
**Одиннадцатая сессия
Женева, 2-12 августа 2005 года
Пункт 7 повестки дня
Взрывоопасные пережитки войны**

Рабочая группа по взрывоопасным пережиткам войны

**ПРЕВЕНТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ
БОЕПРИПАСАМИ**

Представлено Аргентинской Республикой

I. ВВЕДЕНИЕ

1. На предыдущем совещании Группы правительственных экспертов, состоявшемся в марте, Председатель Совещания военных и технических экспертов по взрывоопасным пережиткам войны (ВПВ) в документе "Перспективы на 2005 год" предусмотрел возможность организации работы по превентивным техническим мерам, которые имеют значимый и осуществимый характер для достижения такой цели, как повышение надежности боеприпасов. Превентивные меры имеют значимость на протяжении всего жизненного цикла боеприпасов - от первоначального конструирования до надлежащего управления запасами.

2. Соответственно, Аргентинская Республика считает уместным осветить национальную практику в качестве своей лепты в обсуждение этой темы в Группе правительственных экспертов.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРЫ

3. Аргентина реализует превентивные технические меры по управлению боеприпасами главным образом для того, чтобы гарантировать безопасность персонала как во время работ на объектах по складированию боеприпасов, так и в ходе их оперативного применения. В настоящем документе речь идет, в частности, о том, чтобы внести свою

лепту в разработку превентивных мер, и более конкретно - в исследования по оценке и продлению полезной жизни боеприпасов, с освещением методологии, оказывающей позитивное воздействие на надежность и безопасность боеприпасов, и с демонстрацией того, как при помощи технических мер в отношении боеприпасов можно сократить число случаев несрабатывания боеприпасов.

4. Контроль технического состояния боеприпасов и управление им непрерывно производятся на протяжении всего жизненного цикла, и в особенности в конце срока полезной жизни, указанного изготовителем или установленного в соответствующих технических регламентах. В этом отношении Аргентина вносит свою лепту в технические меры по повышению надежности и безопасности за счет методологии, которая описывается ниже и носит у нас название "Оценка и исследование остаточной полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком годности".

a) Правовые рамки

5. В Законе № 24.948 Аргентинской Республики устанавливается обязанность вооруженных сил анализировать альтернативы применительно к оборудованию в следующем порядке: когда это осуществимо, восстанавливать материальную часть, вышедшую из строя, модернизировать наличествующую материальную часть и приобретать новую материальную часть.

6. Технологические аспекты программы реформирования ВС предусматривают выбор задач для исследований и разработок в соответствии со следующими приоритетами:

- i) проекты и программы, позволяющие восстанавливать или продлевать оперативный срок службы оружейных систем, включая существующие боеприпасы;
- ii) проекты и программы, направленные на модернизацию оружейных систем, включая соответствующие боеприпасы.

b) Соответствующие технические меры

7. В Аргентине применяемая министерством обороны методология оценки и исследования полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком службы предусмотрена комплексным планом аргентинских вооруженных сил по восстановлению боеприпасов с истекшим сроком службы и по снятию с эксплуатации таких боеприпасов. Эта

методология особенно широко применяется в последние годы, и существуют планы, предусматривающие расширение ее применения в будущем.

8. Объединенный штаб аргентинских ВС производит обследования ситуации с боеприпасами по трем видам вооруженных сил с целью оптимизации их использования и оценки альтернатив на предмет их будущего использования. Эти обследования указывают на необходимость проводить исследования по оценке остаточной полезной жизни боеприпасов, с тем чтобы впоследствии давать рекомендации о продлении срока их службы, восстановлении или реконверсии боеприпасов с истекшим сроком годности и определять наиболее адекватные методологии, при помощи которых необходимо приступить к их снятию с вооружения.

9. Институт научно-технических исследований вооруженных сил Аргентины (СИТЕФА) является единственным учреждением в Латинской Америке, располагающим надлежащими возможностями для проведения исследований, которые позволяют обеспечивать продление полезной жизни боеприпасов. Сохранение этих возможностей и расширение предложения научно-технических услуг в целом позволяют укреплять сотрудничество с другими странами в области обороны путем заключения конкретных договоренностей по оказанию помощи, сотрудничеству и исследованиям и разработкам.

10. Особое внимание следует уделять процедурам, связанным с хранением, обращением, обследованием, испытанием и надзором. Качество боеприпасов, находящихся на хранении в течение длительного периода, а зачастую и в суровых условиях окружающей среды, ухудшается, что может сказываться на безопасности их применения и обращения с ними и на их надежности. Поэтому изготовители устанавливают дату, после которой боеприпас расценивается как непригодный к использованию по причине сопряженных с этим значительных рисков. Вместе с тем во многих случаях, будь то благодаря хорошим условиям хранения, стабильности их компонентов или же весьма высокому качеству изготовления, боеприпасы не ухудшаются, и поэтому можно санкционировать их оставление в эксплуатации на определенный срок при условии обследования их состояния, что должно повторяться по истечении этого срока.

с) **Руководящие критерии, подкрепляющие методологию оценки и исследования остаточной полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком службы**

11. Проверки технического состояния проводятся по каждой из надлежащим образом выявленных партий, к которым применяется система отслеживания с надлежащей регистрацией их предыдущей истории - где они хранились, извлекались ли они из первоначальной упаковки, и каким условиям окружающей среды они подвергались.

12. Эта методология предполагает отбор на предмет оценки статистически репрезентативных образцов из партий боеприпасов, что позволяет оценить остаточную полезную жизнь боеприпасов и их компонентов, с тем чтобы установить возможность сохранения их в эксплуатации, их переоснащения или модернизации или же, в крайнем случае, необходимость произвести их списание по причине их потенциальной опасности из-за значительных рисков как с точки зрения безопасности персонала, так и с точки зрения потенциального негативного воздействия на окружающую среду.

13. В ряде случаев целесообразно переоснащать боеприпасы для других видов применения или для улучшения их функционирования, что требует предварительного анализа их состояния и требуемых модификаций, с тем чтобы оценить экономическую целесообразность соответствующих затрат.

14. В случаях когда принимается решение об их списании, также необходимо установить состояние боеприпасов. Это позволит определить требования в отношении безопасности при выполнении связанных с этим различных операций, а также оценить целесообразность рекуперации и рециркуляции различных компонентов, сохраняющих значительную хозяйственную ценность.

15. В силу большого разнообразия боеприпасов, используемых в вооруженных силах, и разного рода характеристик их составных частей по каждому конкретному типу боеприпаса необходимо проводить специфические исследования. Масштабы этих исследований зависят от типа боеприпаса, и поэтому имеют место значительные различия в ресурсах и технологических потенциалах, необходимых для оценки состояния ракет или боеприпасов для легких вооружений либо же малогабаритных компонентов оружейных систем.

16. В приложении приводится описание методологии, используемой при проведении оценок и исследований остаточной полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком годности.

III. Выводы

17. Продление полезной жизни боеприпасов, которое может быть произведено на основе этих исследований, оборачивается для вооруженных сил существенной экономией ресурсов. Масштабы такой экономии варьируются в зависимости от характеристик боеприпаса, размеров хранимых партий и оружейной системы, к которой они относятся. Имеют место и другие, не поддающиеся количественному учету преимущества, такие как наращивание оперативного потенциала вооруженных сил, расширение возможностей в

плане материально-технического снабжения, рост научно-технического потенциала с повышением безопасности в местах хранения, применение в надежных и безопасных условиях и сокращение возможных неблагоприятных последствий для природной среды.

18. Научно-технические аспекты осуществляемой Аргентиной деятельности показывают, что она располагает техническими возможностями и людскими ресурсами для применения методологий, подобных описанным, которые способствуют управлению запасами боеприпасов таким образом, чтобы обеспечивать устойчивое управление запасами боеприпасов с обеспечением их рационального использования.

19. Оценка остаточной полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком службы в целях их использования и складского хранения является технической мерой, позволяющей восстанавливать их и продлевать срок их использования в надежных и безопасных условиях.

20. В сфере своей обороны и в своих ВС Аргентинская Республика располагает Планом оценки, восстановления и списания боеприпасов, который был разработан с учетом надлежащей практики в этой области в качестве превентивной меры, которая распространяется на весь жизненный цикл боеприпасов и является одним из способов повышения их надежности.

21. Ниже излагаются ряд преимуществ использования этой методологии.

а) **Прямые выгоды**

- i) Она является технической мерой, которая на протяжении всего жизненного цикла боеприпасов, и особенно при завершении их полезной жизни, повышает надежность и безопасность. Это следует рассматривать как вклад Аргентины в контексте положений Технического приложения № 3 к Протоколу V КОО.
- ii) Расширение в количественном и качественном плане технических возможностей по предоставлению более совершенных научно-технических услуг в сфере национальной обороны.
- iii) Сохранение запасов боеприпасов на вооружении ВС.
- iv) Возможность использования в ВС комплексных оружейных систем, выведенных из эксплуатации из-за малозначительных проблем, в сочетании с гарантиями надежности.

- v) Значительная хозяйственная экономия от рекуперации материальной части, которая в противном случае была бы предназначена для окончательной утилизации.

b) Косвенные выгоды

- i) Содействие осуществлению политики в области национальной обороны и надлежащей практики в области управления боеприпасами.
- ii) Расширение в количественном и качественном плане научно-технических возможностей на предмет содействия и сотрудничества с государствами-участниками.
- iii) Повышение безопасности в оружейных арсеналах и при обращении с боеприпасами.
- iv) Повышение уровня технических возможностей в области исследований и разработок в целях поддержки вооруженных сил и содействия решению оборонных задач.
- v) Уменьшение количества отходов, образующихся при списании боеприпасов, а тем самым и содействие охране окружающей среды.

Приложение

МЕТОДОЛОГИЯ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ПРИ ОЦЕНКЕ И ИССЛЕДОВАНИИ ОСТАТОЧНОЙ ПОЛЕЗНОЙ ЖИЗНИ БОЕПРИПАСОВ С ИСТЕКШИМ СРОКОМ СЛУЖБЫ

Испытания для определения остаточной полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком службы и, возможно, его продления предполагают следующие основные этапы:

I. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП

1. Включает такие важнейшие шаги:

- i) ввиду, как правило, малозначительности или отсутствия технической информации от изготовителя, поиск в собственных и внешних базах данных информации о соответствующих боеприпасах;
- ii) визуальное обследование специалистами по боеприпасам, взрывчатым веществам и вооружениям, в ряде случаев обладающими более чем тридцатилетним опытом в этой области.

Эти обследования осуществляются на основе статистических образцов по каждой из партий, подлежащих оценке, которые отбираются среди партий, подвергавшихся наиболее суровым условиям хранения;

- iii) разработка и программирование задач, предполагающих работу с опасными компонентами, особенно когда первоначальная конструкция не предполагала их демонтаж и такие обстоятельства призван компенсировать опыт.

II. РЕАЛИЗАЦИОННЫЙ ЭТАП

2. Исследования, проведенные на предмет возможного продления полезной жизни боеприпасов с истекшим сроком службы, можно разбить на следующие категории:

- i) неразрушающие испытания;
- ii) статические и динамические лабораторные испытания;
- iii) функциональные испытания.

Неразрушающие испытания

3. Визуальное обследование, производимое специалистами, позволяет оценить общее состояние боеприпаса и определить условия безопасности, которые нужно соблюдать с целью проведения последующих испытаний. Это дополняется конкретными исследованиями компонентов, которые могут включать:

- i) радиографическое обследование (рентгеноскопия или гамма-лучевое обследование);
- ii) габаритные замеры;
- iii) исследование обычным или электронным сканирующим микроскопом;
- iv) неразрушающие испытания с целью выявления трещин, повреждений и т.п.

Статические и динамические лабораторные испытания

4. Лабораторные испытания боеприпасов и их компонентов проводятся с целью:

- i) определить их способность функционировать без сбоев;
- ii) установить, в какой степени изменились их критические физико-химические, механические, электрические, хронографические и другие характеристики, а также причины такого изменения;
- iii) установить, можно ли их безопасно подвергать последующему хранению и боевому применению.

5. Они могут включать:

- i) проверки устойчивости вторичных и первичных пороховых зарядов и ВВ;
- ii) испытания на совместимость;
- iii) исследования на предмет коррозии;
- iv) испытания на предмет падения и удара;

- v) измерение времени реагирования огневой цепи;
- vi) металлографические испытания;
- vii) измерение времени задержки воспламенения.

6. Посредством различных методов анализа определяется количество остаточного стабилизирующего вещества в метательном заряде - и продуктов его реакции, - которое должно превышать уровень, установленный в качестве безопасного. При помощи высокочувствительных калориметрических методов определяется скорость деградации взрывчатых веществ, метательных зарядов и пиротехнических смесей, что позволяет охарактеризовать степень их старения, спрогнозировать риск самовоспламенения и определить влияние температуры на их деградацию. Анализируется и влияние других факторов окружающей среды, таких как влажность, на складскую устойчивость взрывчатых и материальных компонентов боеприпасов.

7. Проводятся также испытания на совместимость для определения влияния материалов, входящих в состав боеприпасов, на устойчивость взрывчатых веществ, а также механические испытания для оценки поведения разных компонентов в различных ситуациях, в которых оказываются боеприпасы. Вся эта информация используется для разработки экспериментов по ускоренному старению с целью классификации боеприпасов по категориям хранения.

8. Металлографические исследования, а также исследования на предмет коррозии и падения и удара позволяют получить данные о состоянии материалов, с тем чтобы можно было спрогнозировать их нормальное функционирование и отсутствие критических сбоев.

9. Вся информация обрабатывается в предназначенных для этого системах сбора данных.

Функциональные испытания

10. Они могут включать:

- i) испытания взрывателей и запалов;
- ii) вибрационные испытания компонентов;
- iii) испытания функционирования при экстремальных температурах;

- iv) функционирование предохранителей взрывателей;
- v) пробные стрельбы для проверки надежности траектории;
- vi) испытательные стрельбы для проверки функционирования по надлежащим характеристикам.

11. Планируются, разрабатываются и осуществляются испытания компонентов, подузлов и узлов. Потом проводятся испытательные стрельбы, сопряженные с динамической оценкой в реальных условиях соблюдения требований безопасности и надлежащего функционирования с измерением скорости, давления, воздействия на цель и всех других параметров, которые могли бы считаться критически важными в соответствии с характеристиками боеприпаса. В случае реактивных снарядов и ракет испытания проводятся на испытательных стендах для двигателей и в ряде случаев дополняются летными испытаниями, которые могут включать и телеметрические измерения.

III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

12. Производится оценка результатов проведенных испытаний для подготовки рекомендации о том, какие действия надлежит предпринять в отношении оцениваемой партии боеприпасов с истекшим сроком службы, принимая во внимание как их надежность и вероятность их функционирования, так и их безопасность. В оценке указывается, находятся ли боеприпасы в состоянии, допускающем их дальнейшее хранение и оперативное использование, и в течение какого времени, или же они должны быть подвергнуты переделке, переоснащению или уничтожению.

13. Различные испытания также дают справочные данные для будущих оценок боеприпасов за счет учета их истории применительно к тем случаям, когда благодаря их пригодности к эксплуатации производилось продление срока хранения и использования боеприпасов, что позволило сохранять их в течение срока, определяемого в зависимости от их состояния.
