственных экспертов;¹ Отчет ГПЭ включал в себя рекомендацию по использованию государствами МТРБ на добровольной основе. Данная резолюция также побуждала государства налаживать контакт с Программой Организации Объединенных Наций SaferGuard с целью развития сотрудничества и получения технического содействия.

Это МТРБ будет регулярно пересматриваться для того, чтобы отражать развивающиеся нормы и практику управления запасами боеприпасов, а также для внесения изменений в связи с поправками к соответствующим международным положениям и требованиям. Данный документ формирует часть второго издания (2015 года) МТРБ, которое подлежит первому пятилетнему пересмотру с помощью Экспертной рабочей группы по боеприпасам УВР ООН. Последнюю версию каждого руководства совместно с информацией о работе группы экспертов по научно-техническому обзору, можно найти по следующему адресу: www.un.org/disarmament/un-saferguard/.

¹ Генеральная Ассамблея ООН A/63/182, *Проблемы, порождаемые накоплением избыточных запасов обычных боеприпасов*. 28 июля 2008 года. (Доклад Группы правительственных экспертов). Группа получила мандат от A/RES/61/72, *Проблемы, порождаемые накоплением избыточных запасов обычных боеприпасов*. 6 декабря 2006 года.

² Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН (ГА ООН) A/RES/63/61, *Проблемы, порождаемые накоплением избыточных запасов обычных боеприпасов*. 2 декабря 2008 года.

³ Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН (ГА ООН) A/RES/66/42, *Проблемы, порождаемые накоплением избыточных запасов обычных боеприпасов*. Принята 2 декабря 2011 и датированная 12 января 2012 года.

Введение

В то время как идеальный и наиболее действенный метод хранения боеприпасов заключается в строительстве целевых военных хранилищ боеприпасов для обеспечения безопасности в сфере взрывчатых веществ, обычные боеприпасы могут храниться безопасным, эффективным и действенным образом в условиях временного хранения. Однако могут быть недостатки во временном хранении в том, что эксплуатационный срок боеприпасов вероятнее всего значительным образом будет сокращен.

Боеприпасы, хранящиеся в условиях временного хранения в течение продолжительных периодов времени должны подпадать под действие программы эффективного технического наблюдения и эксплуатационного подтверждения.⁴ Это является единственным способом добиться недопущения деградации боеприпасов до состояния, которое бы поставило под угрозу производительность или безопасность в хранении.

Временное хранение обычно не должно применяться для операций на долгосрочный период времени или в пост конфликтных условиях. Боеприпасы не должны по обыкновению оставаться в условиях временного хранения на срок более чем пяти лет, прежде чем будут переведены на объекты постоянного хранения.

⁴ См. МТРБ 07.20:2015[E] *Наблюдение и подтверждение*.

Временное хранение

1 Сфера применения

В этом модуле МТРБ дается вводная информация и объяснение требований для безопасного, эффективного и действенного хранения обычных боеприпасов во временных условиях.

Согласно целям этого модуля МТРБ, временное хранение должно охватывать требования к хранению, не типичные для поддержки военных операций, там, где недоступна соответствующая и безопасная инфраструктура хранения, или там, где подобная инфраструктура пришла в упадок до состояния отсутствия эффективной защиты, как для запасов боеприпасов, так и для местного гражданского сообщества.

2 Нормативные ссылки

Следующие документы со ссылками являются неотъемлемой частью для применения данного документа. В отношении датированных ссылок, применяется только процитированное исправление. В отношении недатированных ссылок применяется последняя редакция приводимого в ссылке документа (включая любые правки).

Перечень нормативных ссылок приводится в Приложении А. Нормативные ссылки являются важными документами, на которые делаются указания в данном руководстве и которые являются составной частью положений этого руководства.

Последующий перечень информативных ссылок дается в Приложении В в виде библиографических ссылок, где перечисляются дополнительные документы, содержащие другую полезную информацию в отношении полевого, и временного хранения обычных боеприпасов.

3 Термины и определения

С учетом целей этого руководства, необходимо применять следующие термины и определения, а также их более масштабный перечень, приводимый в МТРБ 01.40:2015(E) *Термины, определения и сокращения*.

Термин «опасность» означает: *потенциальный источник ущерба*.

Термин «подвергающийся опасности объект» означает: *хранилище, камера, штабель, грузовик или прицеп с грузом боеприпасов, цех взрывчатых веществ, жилое здание, место сбора или пути общего пользования, которые подвержены воздействию взрыва (или пожара) на потенциально взрывоопасном участке, находящемся на рассмотрении*.

Термин «потенциально взрывоопасный участок» означает: *место хранения определенного количества взрывчатых веществ, которое при нештатной ситуации или взрыве содержимого представляет опасность в виде ударной волны, теплового излучения и образования разлетающихся осколков или обломков*

Термин «риск» означает: *сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести нанесенного ущерба*.

Термин «анализ риска» означает: *систематическое использование имеющейся информации для выявления опасностей и для определения степени риска*.

Термин «сокращение риска» означает: *действия, предпринимаемые в целях уменьшения вероятности, негативных последствий или тех и других факторов, ассоциируемых с данным конкретным риском.*

Во всех модулях Международного технического руководства по боеприпасам, английские глаголы 'shall' (должен), 'should' (следует), 'may' (можно) и 'can' (возможно) используются для выражения положений в соответствии с их применением в стандартах ИСО.

- a) **Глагол 'shall' (должен) указывает на требование:** он используется для обозначения требований, которые необходимо строго выполнять для того, чтобы соответствовать документу, отклонения от которого не допустимы.
- b) **Глагол 'should' (следует) указывает на рекомендацию:** он используется для указания среди нескольких возможностей одной рекомендованной, как конкретно подходящей, не упоминая или исключая другие, либо указывает на то, что определенный порядок действий является предпочтительным, но в то же время не обязательным, или что (в отрицательной форме, "не следует") определенная возможность или порядок действий не поддерживается, но и не запрещается.
- c) **Глагол 'may' (может) указывает на разрешение:** он используется для указания разрешенного порядка действий в рамках данного документа.
- d) **Глагол 'can' (возможно) указывает на возможность и способность:** он используется для выражения возможности и способности, будь то материальной, физической или случайной.

4 Предпосылки

Хранение боеприпасов и взрывчатых веществ во временных условиях в качестве техники для ежедневного хранения запасов не является желательной, но, тем не менее, надежность все же может быть гарантирована. Воздействие хранения во временных условиях на эксплуатационный срок боеприпасов является в меньшей степени определенным, так как защита от климатических условий и суточных циклов⁵ может быть менее эффективной в условиях временного хранения.

Если об этом конкретно не указано в данном модуле МТРБ, требования всех других модулей МТРБ должны выполняться с целью соблюдения наиболее строгих стандартов безопасности и сохранения имущества во временных условиях хранения.

Места временного хранения следует всегда планировать и эксплуатировать специалистами в сфере боеприпасов в соответствии с МТРБ 01.90:2015[E] *Компетенция персонала по управлению боеприпасами*, так как формальный процесс управления риском является необходимым в качестве составной части процесса планирования по установлению безопасных разделительных расстояний.

⁵ Подверженность боеприпасов и взрывчатых веществ температурным изменениям, обусловленным дневной, ночной активностью и переменной времен года.

5 Принятие риска (УРОВЕНЬ 2)

Временное хранение обычных боеприпасов может потребовать соблюдения баланса между безопасностью, операционными требованиями и ресурсными требованиями. Там где под угрозу может быть поставлена безопасность, ситуация должна подлежать официальной оценке риска (в соответствии с принципами содержащимися в модуле МТРБ 02.10:2015[E] *Введение в принципы и процессы управления риском*), и необходимо будет подготовить Положение безопасности от взрывов, в соответствии со Статьей 13.4 МТРБ 02.10:2015[E], и Приложением G. Соответствующие гражданские органы (обычно министерства внутренних дел и обороны) должны быть в полной мере проинформированы о риске, особенно если он является повышенным для населения. Соответствующие органы должны быть также проинформированы о требуемых организацией по управлению запасами ресурсах для сокращения этого риска до допустимого уровня. Если рекомендованные ресурсы по какой-либо причине не предоставляются, в таком случае, на министерском уровне должен быть официально принят остаточный риск, и это принятие риска должно быть соответствующим образом зафиксировано. Любые критерии сокращенной безопасности должны быть санкционированы на прогрессивных стадиях для каждого сокращения количественных расстояний (КР).

6 Места временного хранения (УРОВЕНЬ 1 и 2)

Боеприпасы должны рассматриваться как находящиеся в условиях временного хранения при недоступности соответствующей и безопасной инфраструктуры хранения на военном складе (см. серию 05 МТРБ), или в случаях, когда подобная инфраструктура пришла в упадок настолько, что не представляет эффективной защиты, как для запасов боеприпасов, так и для местного гражданского сообщества. В некоторых обстоятельствах временные условия хранения могут сохраняться определенное время при ограниченных или недоступных ресурсах для развития соответствующей инфраструктуры хранения на военном складе.

Условия временного хранения позволяют применять сокращенные количественные расстояния (см. Статью 7.4), однако это означает повышенный уровень риска для местных гражданских сообществ и для собственных штатных сотрудников, размещенных в операциях. Сокращенные количественные расстояния должны применяться как можно реже, и должны быть предприняты все усилия для обеспечения применения стандартных количественных расстояний, в соответствии с модулем МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния*. Применение сокращенных количественных расстояний не должно использоваться как оправдание для ограниченного или сокращенного распределения ресурсов по управлению запасами обычных боеприпасов в соответствующую постоянную инфраструктуру военного склада боеприпасов. В случае невозможности достижения сокращенных количественных расстояний, следует составить положение безопасности от взрывов в соответствии со Статьей 13.4 и Приложением G модуля МТРБ 02.10:2015[E].

Во время процесса планирования мест временного хранения, принимаются решения, которые позднее будет трудно исправить. Поэтому планирование должно быть сосредоточено и проведено высококвалифицированным персоналом. Во время процесса планирования, необходимо сделать все, чтобы привлечь персонал, ответственный за хранение и управление боеприпасами, которые будут храниться на объекте. Инженерам следует тесно сотрудничать на стадии планирования, так как они будут ответственными в отношении любых строительных работ, проведение которых может потребоваться.

6.1 Местоположение объектов хранения в полевых условиях

Существует целый ряд факторов, которые следует принять во внимание при выборе места для объекта временного хранения. Они обозначены в Таблице 1.

Важнейшие факторы	Требования
Земля	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отсутствие подземных видов опасности, таких, как нефтяных или газовых резервуаров, и трубопроводов. ▪ Твердый грунт, способный выдержать тяжелые транспортные средства (до 14 тонн) даже во время неблагоприятных погодных условий. ▪ В идеале земля должна быть сухой, с налаженной системой дренажа, справляющейся с уровнем вод и достаточно плоской. ▪ Естественные траверзы/переходы, сформированные складками на поверхности желательны для сокращения размера требуемой площади, а также риска для соседних районов. ▪ Крупные карьеры или фермовые комплексы обычно представляют собой подходящие объекты хранения в полевых условиях.
Распределение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Места должно быть достаточно для распределения складов хранения запасов и разграничения между различными ПВУ. ▪ Взрывчатые вещества особого характера должны быть распределены, по меньшей мере, по двум объектам для предотвращения утери всего запаса определенного характера в случае одной нештатной ситуации.
Расширение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Необходимо запланировать дополнительные площади для обеспечения расширения на случай внесения требований о хранении увеличенного объема запасов. ▪ Подобные дополнительные площади могут альтернативно использоваться на случай прихода в негодность определенной части объекта в результате неблагоприятных погодных условий или накатывания колеи тяжелогруженными транспортными средствами.
Пути сообщения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Места временного хранения должны быть всегда доступными для главных автомобильных или железных дорог, в то же самое время находиться на достаточном удалении, чтобы не представлять опасности, обусловленной взрывом. ▪ На подходах к объекту и внутри него требуется наличия второстепенных дорог хорошего качества.
Естественная защита от пожара	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Естественные противопожарные барьеры для предотвращения распространения огня от одного ПВУ на другой являются преимуществом. ▪ Подобным образом, автодороги могут использоваться в качестве эффективных противопожарных барьеров.
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Места временного хранения занимают по необходимости большие площади, и вопрос обеспечения безопасности является актуальным. ▪ Доступ может быть временно ограничен при помощи вооруженной охраны и сторожевых собак. ▪ Для долгосрочного использования места временного хранения понадобится больше сооружений постоянного типа, таких как ограждения из колючей проволоки.
Изолированность	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Объект временного хранения не должен располагаться в смежной или в непосредственной близости от других крупных объектов хранения, аэродромов или больниц. ▪ Эти объекты также должны располагаться на достаточном удалении от любых крупных радиопередатчиков.
Улучшение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выбранный объект должен быть приспособленным к внедрению усовершенствований на случай его переквалификации в объект постоянного хранения.

Таблица 1: Критерии местоположения для объекта временного хранения

На объекте временного хранения может потребоваться наличие нескольких вспомогательных сооружений и проведение мероприятий для обеспечения производительной работы. Среди них должны быть следующие:

Сооружение или мероприятие	Требования
Административная часть	<ul style="list-style-type: none"> Она должна располагаться совместно с пунктом контроля доступа на объект. Следует соблюсти соответствующее внешнее количественное расстояние (ВншКР) между административной частью и ближайшими объектами хранения в полевых условиях для обеспечения сокращения риска для работников объекта. Административная часть должна иметь линейные пути связи для обмена с гражданскими органами.
Подрывная площадка	<ul style="list-style-type: none"> Должна быть обозначена небольшая подрывная площадка, которая может использоваться для уничтожения небезопасных боеприпасов, представляющих собой прямой риск детонации или воспламенения.
Группа возвращенных боеприпасов (ГВБ)	<ul style="list-style-type: none"> По меньшей мере, один ПВУ должен оставаться пустым и использоваться для хранения боеприпасов, возвращенных от подразделений. Эти боеприпасы потребуют проведения технического инспектирования перед их повторной выдачей.
Участок обработки боеприпасов	<ul style="list-style-type: none"> Данные задачи могут включать в себя, например, переупаковку, разряжение/повторное заряжение и/или осмотр/инспектирование. По меньшей мере, один ПВУ должен быть незанятым и использоваться для хранения боеприпасов, находящихся в очереди на обработку. Это должно соответствовать требованиям модулей МТРБ серии 07 <i>Обработка боеприпасов</i>.
Пункт контроля доступа на объект	<ul style="list-style-type: none"> Разрешение на доступ к объекту временного хранения, или к отдельному ПВУ должно выдаваться только для уполномоченного персонала. Должна осуществляться строгая система контроля доступа. Система контроля доступа должна обеспечить недопущение дымообразующих материалов, спичек, зажигалок, мобильных телефонов, и так далее в зоне хранения в полевых условиях.
Схемы движения	<ul style="list-style-type: none"> Схемы движения на территории объекта временного хранения должны быть обозначены знаками и везде, где это возможно быть одностороннего движения. Схематическая карта объекта временного хранения должна быть предоставлена водителям транспортных средств, перевозящих боеприпасы.

Таблица 2: Сооружения и мероприятия на объекте временного хранения

7 Безопасность в сфере взрывчатых веществ

7.1 Правила смешивания (УРОВЕНЬ 2)

В идеале, каждый ПВУ должен состоять из боеприпасов, принадлежащих одной группе совместимости (ГС).⁶ На случай смешивания ГС, должны будут применяться правила Таблицы 3.

Группа совместимости	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ
B	НЕТ	ДА	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА
C	НЕТ	(1)	ДА	ДА	ДА	(2)	(3)	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	(5)	ДА

⁶ См. МТРБ 01.50:2015[E] Система классификации ООН взрывной опасности и коды.

Группа совместимости	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
D	НЕТ	(1)	ДА	ДА	ДА	(2)	(3)	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	(5)	ДА
E	НЕТ	(1)	ДА	ДА	ДА	(2)	(3)	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	(5)	ДА
F	НЕТ	(1)	(2)	(2)	(2)	ДА	(2,3)	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА
G	НЕТ	(1)	(3)	(3)	(3)	(2,3)	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА
H	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА
J	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА
K	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ
L	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	(4)	НЕТ	НЕТ
N	НЕТ	НЕТ	(5)	(5)	(5)	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	(7)	(6)
S	НЕТ	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	(6)	ДА

Таблица 3: Правила смешивания групп совместимости

- NOTE 1 Взрыватели группы совместимости В могут храниться с изделиями, с которыми они будут собираться, однако масса нетто взрывчатого вещества (МНВВ) должна быть суммирована и проходить как группа совместимости F. Боеприпасы группы совместимости В (кроме взрывателей) должны храниться на отдельном объекте.
- NOTE 2 Хранение в одном и том же здании может быть разрешено при условии соблюдения эффективного разделения с целью предотвращения распространения.
- NOTE 3 При условии того, что группа совместимости G находится в своей разрешенной внешней упаковке и по согласованию с национальным органом.
- NOTE 4 Изделия группы совместимости N должны всегда храниться отдельно от всех изделий других групп совместимости, а также отдельно от других изделий различных типов группы совместимости L.
- NOTE 5 Изделия группы совместимости N не следует хранить с изделиями других групп совместимости, кроме группы S. Тем не менее, если подобные изделия хранятся с изделиями группы совместимости C, D и E, изделия группы совместимости N должны считаться имеющими характеристики изделий группы совместимости D, и соответственно здесь будут применяться правила смешивания групп совместимости.
- NOTE 6 Смешанный комплект боеприпасов подкласса 1.6 N, и 1.4 S, может рассматриваться как обладающий характеристиками группы совместимости N.
- NOTE 7 Изделия группы совместимости F должны храниться отдельно, за исключением случаев, когда изделия группы F могут храниться с подклассом опасности (ПО) 1.4 любой группы совместимости.

7.2 Боеприпасы, требующие отдельного хранения (УРОВЕНЬ 1)

В дополнение к правилам смешивания (Статья 7.1), определенные типы обычных боеприпасов следует всегда хранить отдельно (или в определенных условиях) от других типов боеприпасов:

- Белый фосфор (БФ). ПВУ для этих боеприпасов должен располагаться очень близко к источнику воды, либо на объекте должен присутствовать достаточно объемный резервуар для воды, чтобы в него можно было бы полностью погрузить самый крупный контейнер боеприпасов, находящийся на объекте. Боеприпасы с БФ должны храниться в вертикальном положении с основанием расположенном ближе к поверхности земли;
- Управляемые ракетные снаряды в состоянии, готовом к пуску. Эти изделия должны храниться на огороженном баррикадами ПВУ с боеголовками, направленными в противоположную сторону от запасов боеприпасов. Если баррикадные заграждения недоступны, эти изделия следует хранить на ПВУ рядом с внешним периметром объекта временного хранения, даже если это усложняет требования обеспечения охраны;

- c) Поврежденные боеприпасы. (В случае если они сочтены слишком опасными для хранения, такие боеприпасы должны быть уничтожены как можно скорее);
- d) Боеприпасы, состояние которых неизвестно. (Должны храниться на таком расстоянии, чтобы детонация этих боеприпасов не поставила под угрозу другие запасы);
- e) Боеприпасы, находящиеся в очереди на уничтожение или утилизацию;
- f) Боеприпасы, применение которых ограничено или запрещено; а также
- g) Пришедшие в негодность и ставшие опасными боеприпасы. (Должны храниться изолированно и быть уничтожены как можно скорее).

7.3 Правила объединения (УРОВЕНЬ 1)

Правила объединения следует применять, только если используемые количественные расстояния установлены соответствии с МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния*. Каждый ПВУ должен в идеале состоять из боеприпасов, принадлежащих к одному подклассу опасности (ПО).⁷ В случае если ПО необходимо смешать, будут применяться правила, приведенные в Таблице 4.⁸

Серия	Подклассы опасности в ОПХ			Требование хранения
	1.1	1.2	1.3	
1	ДА	НЕТ	НЕТ	▪ Применение количественного расстояния ПО 1.1.
2	ДА	ДА	НЕТ	▪ Смешивание ПО 1.1 с 1.2 ВНВВ. ▪ Применение количественного расстояния ПО 1.1 для общего ВНВВ объединенных изделий.
3	ДА	ДА	ДА	▪ Объединение ВНВВ ПО 1.1, 1.2 и 1.3. ▪ Применение количественного расстояния ПО 1.1 для общего ВНВВ объединенных боеприпасов.
4	ДА	НЕТ	ДА	▪ Объединение боеприпасов ВНВВ ПО 1.1 и 1.3. ▪ Применение количественного расстояния ПО 1.1 для общего ВНВВ объединенных боеприпасов.
5	НЕТ	ДА	НЕТ	▪ Применение количественного расстояния ПО 1.2.
6	НЕТ	ДА	ДА	▪ Оценка КР для ВНВВ каждого ПО. ▪ Применение наибольшего значения количественного расстояния.
7	НЕТ	НЕТ	ДА	▪ Применение количественного расстояния ПО 1.3.

Таблица 4: Правила объединения

Правила объединения не будут применяться, если используются сокращенные количественные расстояния (обозначенные в Статье 7.4), так как эти сокращенные КР требуют того, чтобы все боеприпасы, за исключением ПО 1.4, считались относящимися к ПО 1.1.

7.4 Количественные и разделительные расстояния (УРОВЕНЬ 2)⁹

Боеприпасы, находящиеся в местах временного хранения являются особенно уязвимыми для пожара. Недостаточное размежевание от одного объекта до другого может привести к

⁷ См. МТРБ 01.50:2015[E] *Система классификации ООН взрывной опасности и коды*.

⁸ Это включает в себя отдельные склады хранения на территории объекта временного хранения.

⁹ Взято из второй части Печатного издания ОВС НАТО №5. (См. Приложение В в качестве информативной ссылки)

крупным потерям посредством вторичного воздействия, такого, как взрывы, инициируемые пожаром. Поэтому важно принимать во внимание применение достаточных количественных расстояний (КР)¹⁰ между объектами и обеспечивать естественные траверсы/переходы, а также везде, где это возможно использовать укрытие сверху. Применение сокращенных количественных расстояний, на основании информации, содержащейся в модуле МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния* может быть разрешено с получением одобрения от соответствующего национального органа. На всех стадиях определения сокращенных КР, разрешенных в этой Статье, следует сверяться с модулем МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния*.

Цель этой Статьи заключается в том, чтобы дать подробную информацию о сокращенных КР, которые могут быть разрешены для хранения боеприпасов в местах временного хранения. Во всех случаях КР измеряются от ближайшей точки потенциально взрывоопасного участка (ПВУ) до ближайшего подвергающегося опасности объекта (ПОО). (См. Статью 7.4.2 для получения информации об ограничениях в использовании на полупостоянной основе сокращенных количественных расстояний для мест временного хранения).

На каждом подвергающимся опасности объекте (ПОО) должно храниться не более 4,000 кг веса нетто взрывчатых веществ (ВНВВ). Это делается для обеспечения того, чтобы максимально достоверное взрывное событие (МДВС) повлияло на избежание или сокращение утери среди персонала и материала, а также снизило бы воздействие незапланированной детонации/реакции во время хранения, транспортировки и служебного обращения, либо в результате вражеского действия. Если будет превышение значения МДВС в 4,000 кг, в таком случае должен будет применяться модуль МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния*.

7.4.1. Временные расстояния (ВР)

Термин *временное расстояние* (ВР) вводится для того, чтобы провести разграничение между количественными расстояниями, обозначенными в модуле МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния* и сокращенными количественными расстояниями, разрешенными этим модулем МТРБ. ВР – это: 1) расстояние между двумя ПВУ, на котором можно будет избежать немедленной детонационной реакции; или 2) расстояние между ПВУ и ПОО, либо там, где благодаря ВР будут поддерживаться достаточные уровни защиты.

ВР, рекомендуемые в этом модуле МТРБ:

- a) Зависят от ПВУ, ПОО, ВНВВ, ПО и типа боеприпасов. ВР могут быть сокращены посредством применения соответствующим образом разработанных ограждений, (Статья 7.5);
- b) Требуют того, чтобы все боеприпасы, за исключением ПО 1.4, считались относящимися к ПО 1.1; а также
- c) Обеспечивают высокий уровень защиты против детонационной реакции, однако могут возникать другие типы реакции, такие как эпизодические взрывы отдельных изделий (ПО 1.2), массовое горение (ПО 1.3) или замедленные взрывы массов.

Так как защита запасов посредством соответствующей инфраструктуры отсутствует в течение осуществления временных условий хранения, потенциально взрывоопасные участки должны будут считаться либо открытым штабелем, либо открытым штабелем (с баррикадным ограждением).

¹⁰ Для дополнительной информации об этой концепции управления риском, см. МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния*.

Сокращенные ВнтКР (ВР), приведенные в Таблицах 5 и 6 могут применяться на объекте временного хранения. Должно быть получено официальное одобрение от соответствующего национального органа перед применением сокращенных ВнтКР (ВР). Запрос на одобрение должен содержать официальную оценку риска в соответствии с требованиями МТРБ 02.10:2015[E] *Введение в принципы и процессы управления риском.*

7.4.2. Сокращенные внутренние количественные расстояния (ВР) (УРОВЕНЬ 2)

Сокращенные ВнтКР (ВР), приведенные в Таблицах 5 и 6 могут применяться для объекта временного хранения. Должно быть получено официальное одобрение от соответствующего национального органа перед применением сокращенных ВнтКР (ВР). Запрос на одобрение должен содержать официальную оценку риска в соответствии с требованиями МТРБ 02.10:2015[E] *Введение в принципы и процессы управления риском.*

ВР является справочной информацией временного количественного расстояния к применению, обозначенной в Таблице 6.

ПОО (Сооружения)	ПВУ (Сооружения) ^{1 2}				
	Укрепленные ₃	Полу-укрепленные		Открытого / легкого типа	
		С баррикадными заграждениями	Без баррикадных заграждений	С баррикадными заграждениями	Без баррикадных заграждений
Укрепленные	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1
Полу-укрепленные С баррикадными заграждениями	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1
Полу-укрепленные Без баррикадных заграждений	ВР1	ВР1	ВР2	ВР1	ВР2
Открытого / легкого типа С баррикадными заграждениями	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1
Открытого / легкого типа Без баррикадных заграждений	ВР1	ВР1	ВР3	ВР1	ВР3
Участок обработки боеприпасов ⁴ С баррикадными заграждениями	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1	ВР1
Участок обработки боеприпасов Без баррикадных заграждений	ВР1	ВР1	ВР3	ВР1	ВР3

Таблица 5: ВнтКР (ВР) для мест временного хранения

NOTE 1 Незакрытые грунтом здания, могущие послужить возникновению обломков, такие как строения из бетона или кирпича НЕ должны использоваться в качестве ПВУ, если только не будут построены в соответствии со Статьей 7.5.

- NOTE 2 Сокращенные расстояния могут применяться, если одобрены национальным органом.
- NOTE 3 Укрепленные строения ограждены баррикадой по определению.
- NOTE 4 Только связанный с боеприпасами персонал. Для участка обработки боеприпасов типа ПВУ, следует применять колонну строения ПВУ соответствующего типа.

ВНВВ	ВнтКР (ВР) (метры)		
	ВР1	ВР2	ВР3
25	4	7	14
50	4	9	18
75	4	10	20
100	4	11	22
150	4	13	26
250	4	15	30
500	4	19	38
750	4	22	44
1000	4	24	48
1500	7	28	55
2000	8	30	61
2500	8	33	65
3000	9	35	69
4000	10	38	76

Таблица 6: ВнтКР (ВР) (в метрах) для мест временного хранения

7.4.3. Сокращенные внешние количественные расстояния (ВР) (УРОВЕНЬ 2)

На объекте временного хранения могут применяться сокращенные ВншКР (ВР), обозначенные в Таблицах 7 и 8. Должно быть получено официальное одобрение от соответствующего национального органа перед применением сокращенных ВншКР (ВР). Запрос на одобрение должен содержать официальную оценку риска в соответствии с требованиями МТРБ 02.10:2015[E] *Введение в принципы и процессы управления риском*.

ВР является справочной информацией временного количественного расстояния к применению, обозначенной в Таблице 8.

ПОО (Сооружения)	ПВУ (Сооружения)				
	Укрепленн ые	Полу-укрепленные		Открытого / легкого типа	
		С баррикадны ми загражден иями	Без баррикадных заграждений	С баррикадн ыми загражден иями	Без баррикадных заграждений
Укрепленные	TD4	TD4	TD4	TD4	TD4
Полу- укрепленные С баррикадными заграждениями	TD4	TD4	TD4	TD4	TD4

ПОО (Сооружения)	ПВУ (Сооружения)				
	Укреплённые	Полу-укрепленные		Открытого / легкого типа	
		С баррикадными заграждениями	Без баррикадных заграждений	С баррикадными заграждениями	Без баррикадных заграждений
Полу-укрепленные Без баррикадных заграждений	BP5	BP5	BP6	BP5	BP6
Открытого / легкого типа С баррикадными заграждениями	BP8 BP7 ¹	BP8 BP7 ¹	BP8 BP7 ¹	BP8 BP7 ¹	BP8 BP7 ¹
Открытого / легкого типа Без баррикадных заграждений	BP8 BP7 ¹	BP8 BP7 ¹	BP9	BP8 BP7 ¹	BP9
Открытого типа Связанный с миссией персонал	BP8 BP7 ²	BP8 BP7 ²	BP9	BP8 BP7 ²	BP9
Незащищенное гражданское население	BP8	BP9 BP8 ³	BP9	BP9 BP8 ³	BP9

Таблица 7: ВншКР (BP) для мест временного хранения

- NOTE 1 Если может применяться защита сверху от падающих фрагментов, в таком случае применяется BP7.
- NOTE 2 Могут применяться сокращенные расстояния, если национальный орган одобрит сооружения хранения.
- NOTE 3 Должно применяться BP9 кроме крупнокалиберных артиллерийских снарядов, хранящихся в вертикальном положении, где может применяться BP8.

ВНВВ	ВншКР (BP) (в метрах)					
	BP4	BP5	BP6	BP7	BP8	BP9
25	12	18	23	23	100	130
50	15	22	30	33	100	212
75	17	25	34	40	100	260
100	19	28	37	46	100	294
150	21	32	43	56	100	342
250	25	38	51	73	100	400
500	32	48	64	103	155	400
750	37	55	73	118	203	400
1000	40	60	80	130	235	400
1500	46	69	92	149	283	400
2000	51	76	101	164	320	400
2500	54	82	109	177	352	400

3000	58	87	116	188	381	400
4000	64	95	127	207	400	400

Таблица 8: ВншКР (ВР) (в метрах) для мест временного хранения

7.5 Заграждения (УРОВЕНЬ 2)

7.5.1. Общие положения

КР (ВР), приведенные в Статьях 7.4.2 и 7.4.3 для сооружений с баррикадными заграждениями предполагают наличие эффективного баррикадного заграждения. Если баррикадное заграждение признается неэффективным, в таком случае необходимо применять КР (ВР) открытого/легкого штабеля без баррикадных заграждений. Информация в отношении требований для построенных для этой цели эффективных заграждений может быть найдена в МТРБ 05.30:2015[E] *Заграждения*, с которой необходимо сверяться перед применением КР (ВР) для открытого/легкого штабеля без баррикадных заграждений. Далее дается информация о временных заграждениях.

Эффективное баррикадное заграждение на подвергающемся опасности объекте остановит высокоскоростные выбросы на низких высотах из смежного потенциально взрывоопасного участка (ПВУ) и поэтому сократит риск прямого распространения. Вертикально обращенное баррикадное заграждение вблизи ПВУ также сократит выброс горящих упаковок, взрывчатых веществ и обломков.

Основное преимущество в промежуточном расположении заграждений между штабелями с взрывчатыми веществами заключается в хранении взрывчатых веществ ПО 1.1. Значительно сокращенные ВнтКР (ВР) могут быть разрешены для применения в сравнении с ситуацией без баррикадных заграждений, что, таким образом, позволяет иметь большую плотность в хранении. По этой простой причине, все места временного хранения следует возводить на основании принципа огражденного баррикадой хранилища.

Необходимо применять временные заграждения, если использование построенного для этой цели баррикадного заграждения является нецелесообразным с практической точки зрения. Возведение соответствующего заграждения является крупной задачей гражданского строительства, в то время как временные заграждения могут быть установлены относительно быстро. Временные заграждения должны регулярно обслуживаться для обеспечения их эффективности.

7.5.2. Типы баррикадных заграждений

В Таблице 9 приводятся сводные данные о более реалистичных вариантах для временных заграждений в убывающем порядке своей стоимости.

Вариант баррикады	Требования	Примечания
Бочки из-под масла	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Наполненные песком, землей или гравием (диаметром <20 мм). ▪ Шириной в 1 метр. ▪ Высота должна быть до 300 мм выше высоты штабеля. 	▪

Вариант баррикады	Требования	Примечания
Бастион / габион	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Рамка из металлических прутьев, заполненная песком, землей или гравием (<20мм в диаметре). ▪ Шириной в 1 метр. ▪ Высота должна быть до 300 мм выше высоты штабеля. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Габион - это клетка, внутри которой помещены различные материалы-наполнители (например, гравий, песок, щебень), и которая используется для возведения стен, баррикад и защитных ограждений.
Барьеры из резервуаров с водой или стены	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Наполненные песком, землей или гравием (<20мм в диаметре). ▪ Шириной в 1 метр. ▪ Высота должна быть до 300 мм выше высоты штабеля. ▪ Могут использоваться повторно. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Системы собственности фирмы (такие, как MRP или Waterwall)¹¹ доступны по относительно низкой стоимости. ▪ Требуют добавок антифриза в холодных климатических условиях.
Контейнеры стандарта ИСО	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Наполненные песком, землей или гравием (<20мм в диаметре). ▪ Двойной ширины. ▪ Выставленные в слишком высокие штабели. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
Боеприпасы ПО 1.4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Шириной в 450 мм. ▪ Высота должна быть до 300 мм выше высоты штабеля. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практически осуществимы только в ограниченных ситуациях.
Бетонные стены (Толстые)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Шириной в 450 мм. ▪ Высота должна быть до 300 мм выше высоты штабеля. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
Бетонные стены (Тонкие)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Требуют земляных подпорок для сторон противоположных от нахождения боеприпасов. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ См. МТРБ 05.30:2015[E] в отношении требований для земли.
Пустые контейнеры от боеприпасов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Наполненные песком, землей или гравием (<20мм в диаметре). ▪ Шириной в 450 мм. ▪ Высота должна быть до 300 мм выше высоты штабеля. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практически осуществимы только там, где налажено достаточное снабжение. ▪ Наименее практически осуществимый временный вариант.

Таблица 9: Варианты для временных заграждений

Баррикадное заграждение не во всех случаях предотвращает последующее распространение или урон, вызванный воздушной ударной волной, несработавшими изделиями, обломками или вторичными пожарами.

7.5.3. Конфигурация заграждений

Между смежными ПВУ должна использоваться только указанная в Схеме 1 конфигурация заграждений.

¹¹ <http://www.mrpsystemsuk.com/ballistic.html> или <http://www.waterwallblastprotection.com/ammunition.php>. МТРБ конкретно не дает подтверждения этой продукции, она используется для иллюстрации концепции защиты.

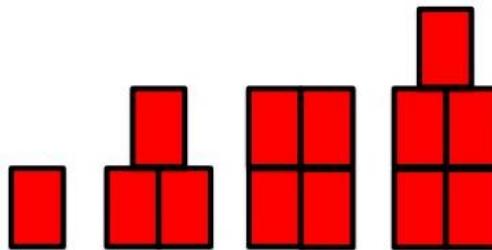


Схема 1: Конфигурация временных баррикадных заграждений (боковая часть ПВУ)

Максимальные уровни запасов, показанные в Таблице 10 должны храниться только в каждом ПВУ для конфигураций Схемы 1:

Конфигурация баррикадного заграждения Схемы 1	Максимальный ВНВВ (кг)
1	100
2 + 1	1000
2 + 2	4000

Таблица 10: Максимальные уровни запасов (ВНВВ) для баррикадных конфигураций

Баррикадные конфигурации, показанные на Схеме 2, не дают большей защиты, чем конфигурации, отображенные в Схеме 1, но могут создать большее движение масс в смежный складской контейнер, что не обязательно будет благоприятным действием. Поэтому перед входом в контейнер должны быть использованы конфигурации, отображенные на Схеме 2.

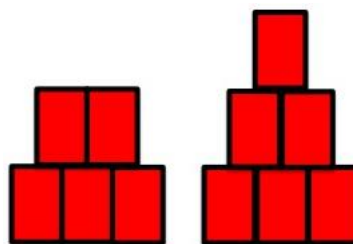


Схема 2: Конфигурация временных баррикадных заграждений (передняя часть ПВУ)

Максимальные уровни запасов, показанные в Таблице 11 должны храниться только на каждом ПВУ для конфигураций Схемы 1:

Конфигурация баррикадного заграждения Схемы 2	Максимальный ВНВВ (кг)
3 + 2	4000
3 + 2 + 1	4000

Таблица 11: Максимальные уровни запасов (ВНВВ) для баррикадных конфигураций

7.5.4. Защита сверху

Защита сверху (ЗС) может быть использована в определенных обстоятельствах для сокращения влияния взрыва и защиты от вражеского огня. ЗС также имеет дополнительное преимущество обеспечения тени для боеприпасов (см. Статью 8.2). Любая созданная ЗС должна иметь следующие требования:

- a) В ряду ПВУ, разделенном заграждениями с ЗС, каждый ПВУ должен иметь свою собственную независимую ЗС;
- b) Для ЗС нельзя использовать горючие материалы;
- c) Наполнительный материал для ЗС не должен быть опасным для окружающих ПОО на случай его применения. Наполнительный материал должен быть без органических веществ и должен состоять из песка, земли или гравия диаметром не менее 20 мм;
- d) Наполнительный материал должен быть, по меньшей мере, в 600 мм глубиной и должен покрывать всю площадь кровли ПВУ;
- e) Зазор, по меньшей мере, в 600 мм должен быть обеспечен между верхней частью баррикады и ЗС для обеспечения быстрого снятия избыточного давления воздушной ударной волны. Этот зазор имеет также преимущества дополнительной вентиляции; а также
- f) Любые колонны, требуемые в качестве поддержки для кровельных секций, могут быть вставлены внутрь баррикадного заграждения.

Один из рекомендованных проектов для ЗС изображен на Схеме 3.

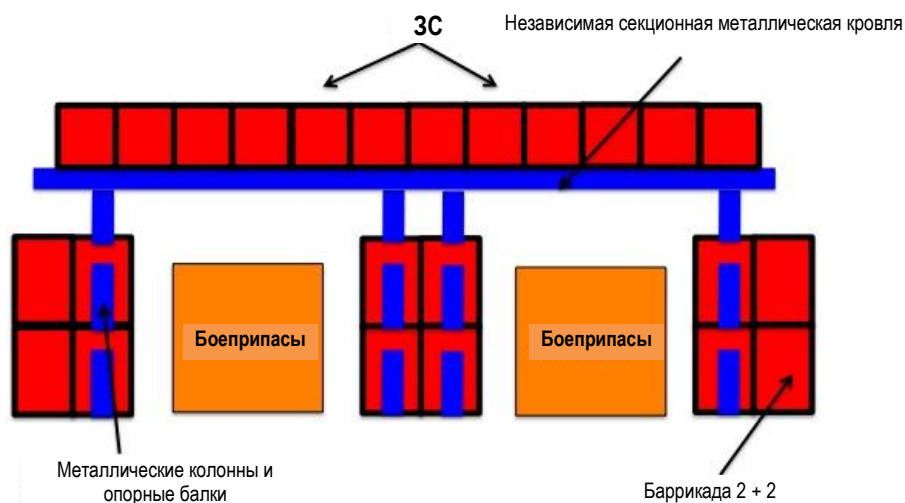


Схема 3: Рекомендованный проект ЗС

7.6 Обеспечение охраны

Требования для обеспечения охраны в соответствии с МТРБ 02.40:2015[E] *Обеспечение охраны помещений для взрывчатых веществ* должно применяться для всех мест временного хранения.

8 Защита запасов от факторов окружающей среды (УРОВЕНЬ 1)

8.1 Деграция взрывчатых веществ и погодные условия

Воздействие погодных условий, высоких температур, прямого солнечного излучения, ежедневных перемен в температурах (суточные циклы) и высокая влажность, может стремительно снижать эксплуатационные качества и надежность взрывчатых веществ. Боеприпасы разработаны для их применения в определенных климатических условиях, и их эксплуатационный срок будет сокращен значительным образом, если они будут храниться в климатических условиях, для которых они не были спроектированы. В некоторых случаях, боеприпасы могут стремительно приходиться в состояние эксплуатационной непригодности и опасности для применения.¹²

Хотя хранить боеприпасы в условиях полевого хранения безопасно, при соблюдении соответствующих условий, это является нетипичным, так как обычно значительным образом сокращает безопасный эксплуатационный срок боеприпасов. Наихудшими условиями для хранения взрывчатых веществ в условиях полевого хранения является наличие значительных перепадов температур между днем и ночью, в совокупности с высоким уровнем влажности.

Модуль МТРБ 07.20:2015[E] *Наблюдение и эксплуатационное подтверждение* состоит из дальнейшей технической информации в отношении деграции взрывчатых веществ, обусловленной климатическими условиями, с которым следует сверяться, прежде чем осуществлять хранение боеприпасов в полевых условиях. В качестве примера, в этом модуле МТРБ будет рассматриваться воздействие высокой температуры и прямое солнечное излучение (также см. Статью 9).

На Ближнем Востоке, зафиксированные температуры составляли диапазон от -1°C до $+31^{\circ}\text{C}$ в зимние месяцы и от $+22^{\circ}\text{C}$ до $+51^{\circ}\text{C}$ в летние месяцы. Это означает, что боеприпасы подвергались ежедневным суточным циклам до $+31^{\circ}\text{C}$ в зимние месяцы и $+29^{\circ}\text{C}$ в летние месяцы. Эти показатели обычно считаются крайними пределами для боеприпасов, где следует ожидать снижения эксплуатационного срока. В то же самое время, эти температуры являются температурой воздуха окружающей среды, где не принимается во внимание воздействие прямого солнечного излучения на боеприпасы или упакованные боеприпасы.

Испытания показали, что при полном нахождении под солнечными лучами, температура на внешней поверхности боеприпасов может достигать до 50°C , что выше температуры воздуха окружающей среды. Это означает, что на Ближнем Востоке боеприпасы могут теоретически достигнуть температуры внешней поверхности в 101°C . Следует принять во внимание, что точка плавления для взрывчатых веществ на базе тротила составляет приблизительно 80°C . **Реальную опасность применения боеприпасов на основе тротила при такой температуре невозможно переоценить.**

8.2 Варианты защиты от воздействия климата (УРОВЕНЬ 1)

Варианты защиты запасов боеприпасов на объектах хранения в полевых условиях от воздействия климатических условий являются ограниченными в отсутствии готовой крытой инфраструктуры. В Таблице 13 дается сводная информация о доступных вариантах. Выбранный вариант должен будет зависеть от требуемого вида защиты.

Вариант	Воздействие	Примечание
---------	-------------	------------

¹² Больше технической информации по этому вопросу можно найти в МТРБ 07.20:2015[E] *Наблюдение и подтверждение*.

Вариант	Воздействие	Примечание
Непосредственно закрыто брезентом (или его эквивалентом) в прямом контакте с боеприпасами.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Защита боеприпасов от дождя и ветра. ▪ Температура на внешних поверхностях боеприпасов составляет на 5⁰С выше, чем в случае оставления без защиты. ▪ Следует учесть недостаточную вентиляцию воздуха, что может привести к проникновению влажности в жарких климатических условиях. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Этот вариант НЕ следует использовать в жарких климатических условиях.
Затенено камуфляжными сетками или полотном, натянутым над боеприпасами.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Защищает боеприпасы от излучаемого тепла. ▪ Боеприпасы уязвимы для дождя и ветра, так как здесь возможно проникновение влажности. ▪ В жарких климатических условиях, температура на внешних поверхностях боеприпасов может быть снижена до 23⁰С в сравнении с незащищенными боеприпасами. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сетки или полотно должно быть натянуто, по меньшей мере, на высоту от 300мм до 500мм над поверхностью или упаковки боеприпасов. ▪ Предпочтительней непосредственного покрытия.
Поднято над поверхностью земли посредством подстилочного материала.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Защищает боеприпасы от проникновения влажности. ▪ Это позволяет обеспечить свободную циркуляцию воздуха, что позволит сократить скопление влажности и конденсата. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Должна быть обеспечена высота в 75мм. ▪ Требуется регулярное обслуживание для того чтобы песок, пыль и так далее не скапливались у основания боеприпасов.
Контейнеры стандарта ИСО	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Защищают боеприпасы от излучаемого тепла, дождя и ветра. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Эти контейнеры должны быть установлены над поверхностью земли. ▪ Боеприпасы не должны касаться стен или крыши контейнера.
Самодельные конструкции , такие как крупные палатки, возведенные на местах укрытия, и так далее.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Защищают боеприпасы от излучаемого тепла, а так же от дождя и ветра. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Должно быть минимальным требованием для боеприпасов, находящихся во временных полевых условиях хранения.

Таблица 13: Варианты защиты запасов боеприпасов от высокой температуры

8.2.1. Приоритеты крытого хранения (УРОВЕНЬ 1)

Когда недоступно крытое хранение для всех взрывчатых веществ на объектах хранения в полевых условиях, приоритетными должны быть боеприпасы такого типа, которые приходят в негодность быстрее всего. Однако строгое соблюдение фиксированных принципов не всегда является выполнимым. Приоритеты могут быть изменены для того, чтобы принять во внимание, например, упаковку боеприпасов отдельного типа. Например, в чрезвычайно жарких климатических условиях, снаряды, содержащие БФ, которые обычно являются достаточно прочными, возможно придется определить на крытое хранение высокого приоритета, так как обстоятельства не позволяют осуществлять их хранение в стоячем положении.

При соблюдении обычного стандарта упаковки, без каких-либо других требований, должен применяться следующий порядок приоритета для крытого хранения:

- g) Взрывчатые вещества, активируемые водой;
- h) Управляемые оружейные системы и торпеды;

- i) Противотанковые, измерительные и пристрелочные боеприпасы;
- j) Метательные снаряды;
- k) Пиротехнические смеси;
- l) Минометные снаряды;
- m) Гранаты и наземные мины;
- n) Фасованные снаряды;
- o) Боеприпасы к легкому стрелковому оружию (БЛСО); а также
- a) Разрозненные снаряды.

9 Наблюдение и эксплуатационное подтверждение (УРОВЕНЬ 2 и 3)

Есть высокая вероятность того, что эксплуатационный срок боеприпасов значительным образом сокращается, при их нахождении в полевых или временных условиях хранения в течение продолжительных промежутков времени. На это должно распространяться действие эффективной программы технического наблюдения и эксплуатационного подтверждения. Это является единственным способом предотвращения порчи боеприпасов до состояния, которое ставит под угрозу эксплуатационные качества или безопасность в хранении.

Примером воздействия среды хранения в полевых или во временных условиях хранения на боеприпасы, является химическое разложение пороха. Во время продолжительных сроков хранения, скорость химического разложения пороха приблизительно удваивается на каждые 10°C повышения температуры выше 30°C. Большинство порохов, в зависимости от их разработки, обладают сроком хранения, по меньшей мере, от 15 до 40 лет при хранении в условиях постоянной температуры в 30°C и имеют наибольшую продолжительность срока в умеренном климате. В условиях высокого уровня тепла, находящийся в них стабилизатор истощается намного быстрее, и вероятность самопроизвольного возгорания, обусловленного автокаталитическим воспламенением, становится намного выше. Существует фактическое свидетельство, на основании которого можно предположить, что сокращение срока хранения в соотношении с температурой такое, каким оно отображено в Таблице 14.

Температура (°C)	Прогнозируемый срок хранения (годы)				Примечание
	15.0	20.0	30.0	40.0	
20	15.0	20.0	30.0	40.0	▪ Первоначальный эксплуатационный срок хранения.
30	15.0	20.0	30.0	40.0	▪ Значительная деградация начинается при 30°C.
40	7.5	10.0	15.0	20.0	▪
50	3.75	5.0	7.5	10.0	▪
60	1.83	2.5	3.75	5.0	▪
70	0.92	1.25	1.83	2.5	▪ Этот порох в данный момент приближается к опасному состоянию и должен быть уничтожен как можно скорее.
80	0.46	0.62	0.92	1.25	▪
90	0.23	0.31	0.46	0.62	▪

Таблица 14: Деградация пороха, обусловленная высокой температурой

В Статье 8.1 говорится о том, что боеприпасы могут теоретически достигнуть температуры внешней поверхности в 101°C на Ближнем Востоке, хотя внутренние температуры будут

значительно ниже. Деградация пороха и истощение стабилизатора не являются линейными процессами, и скорость распада сокращается в ночное время, когда боеприпасы охлаждаются. В то же самое время ясно, что полевое и временное хранение для пороха при таких перепадах температуры не будет особо разумной идеей. Если это продиктовано операционной необходимостью, порох должен быть отделен от основного боеприпаса везде, где это возможно в течение срока временного полевого хранения в подобной климатической среде.

В модуле МТРБ 07.20:2015[E] *Наблюдение и эксплуатационное подтверждение* содержится дальнейшая техническая информация о деградаци взрывчатых веществ, которую следует принять во внимание перед осуществлением хранения боеприпасов в полевых и временных условиях.

Страны, предоставляющие войска (СПВ) для операций ООН по поддержанию мира, должны будут дать сертифицированное подтверждение о том, что все боеприпасы, развернутые в поддержку национальных контингентов являются «безопасными для развертывания» и подлежат программе наблюдения и подтверждения в полном соответствии с требованиями модуля МТРБ 07.20 *Наблюдение и эксплуатационное подтверждение*. Должна быть заполнена и выдана форма МТРБ 04.10:2015[E] приведенная в Приложении С, как это обозначено в сертификате.

Странам, предоставляющим войска (СПВ) для многонациональных операций следует дать сертифицированное подтверждение о том, что все боеприпасы, развернутые в поддержку национальных контингентов являются «безопасными для развертывания» и подлежат программе наблюдения и подтверждения в полном соответствии с требованиями МТРБ 07.20 *Наблюдение и эксплуатационное подтверждение*. Форма, подобная той, что представляет собой форма МТРБ 04.10:2015[E], приведенная в Приложении С должна быть заполнена и выдана, согласно требованиям штаб-квартиры развернутого контингента.

10 Меры пожарной безопасности (УРОВЕНЬ 1)

Боеприпасы, хранящиеся в местах временного хранения более уязвимы к пожару, чем боеприпасы, хранящиеся в хранилищах боеприпасов, построенных для этих целей. Таким образом, большой уровень значимости должен уделяться мерам предотвращения и тушения пожара.

Меры пожарной безопасности, принципы и процедуры пожаротушения, обозначенные в модуле МТРБ 02.50:2015[E] *Пожарная безопасность* должны выполняться настолько это возможно с практически обоснованной точки зрения.

10.1.1. Меры пожарной безопасности (в дополнение к МТРБ 02.50:2015[E])

Вокруг всех открытых штабелей должны быть установлены пожарные барьеры в 2 метра шириной. Кроме этого, вся растительность в районе 10 м от штабелей боеприпасов должна подвергаться строгому контролю посредством ее срезания и уничтожения сорняков.

10.1.2. Пожаротушение (в дополнение к МТРБ 02.50:2015[E])

Рекомендации в отношении оборудования, обозначенные в МТРБ 02.50:2015[E] *Пожарная безопасность* должны дополняться достаточным запасом огнетушителей (на водной и порошковой основе), пожарных хлопущек, лопат, рубящего инструмента и так далее, на каждом объекте полевого хранения для борьбы с пожарами кустарников, которые, как правило, встречаются на территории хранилищ боеприпасов.

Аварийные источники водоснабжения должны располагаться на каждом объекте полевого хранения.

Соответствующие знаки подкласса пожарной опасности и дополнительные пожарные знаки должны быть размещены на столбах при подходах к каждому объекту полевого хранения, однако, если это целесообразно оперативной обстановке, могут использоваться их тактические черно-зеленые версии. По истечении одного года в местах временного хранения должны использоваться стандартные оранжевые знаки.

Все пожары в близости к боеприпасам должны устраняться до тех пор, пока не будут погашены, либо пока пожаром не будут охвачены штабели боеприпасов или взрывчатых веществ. Если пожар распространяется на боеприпасы, персонал должен быть незамедлительно удален с объекта в безопасное место или на безопасное расстояние.

Весь персонал должен быть оповещен о соответствующем безопасном расстоянии аварийного ухода, которое им должно быть обеспечено между собой и боеприпасами на случай когда, первичные меры пожаротушения окажутся неэффективными для контроля распространения огня. Это безопасное расстояние не должно быть менее 750 метров.

Персонал, в чьи обязанности входит устранение вторичных пожаров, не должен подходить на расстояние ближе 300 метров к любым пожарам, перешедшим на боеприпасы и взрывчатые вещества за исключением тех, что относятся к подклассу пожарной опасности 4. Персоналу необходимо немедленно удалиться на обозначенное безопасное расстояние, (по меньшей мере, на 800 метров или на УЖЗ, в зависимости от того, что больше) в момент, когда пожарные команды покидают объект боеприпасов.

После того, как пожар боеприпасов будет устранен, персоналу необходимо подождать, по меньшей мере, шесть часов, прежде чем вступить на данную территорию для проведения осмотра последствий пожара.

10.2 Защита от молний (УРОВЕНЬ 1)

В случаях, когда места временного хранения вероятнее всего будут решением среднесрочного характера (больше 2 лет) для хранения боеприпасов, следует установить соответствующую защиту от молний. Данная защита должна быть установлена в соответствии с требованиями МТРБ 05.40:2015[E] *Стандарты безопасности для электрических установок*.

Во всех ситуациях штабеля боеприпасов должны располагаться на расстоянии не менее 15 метров от деревьев, телеграфных столбов, и опор для того чтобы сократить действие боковой вспышки на случай грозových явлений в данном районе.

11 Безопасность (УРОВЕНЬ 1 и 2)

Обеспечение безопасности для мест временного хранения всегда является проблематичным, в виду большой площади земельного участка, который следует охватить по причинам безопасности в сфере взрывчатых веществ. Хотя следует соблюсти множество принципов безопасности, содержащихся в модуле МТРБ 09.10:2015[E] *Принципы и системы безопасности*, многие руководящие принципы для систем технической защиты, такие как тревожная сигнализация, ограждения безопасности классов от 1 до 4, и так далее, явно являются нецелесообразными на основании одних только финансовых причин.

Безопасность периметра должна быть наивысшим приоритетом и может быть достигнута путем применения сочетания вооруженной охраны, патрулей, сторожевых собак и временного ограждения. На Схеме 4 показаны примеры временного ограждения, которые могут быть сооружены с использованием труда низкой квалификации и повышены по уровням 1, 2 и 3 по мере получения доступности ресурсов.

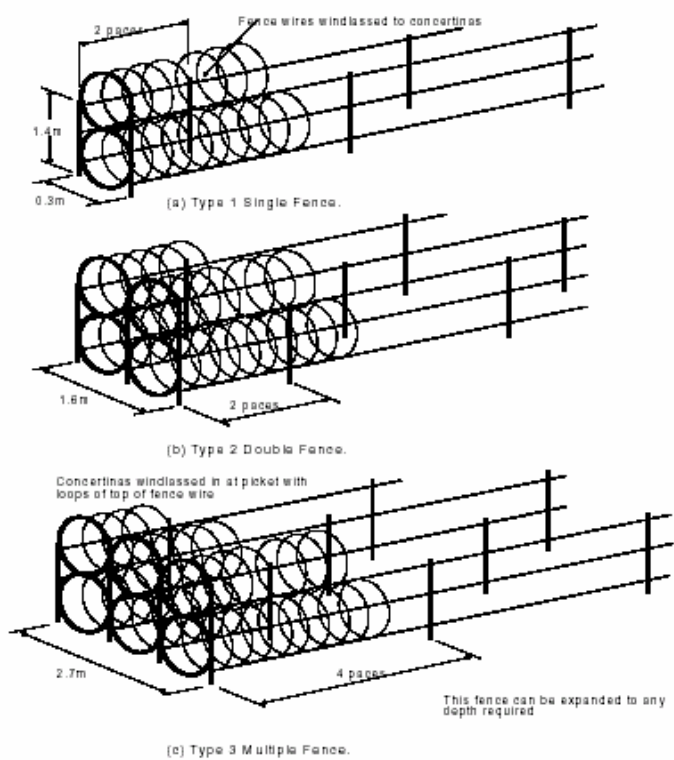


Схема 4: Варианты временного ограждения

Приложение А (нормативное) Ссылки

Следующие нормативные документы содержат положения, которые, посредством ссылки в этот текст, составляют положения этой части справочного руководства. В отношении датированных ссылок последующие правки или редакции к любой из этих публикаций не применяются. Тем не менее, сторонам соглашения на основании этой части справочного руководства рекомендуется исследовать возможность применения самых последних редакций нормативных документов, приведенных ниже. В отношении недатированных ссылок применяется самая последняя редакция нормативного документа. Члены ИСО хранят реестры действующих на данный момент ИСО или ЕС:

- a) МТРБ 01.40:2015[E] *Термины, глоссарий и определения*. УВР ООН. 2015 год;
- b) МТРБ 01.50:2015[E] *Система классификации ООН взрывной опасности и коды*. УВР ООН. 2015 год;
- c) МТРБ 01.90:2015[E] *Компетенция персонала по управлению боеприпасами*. УВР ООН. 2015 год;
- d) МТРБ 02.20:2015[E] *Количественные и разделительные расстояния*. УВР ООН. 2015 год;
- e) МТРБ 02.50:2015[E] *Пожарная безопасность*. УВР ООН. 2015 год;
- f) МТРБ 05.30:2015[E] *Заграждения*. УВР ООН. 2015 год;
- g) МТРБ 05.40:2015[E] *Стандарты безопасности для электрических установок*. УВР ООН. 2015 год; а также
- h) Серии МТРБ 07 *Обработка боеприпасов*. УВР ООН. 2015 год.

Следует использовать самую последнюю версию/редакцию этих ссылок. Управление Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения (УВР ООН) хранит копии всех ссылок¹³ используемых в этом руководстве. Реестр самой последней версии/редакции Международного технического руководства по боеприпасам хранится в УВР ООН и может быть прочитан на веб-сайте МТРБ по адресу: www.un.org/disarmament/un-safeguard/. Национальные органы власти, работодатели и другие заинтересованные органы и организации должны получить их копии перед запуском программ управления запасами обычных боеприпасов.

¹³ Там, где это позволяет авторское право.

Приложение В (информативное) Ссылки

Следующие информативные документы содержат положения, с которыми также следует сверяться для консультативной информации, чтобы получить дополнительную справочную информацию в отношении содержания этого справочного руководства:

- a) Печатное издание ОВС НАТО (AASPT) №5, Издание 1, Версия 2, *Руководящие принципы НАТО о хранении, обслуживании и транспортировке боеприпасов на миссиях или операциях развертывания*. НАТО. Октябрь 2012 года; а также
- b) Документ №482 Объединенного управления, Издание 4, Нормативы министерства обороны о взрывчатых веществах. Глава 11. МО Великобритании. Январь 2013 года.

Следует использовать самую последнюю версию/редакцию этих ссылок. Управление Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения (УВР ООН) хранит копии всех ссылок¹⁴ используемых в этом справочном руководстве. Реестр самой последней версии/редакции Международного технического руководства по боеприпасам хранится в УВР ООН и может быть прочитан на веб-сайте МТРБ по адресу: www.un.org/disarmament/un-safeguard/. Национальные органы власти, работодатели и другие заинтересованные органы и организации должны получить их копии перед запуском программ управления запасами обычных боеприпасов.

¹⁴ Там, где это позволяет авторское право.

Приложение С (нормативное) Форма соответствия подтверждения и наблюдения

Форма отчетности о соответствии подтверждения и наблюдения		
Серия	Форма МТРБ 04.10 Форма МТРБ 12.10С	
1	Информация о стране, поставляющей войска	
1.1	Национальная принадлежность	
1.2	Главные развернутые подразделения	
1.3	Второстепенные развернутые подразделения	
1.4	Малые развернутые подразделения	
1.5	Сопутствующая продукция	
2	Информация о боеприпасах	
2.1	Типы и калибр (перечень)	
2.5	Любые действующие соображения или ограничения относительно подтверждения и наблюдения	
3	Сертификация	
3.1	Эта форма свидетельствует о том, что эксплуатационное подтверждение и наблюдение в соответствии со ВСЕМИ требованиями модуля МТРБ 07.20 <i>Подтверждение и наблюдение</i> было выполнено в отношении всех боеприпасов, развернутых в поддержку этой операции. Эта форма также свидетельствует о том, что боеприпасы являются «безопасными для развертывания и хранения» и что любые соображения относительно их безопасности в хранении или применении были определены выше в графе 2.5.	
3.2	Лицо, выдающее свидетельство	
3.3	Орган, выдающий свидетельство	
3.4	Подпись	
4	Распределение	
4.1	Соответствующий Национальный технический орган	
4.2	Департамент ООН операций по поддержанию мира	
4.3	Командир контингента UNIF---	

Учет поправок

Управление процессом внесения поправок в МТРБ

МТРБ подлежит официальному обзору каждые пять лет, однако это не исключает возможности внесения в него, в период между обзорами существенных поправок по соображениям оперативной безопасности и эффективности, либо в редакционных целях.

По мере внесения поправок в настоящее МТРБ, им присваивается номер, дата и общая информация о поправке, как показано ниже в таблице. Эта поправка также будет отражена на титульном листе МТРБ посредством добавления под датой редакции фразы "включая поправку № 1 и т.д."

По мере завершения официальных обзоров каждого МТРБ, могут выпускаться новые редакции. Поправки, внесенные к моменту выпуска новой редакции, будут включены в эту новую редакцию, а соответствующие записи будут удалены из таблицы учета поправок. Затем вновь начнется учет вносимых поправок вплоть до проведения следующего обзора.

Самыми последними версиями МТРБ с поправками, а посему действующими, будут версии, опубликованные на веб-сайте ООН SaferGuard МТРБ по адресу: www.un.org/disarmament/un-saferguard/.

Номер	Дата	Информация о поправке
0	1 февр. 2015	Выпуск второго издания МТРБ.