

IMAS 03.30

Первое издание
1 января 2003 г.
С учетом поправки 5, июнь 2013 года

Руководство по научным исследованиям в области технологии противоминной деятельности

Директор
службы Организации Объединенных Наций по вопросам
противоминной деятельности (UNMAS)
1 United Nations Plaza, 6th Floor
New York, NY 10017
USA (США)

Электронная почта: mineaction@un.org
Тел.: +1 (212) 963 0691
Факс: +1 (212) 963 2498

Веб-сайт: www.mineactionstandards.org

Внимание!

Дата актуализации данного документа указана на титульном листе. Поскольку Международные стандарты противоминной деятельности (IMAS) подвергаются регулярному пересмотру и редактированию, пользователям следует сверяться с данными о статусе каждого документа на веб-сайте проекта IMAS по адресу <http://www.mineactionstandards.org/> или на веб-сайте UNMAS по адресу www.mineaction.org.

Уведомление об авторских правах

Настоящий документ Организации Объединенных Наций является одним из Международных стандартов противоминной деятельности (IMAS), и авторские права на него защищены Организацией Объединенных Наций. Ни этот документ, ни выдержки из него не могут быть воспроизведены, сохранены в базе данных или переданы в какой-либо форме с помощью любых средств и в каких бы то ни было целях без предварительного письменного разрешения службы UNMAS, действующей от имени ООН.

Настоящий документ не предназначен для распространения через торговые сети.

Директор
службы Организации Объединенных Наций по вопросам противоминной деятельности
(UNMAS)
1 United Nations Plaza, 6th Floor
New York, NY 10017
USA (США)

Электронная почта: mineaction@un.org

Тел.: +1 (212) 963 0691
Факс: +1 (212) 963 2498

Содержание

Содержание	iii
Предисловие	iv
Введение	v
Руководство по научным исследованиям в области технологии противоминной деятельности	1
1. Назначение.....	1
2. Справочные документы.....	1
3. Термины, определения и сокращения	1
4. Категории научных исследований	1
4.1. Теоретические научные исследования	1
4.2. Прикладное научное исследование.....	1
5. Виды исследовательской деятельности	1
5.1. Анализ проблемы.....	2
5.2. Анализ ограничивающих факторов	2
5.3. Анализ потенциальных технологий	2
5.4. Передача информации о результатах исследований	2
6. Учреждения по проведению научных исследований	2
6.1. Научное сообщество.....	2
6.2. Промышленность	2
6.3. Национальные учреждения.....	2
6.4. Международные учреждения	3
7. Оперативный анализ (ОА).....	3
8. Стандарты в области научных исследований и опытно-конструкторских разработок	3
9. Финансирование	3
10. Руководство и контроль	4
10.1. Национальный уровень	4
10.2. Международный уровень.....	4
11. Обязанности.....	4
11.1. Организация Объединенных Наций	4
11.2. Национальный орган противоминной деятельности (NMAA)	4
11.3. Организации по противоминной деятельности / пользователи.....	5
11.4. Донорские организации	5
11.5. Организации по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и промышленные предприятия.....	5
Приложение А (нормативное) Справочные документы	6
Ведомость корректировки	7

Предисловие

Международные стандарты для реализации программ в области гуманитарного разминирования были впервые предложены рабочими группами на международной технической конференции, состоявшейся в Дании в июле 1996 года. Были установлены критерии для всех аспектов процесса разминирования, рекомендованы стандарты и согласовано новое универсальное определение термина *clearance* (очистка от мин). В конце 1996 года эти принципы, предложенные в Дании, получили развитие по результатам деятельности рабочей группы под эгидой ООН, и на их основе были разработаны Международные стандарты проведения операций в области гуманитарной очистки от мин. Первое издание было опубликовано службой ООН по вопросам противоминной деятельности (UNMAS) в марте 1997 года.

Содержание этих исходных стандартов было расширено, с тем чтобы включить другие компоненты противоминной деятельности и отразить изменения, внесенные в рабочие процедуры, практические методы и регламенты. Эти стандарты были переработаны и переименованы в «Международные стандарты противоминной деятельности» (IMAS). Их первое издание было выпущено в октябре 2001 года.

На Организацию Объединенных Наций возлагается общая ответственность за создание условий и стимулов для эффективного управления программами в области противоминной деятельности, включая разработку и сопровождение стандартов. В связи с этим UNMAS является подразделением Организации Объединенных Наций, отвечающим за разработку и совершенствование IMAS. Стандарты IMAS подготавливаются при содействии Женевского международного центра гуманитарного разминирования (GICHD).

Работу по подготовке, пересмотру и редактированию этих стандартов ведут технические комитеты при поддержке со стороны международных, государственных и негосударственных организаций. С последней версией каждого из стандартов, а также с информацией о работе технических комитетов можно ознакомиться по адресу <http://www.mineactionstandards.org/>. Отдельные стандарты IMAS пересматриваются не реже одного раза в три года, чтобы отразить изменения, происходящие в нормативных документах и практических процедурах противоминной деятельности, а также для того чтобы внести эти изменения в международные регламенты и требования.

Введение

Научные исследования являются неотъемлемой частью процесса закупок. Действительно, трудно себе представить любое оборудование, применяемое в настоящее время в программах противоминной деятельности: от миноискателей и систем глобального позиционирования (GPS) до защитных щитков и щупов для разведки мин, — которые бы не являлись результатом определенных исследований. Без непрерывного проведения исследований будет невозможно совершенствовать нынешнее поколение оборудования для противоминной деятельности.

В настоящем стандарте описываются принципы и процессы научных исследований.

Руководство по научным исследованиям в области технологии противоминной деятельности

1. Назначение

В настоящем стандарте устанавливаются принципы, приводится история вопроса и даются вводные руководящие указания в отношении требований в области научных исследований для закупки оборудования, предназначенного для выполнения задач и осуществления процессов по очистке территорий от мин и взрывоопасных пережитков войны (ERW), включая неразорвавшиеся суббоеприпасы.

2. Справочные документы

Перечень нормативных справочных документов приводится в приложении А. Нормативные справочные документы — это важные документы, на которые делается ссылка в настоящем стандарте, в связи с чем они формируют часть положений настоящего стандарта.

3. Термины, определения и сокращения

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

В серии стандартов IMAS слова shall (должен), should (следует) и may (может) используются для обозначения предполагаемой степени соответствия требованиям. Такое применение согласуется с лингвистическими правилами, используемыми в стандартах и руководящих принципах ISO:

- a) глагол shall (должен) используется для обозначения требований, методов или технических условий, подлежащих применению, для того чтобы обеспечить соответствие требованиям стандарта;
- b) глагол should (следует) используется для обозначения требований, методов или технических условий, выполнение которых является предпочтительным;
- c) глагол may (может) используется для обозначения возможного метода или образа действий.

Термин National Mine Action Authority (NMAA) (Национальный орган противоминной деятельности) означает государственную организацию в стране, подвергшейся воздействию мин. Эта организация часто формируется в виде межведомственного комитета, на который возлагается ответственность за регулирование и координацию противоминной деятельности, а также за управление ею.

Примечание. В отсутствие NMAA может оказаться необходимым и уместным для ООН или иного признанного международного органа принятие на себя некоторых или всех таких обязанностей, а также осуществление некоторых или всех функций МАС либо, что имеет место не так часто, функций NMAA.

4. Категории научных исследований

4.1. Теоретические научные исследования

Термин pure research (теоретические научные исследования)¹ обычно означает научно-исследовательскую деятельность, которая не связана с какой-либо конкретной сферой применения. Итоговые результаты теоретических исследований могут в конечном итоге привести к созданию изделия, но их непосредственная цель заключается в установлении общих принципов.

4.2. Прикладное научное исследование

Прикладное научное исследование направлено на решение четко определенных проблем и связано с благоприятными рыночными возможностями. Его основная цель заключается в том, чтобы установить *техническую реализуемость* применяемой технологии в целях решения четко определенной проблемы, принимая во внимание такие установленные параметры, как затраты, сроки и риски.

5. Виды исследовательской деятельности

Исследования подразделяются на четыре различных вида деятельности:

1. Их также иногда называют «фундаментальными» или «стратегическими» научными исследованиями.

5.1. Анализ проблемы

Первый вид исследовательской деятельности — это анализ проблемы. В случае противоминной деятельности он должен охватывать сбор, сопоставление и анализ всех соответствующих факторов, которые позволят точно определить масштабы и рамки проблемы. Технологии противоминной деятельности главным образом включают анализ перечня оперативных потребностей (SON). Этой важной деятельности часто уделяется меньше внимания или прилагается меньше усилий для ее осуществления.

5.2. Анализ ограничивающих факторов

Второй вид исследовательской деятельности — это анализ факторов, которые ограничивают процесс принятия технического решения. К таким ограничивающим факторам следует относить требования оперативного характера, условия окружающей среды, угрозы от мин и ERW, в том числе неразорвавшихся суббоеприпасов, ограничения производственного характера и недостаток поддержки внутри страны (включая техническое обслуживание и ремонт, профессиональные навыки операторов и наличие финансирования).

5.3. Анализ потенциальных технологий

Третий вид исследовательской деятельности — это анализ потенциальных технологий с целью определения их пригодности, доступности и приемлемости цены. В этот вид деятельности следует включать оценку риска, связанного с использованием новых компонентов, материалов, производственных процессов и непроверенного программного обеспечения.

5.4. Передача информации о результатах исследований

Четвертый вид исследовательской деятельности — это передача информации о результатах исследований лицам, принимающим решения. В данном процессе важным условием является рассмотрение широкого диапазона факторов, обеспечивающих отражение максимального спектра интересов. Теоретические исследования должны включать критический анализ, осуществляемый группой равных по квалификации специалистов (peer review) для установления необходимой обоснованности и авторитетности проводимых исследований. Критический анализ, проводимый группой равных по квалификации специалистов, обычно осуществляется через публикации в научных и/или профессиональных журналах либо в докладах на конференциях.

Результаты прикладных исследований представляются, как правило, спонсору проекта в виде официального отчета, который по мере необходимости дополняется демонстрацией технологий. Демонстрации технологий создают наглядное представление о возможностях созданного изделия, что помогает завоевать доверие к результатам научных исследований. Эти демонстрации имеют особенно важное значение, когда пользователя необходимо убедить в потенциальной ценности инновационной или новаторской технологии.

6. Учреждения по проведению научных исследований

6.1. Научное сообщество

Большая часть научных исследований традиционно проводится в университетах и технологических институтах системы высшего образования. Финансирование этих исследований поступает из целого ряда источников, причем все больший упор делается на внешние источники.

6.2. Промышленность

За последние годы, по мере того как происходит расширение и дальнейшая глобализация отраслей промышленности, а также из-за потребности рынка в новых технологиях, которые развиваются все более быстрыми темпами, наблюдается сдвиг научных исследований в прикладных исследованиях от академической к промышленной направленности. Собственные прикладные исследования (и разработка новых видов продукции) является характерной особенностью таких отраслей промышленности, как фармацевтическая промышленность, промышленность средств вычислительной техники и аэрокосмическая промышленность, где процесс разработки новых видов продукции является особенно динамичным. Прикладные исследования, проводимые в таких условиях, могут обеспечить привлечение значительных инвестиций, и маловероятно, что такие же инвестиции будут легкодоступны для потенциальных конкурентов, даже если указанные исследования будут обусловлены такими гуманитарными причинами, как проведение противоминной деятельности.

6.3. Национальные учреждения

Правительства развили сети национальных научно-исследовательских учреждений в целях укрепления стратегического потенциала в таких областях, как оборона, ядерная энергетика и здравоохранение. Усиливается давление с целью передачи более значительного объема информации в распоряжение широких кругов общественности. Сюда относятся данные о результатах финансируемых правительствами научных исследований в области разработки технологий для противоминной деятельности, хотя процедуры передачи такой информации еще полностью не отработаны.

6.4. Международные учреждения

Международные научно-исследовательские учреждения обычно создаются в результате усилий двух или нескольких стран на основе совместного использования научно-производственной базы этих стран с целью получения взаимной выгоды. Такая выгода может выражаться в снижении общего объема издержек, или их цели могут быть обусловлены требованиями политического характера.

Европейским союзом (ЕС) была выработана концепция создания общей международной сети научно-технических объектов с целью охвата широкого круга вопросов, представляющих общий интерес для государств-членов и проведения на протяжении всего цикла закупок независимой технической экспертизы. Научные исследования в области разработки технологий для противоминной деятельности финансируются и осуществляются объединенным научно-исследовательским центром (JRC) Европейской комиссии Ispra в Италии. Такие научно-исследовательские учреждения обеспечивали основное участие Европейской комиссии в Международной программе по проведению испытания и оценки для нужд гуманитарного разминирования (ITER), которая была закрыта 17 июля 2010 г. С подробной информацией о роли JRC Ispra и с кратким обзором проводимых исследований, оценки и координационной деятельности можно ознакомиться на веб-сайте <http://www.jrc.ec.europa.eu>.

7. Оперативный анализ (ОА)

ОА является одним из видов научных исследований, который основан на применении научно обоснованных методов количественного и качественного анализа для оказания содействия в принятии управленческих решений. ОА является полезным инструментом для принятия решений, основанных на полной информации и поддающихся проверке данных, в отношении будущих потребностей. В таких условиях следует разработать целый ряд вероятных сценариев, основанных на логическом прогнозе развития тенденций, событий и последствий.

Необходимо применять структурированный подход с целью создания совместно используемой терминологии и набора общих справочных документов. Эффективный ОА основан на достоверных, объективных и согласованных данных, четких и обоснованных допущениях, правильной оценке, а также действенных механизмах и вспомогательных средствах, необходимых для принятия решений. Конечно, результаты ОА зависят в весьма значительной степени от данных и первоначальных допущений, поэтому исключительно важно, чтобы они базировались на последних достижениях в области противоминной деятельности.

8. Стандарты в области научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Инициатива в рамках ITER является первым шагом в направлении создания международных стандартов НИОКР, связанных с противоминной деятельностью. Эта инициатива поддерживалась европейским органом по стандартизации (CEN), а также деятельностью его рабочей группы (РГ) 126, которая была прекращена в 2009 году. Эти технические стандарты будут распространяться не только на новейшее оборудование для обнаружения, но и иметь более широкую сферу применения в рамках НИОКР, осуществляемых в интересах противоминной деятельности, а также будут включены в стандарты IMAS на более позднем этапе.

9. Финансирование

Многие перспективные технологии не применяются на практике из-за отсутствия доступного финансирования. Хотя финансовые средства могут иметься в наличии, в настоящее время не существует официального механизма, устанавливающего связь между донорами и технологическими возможностями, *и наоборот*. Донорам следует рассчитывать на то, что новые технологии продемонстрируют поддающиеся измерению преимущества по сравнению с существующими методами.

Финансирование амбициозных исследовательских проектов в области разработки технологии представляет собой особую проблему. Такие научные исследования, особенно если они связаны с крупными демонстрационными задачами, могут повлечь за собой принятие значительных финансовых обязательств и привести к возникновению рисков. Кроме того, инвестиции в научные исследования требуют принятия долгосрочных обязательств, а существующие методы мобилизации ресурсов при содействии центральных учреждений ООН не обеспечивают взятие донорами на себя таких обязательств. Таким образом, существует необходимость идентифицировать новые виды соглашений, которые удовлетворяют требованиям промышленности, исследовательских организаций, сообщества пользователей и доноров.

10. Руководство и контроль

10.1. Национальный уровень

На национальном уровне решения об использовании национальных ресурсов и научно-исследовательских учреждений в целях осуществления противоминной деятельности обусловлены приоритетами политики правительства и осознанными национальными интересами. Хотя многие правительства приняли на себя обязательства по оказанию помощи пострадавшим от мин государствам путем предоставления информации и технических средств, необходимых для совершенствования технологии, им еще предстоит разработать национальные процедуры, для того чтобы эта информация и технические средства стали легкодоступными для получателей помощи. Соображения национальной безопасности, права интеллектуальной собственности (IPR) и отсутствие источников финансирования ограничивают объем и качество информации, которая может быть предоставлена.

10.2. Международный уровень

На международном уровне существует ряд форумов для разработки международных мер, которые обеспечивают непосредственное и опосредованное руководство процессом научных исследований, а также сотрудничество в этой области. Эти форумы в основном действуют в рамках существующих региональных оборонительных или торговых альянсов и группировок, таких как ЕС, Организация американских государств (ОАГ), НАТО, Западноевропейский союз (ЗЕС) и организация «Партнерство ради мира» (PfP).

На Вашингтонской конференции по вопросам гуманитарного разминирования, состоявшейся в мае 1998 года, ЕС и США договорились о совместной работе (включая и других партнеров) в направлении реализации широкого круга технологических инициатив, в том числе о разработке общих стандартов в области НИОКР (см. статью 8 выше) и совместной программы по осуществлению международных проектов, связанных с демонстрацией технологий. Эта инициатива является хорошим примером официального соглашения, направленного на повышение уровня международного сотрудничества в области научных исследований, необходимых для разработки технологий противоминной деятельности. Программа ИТЕР была одним из конкретных итоговых результатов таких усилий. Второй инициативой был проект «Технологии разминирования — информационный форум» (DTIF), осуществление которого было начато Канадой совместно с Европейской комиссией и США. Затем к реализации этого проекта присоединились служба UNMAS, Женевский международный центр гуманитарного разминирования (GICHD) и другие государства. Этот форум предоставил системные возможности многодисциплинарного характера для выявления пробелов в области противоминных технологий, что позволило осуществить взаимно обогащающий обмен идеями для координации и планирования совместной международной программы и в целях критического анализа проделанной работы в области разработки технологий противоминной деятельности. В дополнение к электронному журналу и рабочим семинарам, направленным на оказание содействия внедрению технологий, DTIF также предоставлял услуги центра анализа и синтеза технической информации. К сожалению, с ноября 2009 года DTIF больше не функционирует.

ООН имеет обязательство и мандат обеспечивать руководство и выработку направлений, принципов и приоритетов проведения исследований, а в будущем она же будет давать конкретные руководящие указания в отношении прикладных исследований.

11. Обязанности

11.1. Организация Объединенных Наций

На Организацию Объединенных Наций в пределах имеющихся ресурсов возлагается ответственность за:

- a) подготовку стратегической политики в целях разработки технологии противоминной деятельности;
- b) координацию усилий между донорами, пользователями, спонсорами и разработчиками;
- c) разработку приоритетов и принципов ООН в области инвестирования в развитие технологии противоминной деятельности.

Организации Объединенных Наций в пределах имеющихся ресурсов следует взять на себя ответственность за:

- d) координацию научных исследований общего характера.

11.2. Национальный орган противоминной деятельности (NMAA)

На NMAA возлагается ответственность за:

- a) установление и сопровождение национальных стандартов, нормативно-правовых актов и процедур, касающихся научных исследований в области разработки технологий противоминной деятельности. Следует обеспечить, чтобы эти процедуры не противоречили стандартам IMAS и другим соответствующим национальным и международным стандартам, нормативно-правовым актам и требованиям;
- b) отбор и аккредитацию соответствующих технологий противоминной деятельности, учитывающих национальные условия и требования, исходя из результатов научных исследований.

11.3. Организации по противоминной деятельности / пользователи

Организациям по противоминной деятельности (пользователям) следует:

- a) сотрудничать с другими пользователями для обеспечения того, чтобы соответствующая информация о применении конкретной технологии была доступна всем заинтересованным сторонам.

11.4. Донорские организации

Донорам следует:

- a) обеспечивать, чтобы научные исследования и опытно-конструкторские разработки в области технологий противоминной деятельности, которые они финансируют, осуществлялись в соответствии с принципами и приоритетами, установленными Организацией Объединенных Наций;
- b) обеспечивать, чтобы всесторонние и официальные исследования рисков проводились до осуществления инвестиций в научные исследования и опытно-конструкторские разработки;
- c) обеспечивать минимальное дублирование усилий между конкурирующими программами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

11.5. Организации по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и промышленные предприятия

Организациям по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области технологий противоминной деятельности и связанным с ними промышленным предприятиям следует:

- a) устанавливать связи с программами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сходных технологических областях (соблюдая при этом конфиденциальность, обусловленную коммерческой тайной);
- b) стремиться к созданию дополняющих и целевых, а не конкурирующих областей научных исследований.

Приложение А (нормативное) Справочные документы

В перечисленных ниже нормативных документах содержатся положения, которые посредством ссылки, приведенной в данном тексте, устанавливают положения этой части стандарта. Что касается датированных ссылок, то последующие поправки к этим изданиям или их пересмотренные версии являются неприменимыми в данном контексте. Однако сторонам соглашений, основанных на этой части стандарта, рекомендуется рассмотреть возможность применения самых последних изданий указанных ниже нормативных документов. Что касается недатированных ссылок, то они указывают на применение самого последнего издания нормативного документа, на который сделана ссылка. Члены ISO и МЭК ведут реестры действующих в настоящее время стандартов ISO или EN:

- a) IMAS 04.10 Глоссарий терминов, определений и сокращений по противоминной деятельности;
- b) IMAS 03.10 Руководство по закупке оборудования для противоминной деятельности;
- c) IMAS 03.20 Процесс закупок;
- d) IMAS 03.40 Испытание и оценка оборудования для противоминной деятельности.

Следует использовать последнюю версию/редакцию документов, указанных для этих справочных документов. GICHD хранит копии всех справочных документов, на которые сделаны ссылки в данном стандарте. GICHD ведет реестр последних версий/редакций стандартов, руководящих принципов и справочных документов IMAS; с ним можно ознакомиться на веб-сайте IMAS по адресу <http://www.mineactionstandards.org/>. NMAA, работодателям и другим заинтересованным органам и организациям следует получить эти копии, прежде чем ввести в действие программы противоминной деятельности.

Ведомость корректировки

Управление процессом внесения поправок в документы IMAS

Документы серии стандартов IMAS подлежат официальному пересмотру каждые три года, однако это не исключает возможности внесения в них в период между пересмотрами поправок, вызванных соображениями эксплуатационной безопасности и эффективности или в редакционных целях.

По мере внесения поправок в настоящие документы IMAS 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 IMAS посредством добавления под датой редакции фразы «с учетом поправок: 1 и т. д.».

По мере завершения официальных пересмотров каждого из документов IMAS могут выпускаться новые редакции. Поправки, внесенные к моменту выпуска новой редакции, будут включены в эту новую редакцию, а соответствующие записи будут удалены из ведомости корректировки. Затем возобновляется учет вносимых поправок вплоть до проведения следующего обзора.

Самые последние выпуски документов IMAS с поправками будут версиями, опубликованными на веб-сайте IMAS по адресу www.mineactionstandards.org.

Номер	Дата	Сведения о поправке
1	1 декабря 2004 г.	1. Изменения в форматировании. 2. Небольшие редакционные правки текста. 3. Изменения терминов, определений и сокращений, где это необходимо, чтобы добиться согласованности между IMAS и IMAS 04.10.
2	1 августа 2006 г.	1. Незначительные изменения/добавления к первому и второму пунктам предисловия. 2. Статья 5.2, исключение термина threat (угроза). 3. Включение термина mines and ERW (мины и ERW).
3	1 марта 2010 г.	1. Обновление определения NMAA. 2. Обновление адреса UNMAS. 3. Включение ссылки на IMAS 04.10 в приложении А. 4. Незначительные изменения для отражения гендерных аспектов и кассетных боеприпасов. 5. Удаление приложения В из всей серии стандартов IMAS.
4	1 августа 2012 г.	1. Обновление текста в отношении ИТЕР в статье 6.4 и РГ 126 CEN в статье 8. 2. Пересмотр воздействия в связи с разработкой IATG. 3. Незначительные поправки опечаток.
5	1 июня 2013 г.	1. Пересмотр влияния новых поправок к стандартам IMAS по высвобождению земель. 2. Включение номера поправки в заголовок и колонтитул.