

Предотвращение непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов

Подготовлено совместно МАГАТЭ, ВТО, Европолом и Интерполом



МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

МАГАТЭ

Август 2003

Данная публикация была подготовлена подразделением МАГАТЭ:

Секция радиационной безопасности
Международное агентство по атомной энергии
Wagramer Strasse 5
P.O. Box 100
A-1400 Vienna, Austria

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА
РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

МАГАТЭ, ВЕНА, 2003
IAEA-TECDOC-1311/R
ISBN 92-0-407503-1
ISSN 1011-4289

© МАГАТЭ, 2003

Напечатано МАГАТЭ в Австрии
Август 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии с международными соглашениями в отношении перемещения всех радиоактивных материалов в пределах государств и между ними должны применяться строгие регулирующие, административные, связанные с безопасностью и инженерно-технические меры контроля, цель которых заключается в обеспечении надежности и безопасности таких перемещений. В случае ядерных материалов предъявляются дополнительные требования относительно физической защиты и учета, обеспечивающие гарантии от угроз ядерного распространения и любых попыток переключения.

Террористические нападения, совершенные в сентябре 2001 года, подчеркнули необходимость усиления контроля и обеспечения сохранности ядерных и радиоактивных материалов. В этой связи принимаются меры в целях повышения физической защиты и сохранности ядерных материалов на глобальном уровне. Подобным же образом предпринимаются усилия, направленные на повышение безопасности и сохранности радиоактивных источников, широко используемых во многих отраслях промышленности и в лечебных учреждениях. Из этого следует, что обнаружение радиоактивных материалов (ядерного материала и радиоактивных источников) на границе является важнейшим компонентом общей стратегии, ставящей целью не допустить, чтобы такие материалы попали в руки террористических групп и тех преступных организаций, которые могут снабжать этими материалами. В целях обеспечения законности и предотвращения переключения и незаконного оборота грузы радиоактивных материалов требуют внимания со стороны правоохранительных и регулирующих учреждений.

События во многих районах мира по-прежнему свидетельствуют о продолжающихся перемещениях радиоактивных материалов вне регулирующих и законных структур. Такие перемещения могут быть либо преднамеренными, либо непреднамеренными. Преднамеренные, незаконные перемещения радиоактивных материалов, включая ядерный материал, в террористических, политических целях или в целях получения незаконной прибыли в целом рассматриваются как незаконный оборот. Чаще всего перемещения вне рамок регулирующего контроля оказываются по своему характеру непреднамеренными. Примером непреднамеренного перемещения может быть перевозка стали, загрязненной расплавленным радиоактивным источником, за которым был утрачен надлежащий контроль. Такой груз может представлять угрозу здоровью и безопасности соответствующего персонала, а также населения в целом.

Государства обязаны вести борьбу с незаконным оборотом и непреднамеренными перемещениями радиоактивных материалов. МАГАТЭ сотрудничает с государствами-членами и другими международными организациями в совместных усилиях, направленных на предотвращение случаев незаконного оборота и непреднамеренного перемещения и на согласование политики и мер посредством предоставления соответствующих рекомендаций в рамках технической помощи и документов. Например, МАГАТЭ и Всемирная таможенная организация (ВТО) руководствуются Меморандумом о взаимопонимании (МОВ) (1998 год), касающимся содействия сотрудничеству на международном уровне в целях улучшения контроля за радиоактивными материалами. Во время подготовки настоящего документа ожидалось заключение аналогичного МОВ между МАГАТЭ и Международной организацией уголовной полиции (Интерпол).

В целях борьбы с незаконным оборотом и непреднамеренным перемещением радиоактивных материалов государства должны принимать комплекс мер. В целом эти меры осуществляются регулирующими и правоохранными учреждениями в рамках национальной государственной структуры. Данный технический документ (TECDOC) представляет интерес главным образом для таможенных органов, пограничной полиции и других правоохранительных органов. В нем приводится типичная регулирующая основа, с тем чтобы сотрудники таможни, полиции и других правоохранительных органов знали о мерах, принимаемых в целях предотвращения утраты контроля. Он касается также ролей таможни, пограничной полиции и других правоохранительных органов в предотвращении непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов.

Настоящий документ является первым в группе из трех документов серии TECDOC, посвященных непреднамеренному перемещению и незаконному обороту радиоактивных материалов, подготовка которых осуществлена совместно с ВТО, Европол и Интерпол. Второй из них озаглавлен “Обнаружение радиоактивных материалов на границе” (IAEA-TECDOC-1312), а третий - “Реагирование на события, связанные с непреднамеренным перемещением или незаконным оборотом радиоактивных материалов” (IAEA-TECDOC-1313). Сотрудником МАГАТЭ, ответственным за эти публикации, был г-н Б. Додд (B. Dodd) из Отдела радиационной безопасности и безопасности отходов.

РЕДАКЦИОННОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Использование тех или иных названий стран или территорий не выражает какого-либо суждения со стороны издателя - МАГАТЭ - относительно правового статуса таких стран или территорий, их компетентных органов и учреждений либо относительно определения их границ.

Упоминание названий конкретных компаний или продуктов (независимо от того, были они зарегистрированы или нет) не подразумевает какого-либо намерения нарушить права собственности, и его не следует рассматривать как одобрение или рекомендацию со стороны МАГАТЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1. Определения.....	1
1.1.1. Предотвращение	1
1.1.2. Незаконный оборот	1
1.2. История вопроса	2
1.3. Сфера применения.....	4
1.4. Цель.....	4
2. ОСНОВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИЛИ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА	4
2.1. История вопроса	4
2.2. Международные вопросы	5
2.3. Национальное законодательство	5
2.4. Административные требования	6
2.4.1. Общие положения	6
2.4.2. Перевозка.....	7
2.4.3. Импорт	8
2.4.4. Экспорт	8
2.4.5. Коммерческое распространение.....	8
2.4.6. Хранение и захоронение	8
2.4.7. Финансовые последствия.....	9
2.5. Сохранность радиоактивных материалов	9
2.5.1. Уровень сохранности	9
2.5.2. Требования проведения периодической инвентаризации	9
2.5.3. Уведомление об утрате контроля или хищении, а также о конфискации	9
2.5.4. Контроль соблюдения	10
2.5.5. Физический контроль.....	10
2.5.6. Резюме	11
3. РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ И ПОЛИЦЕЙСКИХ СЛУЖБ, А ТАКЖЕ ДРУГИХ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ.....	11
3.1. Общие положения	11
3.2. Национальный уровень	11
3.2.1. Расширение осведомленности общественности.....	12
3.2.2. Подготовка кадров.....	12
3.2.3. Оборудование для обнаружения	13
3.3. Двусторонний и региональный уровень	13
3.4. Международный уровень.....	13
ЛИТЕРАТУРА.....	15
ГЛОССАРИЙ.....	17
СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ	21

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Определения

1.1.1. Предотвращение

Определение термина "предотвращение", как он используется в данной публикации, имеет целью охватить меры, которые будут приниматься регулирующими органами, обладающими компетенцией в сфере радиационной защиты и безопасности, а также полицией, таможней и другими правоохранительными органами.

Предотвращение определяется как "любые меры, которые должны приниматься регулирующим органом, с тем чтобы не допустить утраты санкционированного контроля над радиоактивными материалами, а также любые надлежащие меры, принимаемые таможней, полицией и другими правоохранительными органами, в целях противодействия непреднамеренному перемещению и незаконному обороту радиоактивных материалов".

1.1.2. Незаконный оборот

Имеющееся в настоящее время в глоссарии МАГАТЭ определение гласит: "Незаконным оборотом является получение, обладание, использование, передача или удаление радиоактивного материала без разрешения". Это определение значительно шире, чем традиционное понимание этого термина полицейскими, таможенными и другими правоохранительными органами. С учетом этого, а также различных профессиональных интересов организаций, являющихся спонсорами настоящего TECDOC, представляется важным дать определенное разъяснение термина "незаконный оборот", с тем чтобы обеспечить его правильное применение.

В контексте настоящего TECDOC данный термин не следует толковать как охватывающий все несанкционированные события, связанные с радиоактивными материалами, независимо от их типа и причин, поскольку большинство из них могут представлять собой всего лишь административные нарушения и вопросы, требующие внимания национального ядерного или радиологического регулирующего органа, а не для правоохранительных органов.

Все вопросы, представляющие интерес для организаций-спонсоров, связаны с преступной деятельностью (такой, как нарушения национального и международного права), и именно это измерение актуально для цели данного определения, настоящего TECDOC и двух других документов по данной теме [1, 2].

Рассматриваемая преступная деятельность включает:

- подрывную деятельность, такую, как нарушение режима контроля распространения (поскольку она противоречит воле международного сообщества);
- прочие реальные или потенциальные злонамеренные действия, имеющие целью нанести ущерб людям или окружающей среде;
- извлечение незаконной прибыли, такой, как прибыль от продажи радиоактивного материала;

- уклонение от предписанных затрат на захоронение или от соответствующих налогов;
- нарушение транспортных регулирующих положений.

Опыт некоторых государств-членов показывает, что многие случаи незаконного перемещения радиоактивных материалов через международные границы – это не перемещения, имеющие истинно преступные намерения, а "непреднамеренные" перемещения. Примером такого случая является ситуация, когда радиоактивные материалы перемещаются через международные границы в составе металлолома [3, 4]. По этой причине в обсуждение можно с пользой включить случаи, когда утрата контроля происходит непреднамеренно и затем материал оказывается в другой стране. В действительности же такие случаи можно отличить от случаев с явно преступным намерением лишь после их обнаружения и проведения расследования. Проблемы радиационной безопасности и ущерба для людей, имущества и окружающей среды идентичны для обеих категорий инцидентов.

Таким образом, в настоящем ТЕСДОС термин “незаконный оборот” используется для обозначения любого преднамеренного несанкционированного перемещения или торговли (особенно международной) радиоактивными материалами (включая ядерные материалы) с преступными намерениями. Такое использование данного термина соответствует его использованию полицейскими, таможенными и другими правоохранительными органами, ведущими борьбу с незаконным оборотом огнестрельного оружия, транспортных средств, наркотиков, а также с торговлей людьми.

1.2. История вопроса

Следует отметить, что, поскольку ядерные материалы являются также радиоактивными, в данной публикации термин “радиоактивные материалы” включает ядерные материалы. Термин “радиоактивные материалы” используется просто для того, чтобы избежать частого использования выражения “ядерные и другие радиоактивные материалы”. Признается, что ядерные материалы представляют основной интерес с точки зрения незаконного оборота.

Радиоактивные материалы находят во всем мире самое разнообразное и полезное применение в промышленности, медицине, научных исследованиях, обороне и образовании. Связанные с таким использованием радиологические риски необходимо ограничивать и обеспечивать защиту от них посредством применения надлежащих норм радиационной безопасности.

На достижение этой цели и применение принципов, изложенных в публикации категории "Основы безопасности МАГАТЭ", озаглавленной "Радиационная защита и безопасность радиационных источников" [6], направлены Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения (ОНБ) [5]. Эти нормы, разработанные совместно МАГАТЭ и пятью другими международными организациями, устанавливают основные требования защиты от рисков, связанных с облучением ионизирующими излучениями, и безопасного обращения с радиационными источниками, которые могут быть причиной такого облучения. Они обеспечивают основу для национальных регулирующих положений и эксплуатационной безопасности. ОНБ исходят из того, что

существует национальная инфраструктура, позволяющая правительству выполнять свои обязанности в сфере защиты и безопасности. В другой публикации, категории "Требования безопасности", - "Юридическая и государственная инфраструктура ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки" [7] - излагаются основные требования к такой инфраструктуре, и она является полезным материалом в сочетании с ОНБ. Дополнительные сведения содержатся в техническом документе МАГАТЭ "Организация и обеспечение деятельности национальной инфраструктуры, регулирующей защиту от ионизирующих излучений и безопасное обращение с источниками излучения"; [8]. Наконец, всеобъемлющий свод образцовой практики для государств и их регулирующих органов содержится в Кодексе поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников [9].

Предполагается, что национальные регулирующие системы, соответствующие указанным выше руководящим материалам МАГАТЭ, могут обеспечить поддержание эффективного контроля за радиоактивными материалами. Это особенно верно в отношении всех государств, принявших к осуществлению Кодекс поведения [9]. Тем не менее, по различным причинам контроль может быть утрачен. Например, пользователь радиоактивных материалов может не выполнять процедуры, требуемые регулируемыми положениями. Утрата контроля может также стать следствием недостатков в самой инфраструктуре или следствием недостаточной физической ядерной безопасности. Помимо небрежности, может иметь место также преднамеренное переключение радиоактивных материалов. Это может быть сделано с целью избежать затрат, связанных с захоронением отходов, или в связи с представлением о том, что материалы имеют определенную ценность как коммерческий или военный товар. Пытаться приобрести радиоактивные материалы могут также террористы. Ввиду проблем, связанных с распространением ядерного оружия и терроризмом, в этом отношении возникает особая озабоченность в связи с материалами, которые используются в ядерно-энергетических программах и программах создания ядерного оружия.

Были случаи, когда утрата контроля над радиоактивными материалами приводила к серьезным последствиям для людей, даже к их гибели. В качестве примеров можно привести неумышленное включение радиоактивных материалов в стальной лом [10, 11]; нахождение потерянных радиоактивных источников ничего не подозревающими лицами [12]; и хищение радиоактивного материала [13]. Сообщалось о целом ряде случаев перемещения радиоактивных материалов через международные границы в составе металлолома [3, 4].

Помимо потенциально существенного радиологического риска, эти действия могут привести к значительным финансовым затратам на дезактивацию и существенным финансовым потерям в результате остановки загрязненного предприятия. В некоторых государствах-членах эти издержки могут возрасти в силу очень высоких затрат, связанных с захоронением отходов, образующихся в результате таких инцидентов.

Ввиду наличия возможности перемещения через границы восстановление контроля над радиоактивными материалами в пункте въезда в страну или в других контрольно-пропускных пунктах предотвращает осложнение проблем на более позднем этапе, когда последствия могут быть значительно более серьезными.

В целях максимизации вероятности восстановления контроля над такими радиоактивными материалами соответствующие компетентные органы в государствах-членах могут принять ряд мер. Некоторым руководством в этой связи является документ, озаглавленный "Методы определения и локализации отработавших радиационных источников" [14]. Он дополняет данный TECDOC, в котором приводится описание одной из мер, применяемых на границах, и которая представляет собой эффективное сотрудничество национальных регулирующих органов и таможи, полиции и других правоохранительных органов.

1.3. Сфера применения

В настоящей публикации содержится набросок вспомогательной инфраструктуры, относящейся к контролю радиоактивных материалов всех видов, включая радиоактивные источники, радиоактивные отходы и ядерные материалы, в целях предотвращения возможности их непреднамеренного перемещения или незаконного оборота. В частности в нем разъясняется тот вклад в решение этой проблемы, который могут сделать таможня, полиция и другие правоохранительные органы.

Данный TECDOC не преследует цели и не имеет намерения вмешиваться в регулирование или практическую деятельность таможи или других правоохранительных учреждений. Его предназначение - оказать поддержку контрабандистам, направленным против непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов.

1.4. Цель

Цель этой публикации состоит в том, чтобы информировать органы таможи, полиции и другие правоохранительные органы о мерах по эффективному предотвращению непреднамеренных перемещений и незаконного оборота и о той роли, которую они могли бы играть в реализации этих мер. Она может представить интерес и для национального регулирующего органа¹, а также других сторон, занимающихся смежными проблемами.

2. ОСНОВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИЛИ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА

2.1. История вопроса

В данном разделе приводится описание главных элементов национальной инфраструктуры в областях радиационной защиты, ядерной безопасности и обращения с отходами для предотвращения непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов. Его цель состоит в том, чтобы представить краткий обзор затрагиваемых проблем, а также ролей и обязанностей национальных органов, участвующих в усилиях по предотвращению непреднамеренного перемещения и незаконного оборота. Целевая аудитория - сотрудники таможенных и полицейских служб, а также других правоохранительных органов.

¹ В настоящей публикации упоминается единый регулирующий орган, но это не исключает существования нескольких таких органов.

В отношении ядерных материалов следует отметить, что, помимо радиологических соображений и соображений безопасности, имеется еще один комплекс требований, вводимых в силу действия аспектов нераспространения такого материала. В каждом государстве, в котором разрешено использование, хранение или перевозка ядерного материала, государство создает систему учета и контроля такого материала. В рамках этой системы ответственность за учет всего материала, которым обладает оператор, в соответствии с требованиями проведения физической инвентаризации, установленными регулирующим органом, несет соответствующий оператор. Затем оператор установки представляет эту информацию компетентному органу. Государство обеспечивает выполнение этой обязанности оператором, и МАГАТЭ проверяет данные учета в соответствии с заключенными соглашениями.

2.2. Международные вопросы

К ядерному материалу, используемому в мирных целях и находящемуся в процессе международной перевозки, применяется *Конвенция о физической защите ядерного материала* [15]. В этой Конвенции указываются меры международного сотрудничества и координации, на основе которых осуществляется перевозка ядерного материала. Хотя уровни физической защиты, предписанные этой Конвенцией, должны применяться только к ядерному материалу, используемому в мирных целях, который находится в процессе международной перевозки, другие положения этой Конвенции применяются также к ядерному материалу при его использовании, хранении и перевозке внутри государства. Например, существуют требования, которые касаются рассмотрения определенных действий в качестве уголовных правонарушений по национальному законодательству, установления юрисдикции в отношении таких правонарушений и судебного преследования или выдачи предполагаемых правонарушителей.

Документ INFCIRC/225/Rev.4 (Corrected), *Физическая защита ядерного материала и ядерных установок* [16], пользуется широким признанием в качестве международного стандарта физической защиты, и на него делаются ссылки в режимах экспортного контроля и в соглашениях о поставке. Эти принятые консенсусом международные рекомендации широко признаются и обеспечивают основу, на которой государства определяют требования для защиты ядерного материала при его перевозке, использовании и хранении, а также для защиты ядерных установок от диверсии. В то время как это - добровольные рекомендации для государств, в некоторых ситуациях они обретают юридический статус в силу их использования в государственной регулирующей основе и ссылок на них в других режимах, таких, как Руководящие принципы для ядерных поставщиков [17].

Более подробно этот самостоятельный режим в данной публикации не обсуждается.

2.3. Национальное законодательство

Предполагается, что для создания устойчивой основы, на которой можно обеспечить эффективный подход к противодействию непреднамеренному перемещению и незаконному обороту радиоактивных материалов, в рамках национального законодательства должен быть учрежден регулирующий орган, который в отношении радиоактивных материалов (включая ядерные материалы) уполномочен:

- разрабатывать правила и издавать руководящие материалы;
- выпускать, изменять, приостанавливать или отменять разрешения на осуществление практической деятельности, связанной с радиоактивными и

- ядерными материалами, такой, как получение, владение, импорт, экспорт, использование, передача и захоронение;
- посещать площадки и установки с целью проведения инспекций;
 - обеспечивать соблюдение регулирующих требований;
 - развивать потенциал осуществления действий, ведущих к восстановлению контроля над радиоактивными материалами в случае их утери, переключения, хищения или несанкционированного владения.

Если эти задачи поручаются не одному, а нескольким органам, то необходимо обеспечить всеобъемлющий обмен информацией и эффективную координацию между ними.

2.4. Административные требования

2.4.1. Общие положения

Регулирующие требования в государствах-членах должны следовать схеме защиты радиоактивных материалов, приведенной в Международных основных нормах безопасности (ОНБ) [5], и контроля ядерных материалов - в Договоре о нераспространении ядерного оружия. В ОНБ указывается, что регулирующие органы должны быть уведомлены о любой практической деятельности, связанной с радиоактивными материалами, и должно быть получено соответствующее разрешение, если только облучение в результате практической деятельности не *исключено* из сферы действия требований ОНБ или практическая деятельность не *изъята* этой сферы. Поэтому важные административные требования в связи с предотвращением непреднамеренного перемещения и незаконного оборота - это те требования, которые относятся к уведомлению, касающемуся владения, хранения, перемещения и захоронения радиоактивных материалов, и разрешению на осуществление такой деятельности. Таким образом, в регулирующих положениях должно быть в надлежащих случаях определено, что владение, хранение, перемещение и захоронение радиоактивных материалов законны только в том случае, если регулирующий орган уведомлен и любое необходимое разрешение путем *регистрации* или *лицензирования* получено². В таком случае регистрация или лицензирование вводит некоторые условия, касающиеся материала, в том числе в отношении того, как он должен контролироваться.

Предполагается, что регулирующий орган должен иметь правоприменительную политику, призванную не допускать несоблюдения этих регулирующих требований. В рамках этой правоприменительной политики определяются санкции за несоблюдение, ибо они являются сильным стимулом для юридических лиц, способствующим предотвращению утери радиоактивных материалов, за которые они несут ответственность.

Разрешение в виде регистрации или лицензирования обуславливает необходимость представления заявителем детальной демонстрации мер безопасности и физической

² В некоторых государствах-членах эти термины используются в их законодательстве и регулирующих положениях, однако со значением, которое отличается от значения этих терминов в ОНБ [3]. Например, в некоторых государствах-членах термин "регистрация" применяется при выдаче разрешения на использование радиоактивных материалов, а термин "лицензирование" относится только к разрешению на эксплуатацию установок ядерного топливного цикла и АЭС.

безопасности, которые должны рассматриваться и оцениваться регулирующим органом в соответствии с четко определенными процедурами. Предполагается, что степень контроля, который требуется применять, должна соответствовать потенциальной величине и характеру существующей опасности. Для целей предотвращения непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов между регистрацией и лицензированием проводится небольшое различие. И то, и другое требует, чтобы разрешение было получено до наступления факта владения, хранения, перемещения или захоронения радиоактивного материала.

Заявления о выдаче разрешения обычно включает информацию, которая имеет отношение к предотвращению непреднамеренного перемещения и незаконного оборота и реагированию на такие случаи, а именно:

- информацию о видах радиоактивных материалов и их количествах;
- техническое описание любого оборудования, в котором используются радиоактивные материалы;
- сведения о видах практической деятельности, месте использования и характере и месте нахождения хранилищ; и
- сведения о лицах, ответственных за сохранность и безопасность радиоактивных материалов.

От лиц, уполномоченных владеть радиоактивными материалами, а также получать, перемещать, хранить и захоранивать их, требуется ведение учетной документации. Она включает учетные документы, касающиеся отправок, получения, фактически наличного количества и перемещений или экспорта другим пользователям или для захоронения. В данных должны содержаться сведения о виде материала, его активности, химической и физической форме и, когда это применимо, любом сопутствующем оборудовании. Регулирующий орган, как правило, также должен вести учет уведомлений и разрешений, а также сохранять вспомогательную информацию. Регистрировать следует информацию об утере или хищении радиоактивных материалов, и эти сведения хранятся в целях содействия в проведении расследований.

Особо уязвимы в плане непреднамеренного перемещения или незаконного оборота радиоактивные материалы, находящиеся в оборудовании, бывшем в употреблении, таком, как, оборудование из медицинских учреждений и от некоторых промышленных пользователей. Регулирующий орган должен быть готов к такой возможности и должен предоставлять уполномоченным пользователям такого оборудования надлежащую информацию, с тем чтобы они были знакомы с регулирующими требованиями, касающимися перевозки, экспорта или передачи права собственности на радиоактивные материалы.

2.4.2. *Перевозка*

Перевозка радиоактивных материалов, как правило, регулируется требованиями Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов МАГАТЭ [18]. Эти Правила определяют, в частности, требования, касающиеся упаковки, маркировки и документации, а также сроков и характера уведомлений, направляемых грузоотправителем или производителем. Цель заключается в том, чтобы предупредить перевозчика о характере содержимого упаковки, с тем чтобы он мог принять надлежащие меры предосторожности в отношении этого груза. Любые обнаруженные

недостатки в соблюдении требований могут использоваться сотрудниками правоохранительных органов как показатель вероятности непреднамеренного перемещения или незаконного оборота

2.4.3. Импорт

Регулирующие органы некоторых государств, уполномоченные юридические лица которых занимаются импортом радиоактивных материалов, заключают с поставщиками соглашения, с тем чтобы обеспечить уведомление органа о намечаемых отгрузках радиоактивных материалов, которые поступают для импорта от этих поставщиков. Однако такой порядок никоим образом не является универсальным.

2.4.4. Экспорт

В разных государствах действует разный порядок. Регулирующий орган страны, уполномоченные юридические лица которой занимаются экспортом радиоактивных материалов, могут требовать, чтобы поставщики не передавали такие материалы, если принимающая сторона не обладает имеющим силу разрешением. Кроме того, регулирующий орган может требовать, чтобы поставщики уведомляли регулирующие органы в странах-импортерах о радиоактивных материалах, направляемых в их соответствующие страны. Это может относиться также к транзиту радиоактивных материалов. Однако и в этом случае какие-либо международные соглашения по таким положениям в настоящее время отсутствуют.

2.4.5. Коммерческое распространение

Большинство индивидуальных отправок радиоактивных материалов имеет относительно низкую активность. Наиболее вероятно эти отправки предназначены для распространения среди медицинских, промышленных или научных пользователей. Обычно упаковки имеют небольшие размеры и часто перевозятся с другими грузами. В целях снижения подверженности таких отправок утрате контроля грузоотправители должны представлять транспортные документы [18]. Правила перевозки регулирующего органа также требуют, чтобы перевозчики безотлагательно сообщали об отсутствующих упаковках и транспортных авариях, связанных с радиоактивными материалами. Когда груз доставлен быть не может, он должен быть помещен в безопасное место, и об этом необходимо информировать компетентный орган. Аналогичные меры применяются в случае утечки из упаковки или ее повреждения.

2.4.6. Хранение и захоронение

Радиоактивные материалы, которые более не используются, могут утилизироваться различными методами, включая их возврат поставщику в соответствии с установленными процедурами. В силу проблем, связанных с бесхозными источниками, весьма полезны соглашения, предусматривающие быстрый возврат изъятых из употребления источников. Некоторые национальные регулирующие положения требуют, чтобы такие соглашения были подписаны до того, как будет выдано разрешение на приобретение радиоактивного источника.

Если возврат поставщику невозможен, наилучший путь - это сбор материалов и, в надлежащих случаях, их кондиционирование для хранения до тех пор, пока не появится возможность их перемещения на имеющую надлежащее разрешение

установку для захоронения. Надежное хранение и безопасное захоронение радиоактивных материалов, которые более не используются и для которых никакого дальнейшего использования не намечается, являются одним из ключевых аспектов гарантии сохранности и недопущения утраты контроля. Это особенно важно в силу того обстоятельства, что ответственные лица перемещаются или меняются и происходит потеря корпоративной памяти. Предполагается, что регулирующий орган должен проводить инспекции в целях обеспечения надлежащей утилизации или хранения пользователями тех радиоактивных материалов, которые считаются отходами.

2.4.7. Финансовые последствия

Всеобъемлющие усилия по предотвращению должны включать учет финансовых последствий, связанных с одобренным захоронением, операциями по очистке и возвратом радиоактивных материалов в результате инцидентов непреднамеренного перемещения или незаконного оборота. Однако во многих государствах ответственность за такие расходы определена нечетко.

2.5. Сохранность радиоактивных материалов

В ОНБ [5] содержится следующее требование: "Обеспечивается сохранность источников, с тем чтобы предотвратить их хищение или повреждение и предотвратить любые из действий со стороны любого не имеющего разрешения юридического лица, указанных ...". Далее в них содержится заявление о необходимости соблюдать требования, указанные в регистрации или лицензии, проводить инвентаризации и сообщать об исчезновении источников.

2.5.1. Уровень сохранности

В своих регулирующих положениях регулирующий орган определяет вид и уровень сохранности, которого он требует для обращения с ядерными и другими радиоактивными материалами. В большинстве случаев для более значимых источников уровень сохранности выше. В этой связи полезна "Категоризации радиационных источников" МАГАТЭ [19].

2.5.2. Требования проведения периодической инвентаризации

В целях подтверждения того, что радиоактивные материалы находятся в их назначенных местах нахождения и их сохранность обеспечена, юридическое лицо должно периодически проводить инвентаризацию этих материалов [5]. Если с источниками или устройствами сопряжена более высокая степень риска или они часто перемещаются или перевозятся, то регулирующий орган должен требовать проведения более частых инвентаризаций.

2.5.3. Уведомление об утрате контроля или хищении, а также о конфискации

Регулирующий орган должен уведомляться об утрате контроля над радиоактивными материалами в результате утери или хищения, а также о конфискации. Желательно, чтобы таможня, полиция и другие правоохранительные органы имели процедуру, предусматривающую препровождение информации о конфискации по своим установленным каналам связи конкретно указанным компетентным органам. Уведомление, как правило, должно включать описание радиоактивного материала и любого сопутствующего оборудования, а также его известное последнее место

нахождения и обстоятельства, сопутствующие утере или хищению. Первоначальное уведомление должно быть оперативным, с тем чтобы можно было обеспечить надлежащее реагирование.

2.5.4. Контроль соблюдения

Ключевыми элементами контроля соблюдения, связанного с непреднамеренным перемещением и незаконным оборотом радиоактивных материалов, являются следующие требования:

- инспекция на месте, особенно изучение учетной документации, с тем чтобы обеспечить содержание радиоактивных материалов согласно выданному разрешению;
- проверка факта сообщения об утрате контроля, потенциальной утрате контроля или хищении; и
- в порядке обратной связи периодические сообщения пользователей о состоянии радиоактивных материалов.

2.5.5. Физический контроль

Меры физического контроля радиоактивных материалов, находящегося в процессе использования, хранения или перевозки, обычно соотносятся с активностью и свойствами материалов [19]. Примерами таких мер контроля являются:

- четко обозначенное и предназначенное исключительно для этой цели место для манипуляций и хранения;
- объявления, сигналы или другие средства предупреждения для указания на присутствие радиоактивного материала;
- указание контрольных уровней мощности дозы излучения и загрязнения в соответствующих местах нахождения; и
- физические барьеры, включая:
 - контролируемый доступ к месту использования или хранения; и
 - охрану или электронное наблюдение, замки, процедуры опечатывания или другие средства обеспечения физической безопасности.

В целях проверки устойчивого приемлемого уровня сохранности и безопасности, обеспечиваемого объявлениями и барьерами, лицами, ответственными за радиоактивные материалы, регулярно проводятся ревизии и оценки средств физического контроля.

Предполагается, что регулирующий орган может обеспечить, чтобы юридическое лицо, ответственное за любую такую установку, ввело письменно оформленные процедуры, которым должны следовать физические лица, несущие ответственность за манипуляции с радиоактивными материалами. Особо подвержены утрате контроля или хищению мобильные радиоактивные источники, такие, как источники, используемые в промышленной радиографии, или портативные контрольно-измерительные приборы. Для таких источников наилучшим решением является обеспечение временного хранения в отдаленных местах нахождения.

2.5.6. Резюме

Приведенное выше описание регулирующих и административных мер, которые, как ожидается, должны реализовываться в государстве в соответствии с нормами и руководящими принципами МАГАТЭ, призвано продемонстрировать, что имеющиеся инфраструктурные системы, как правило, должны предотвращать непреднамеренное перемещение и незаконный оборот радиоактивных материалов. Однако опыт показывает, что иногда даже этих всеобъемлющих мер не достаточно. Кроме того, не во всех государствах уже действует такой строгий уровень контроля, к которому призывает Кодекс поведения [9].

Все чаще государства-члены в целях укрепления своих традиционных инфраструктур принимают подход, ориентированный на сотрудничество между регулируемыми органами, таможенной, полицией и другими правоохранительными органами. Этим заинтересованным сторонам предлагается и далее наращивать свои усилия по координации в связи с импортом, экспортом, перевозкой, коммерческим распространением, хранением и захоронением радиоактивных материалов. В частности, таможене, полиции и другим правоохранительным органам рекомендуется уведомлять регулирующий орган обо всех случаях несоблюдения национального законодательства, о которых им становится известно или они подозревают. Вместе с тем, регулирующий орган не должен недооценить значение информации, которая может быть предоставлена органами таможен, полиции и другими правоохранительными органами, для предотвращения непреднамеренных перемещений и незаконного оборота радиоактивных материалов. Более подробно этот вопрос обсуждается в следующем разделе.

3. РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ И ПОЛИЦЕЙСКИХ СЛУЖБ, А ТАКЖЕ ДРУГИХ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

3.1. Общие положения

Регулирующим и другим соответствующим правоохранительным органам в рамках работы по укреплению их потенциала по повышению сохранности и предотвращению утраты контроля над радиоактивными материалами рекомендуется сотрудничать и регулярно обмениваться информацией. Целесообразно, чтобы эта работа проводилась как внутри стран, так и на международной основе, и чтобы использовались преимущества, которые предлагают нынешние совместные инициативы МАГАТЭ, Всемирной таможенной организации (ВТО), Международной организации уголовной полиции (Интерпол) и Европейской комиссии. Эти инициативы нацелены на укрепление инфраструктур государств-членов и международных учреждений, на расширение компетентности и повышение бдительности, а также на недопущение дублирования усилий. В данном разделе даются общие рекомендации, как можно обеспечить более качественное сотрудничество и улучшить связь как внутри государств-членов, так и между ними.

3.2. Национальный уровень

Рекомендуется, чтобы национальная программа по предотвращению непреднамеренного перемещения и незаконного оборота охватывала все компетентные национальные учреждения, которые выполняют функции, связанные с этой сферой.

Это наиболее эффективно, когда в программе участвуют компетентные органы, занимающиеся вопросами ядерной безопасности и радиационной защиты, все правоохранительные органы и таможенные службы.

Для эффективного сотрудничества и связи национальному регулирующему органу, таможенным и полицейским службам и сотрудникам других правоохранительных органов рекомендуется:

- создать сеть пунктов связи как часть общего механизма координации и управления;
- содействовать совместным усилиям по сбору информации и другим подобным усилиям сотрудников таможни и правоохранительных органов по предотвращению неконтролируемого перемещения и торговли контрабандными радиоактивными материалами;
- содействовать обмену между учреждениями, компетентными органами и службами информацией о непреднамеренном перемещении, незаконном обороте и утрате контроля над радиоактивными материалами;
- создать надежную, обширную и непрерывно обновляемую базу данных по случаям непреднамеренного перемещения или незаконного оборота, используя общий протокол отчетности; и
- принять общий формат уведомления и отчетности.

3.2.1. Расширение осведомленности общественности

Расширение осведомленности общественности – это важная часть предотвращения на национальном уровне. Национальным регулирующим органам, таможенным и полицейским службам и другим правоохранительным органам рекомендуется участвовать в разработке и создании эффективной программы расширения осведомленности общественности.

Форма этой программы должна соответствовать национальным регулирующим положениям, и, таким образом, в разных государствах она будет неодинаковой. Она может включать информацию об изменениях в законодательстве, рекламные кампании, направленные на такие целевые группы, как предприятия, занимающиеся переработкой металлов, или информационные материалы, освещающие успешные случаи предотвращения.

3.2.2. Подготовка кадров

Национальным регулирующим органам, таможенным и полицейским службам и другим правоохранительным органам рекомендуется сотрудничать в разработке учебных материалов и организации учебных курсов. Обучение должно иметь ясные и четкие цели. Государства-члены могут рассматривать вопрос об использовании материала, подготовленного МАГАТЭ, ВТО, Европолом и Интерполом.

Рекомендуется, чтобы любые готовящиеся учебные материалы или курсы по предотвращению непреднамеренного перемещения или незаконного оборота радиоактивных материалов охватывали также обнаружение непреднамеренного перемещения и незаконного оборота и реагирование на такие действия.

3.2.3. Оборудование для обнаружения

Государства-члены могут пожелать провести оценку своих потребностей в оборудовании для обнаружения, которое может содействовать реализации ими мер по предотвращению непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов.

Рекомендуется, чтобы любые готовящиеся учебные материалы или курсы по предотвращению непреднамеренного перемещения или незаконного оборота радиоактивных материалов охватывали также обнаружение [1] непреднамеренного перемещения и незаконного оборота и реагирование [2] на такие действия.

3.3. Двусторонний и региональный уровень

Национальным регулирующим и другим компетентным органам рекомендуется рассмотреть вопрос об официальном оформлении сотрудничества и информационного обмена с соответствующими национальными компетентными органами в соседних странах и со странами, которые были определены как возможные источники конфискованных радиоактивных материалов. Эта инициатива будет способствовать двустороннему, региональному и международному сотрудничеству и связи по вопросам непреднамеренного перемещения и незаконного оборота радиоактивных материалов, а также созданию возможностей для рассмотрения существующих механизмов контроля.

3.4. Международный уровень

Национальным компетентным органам рекомендуется воспользоваться помощью, предоставляемой международными организациями в деле создания пунктов связи для обмена информацией и экспертными знаниями, для организации и участия в технических совещаниях и для поддержки национальных программ.

Национальным компетентным органам предлагается в соответствии с национальным законодательством их стран и по своим каналам связи сообщать соответствующим международным организациям о случаях непреднамеренного перемещения, незаконного оборота или конфискации радиоактивных материалов. В частности, было бы полезно сообщать о таких событиях МАГАТЭ [20], ВТО, Европолу и Интерполу для включения в их базы данных по ядерным и другим радиоактивным материалам.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Обнаружение радиоактивных материалов на границе, IAEA-TECDOC-1312, Вена (2003).
- [2] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Реагирование на события, связанные с непреднамеренным перемещением или незаконным оборотом радиоактивных материалов, IAEA-TECDOC-1313, Вена (2003).
- [3] UNITED STATES NUCLEAR REGULATORY COMMISSION, Lost Iridium-192 Source Resulting in the Death of Eight Persons in Morocco, Information Notice No. 85-57, USNRC, Washington (1985).
- [4] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Радиационная авария в Гоянии, МАГАТЭ, Вена (1990).
- [5] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения, Серия изданий по безопасности No. 115, МАГАТЭ, Вена (1997).
- [6] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Radiation Protection and the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 120, IAEA, Vienna (1996).
- [7] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, "Юридическая и государственная инфраструктура ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки", Серия норм безопасности, No. GS-R-1, МАГАТЭ, Вена (2000).
- [8] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Organization and Implementation of a National Regulatory Infrastructure Governing Protection Against Ionizing Radiation and the Safety of Radiation Sources, IAEA-TECDOC-1067, Vienna (1999).
- [9] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников, МАГАТЭ, Вена (2001).
- [10] LUBENAU, J.O., YUSKO, J.G., Radioactive materials in recycled metals, Health Phys. **68** 4 (1995).
- [11] LUBENAU, J.O., YUSKO, J.G., Radioactive materials in recycled metals: an update, Health Phys. **74** 3 (1998).
- [12] CHANG, W.P., CHAN, C.C., WANG J.D., Co-60 contamination in recycled steel resulting in elevated civilian radiation exposure: Causes and challenges, Health Phys. **73** (1997) 465–472.
- [13] SECRETARIA DE ENERGHA DE MINAS E INDUSTRIA PARAESTATAL, Accidente por Contaminaciyn con Cobalto-60, México, CNSNS-IT-001, México (1985).

- [14] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Methods to Identify and Locate Spent Radiation Sources, IAEA-TECDOC-804, Vienna (1995).
- [15] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Конвенция о физической защите ядерного материала, INFCIRC/274/Rev.1 (1980).
- [16] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Физическая защита ядерного материала и ядерных установок, INFCIRC/225/Rev.4 (Corrected), МАГАТЭ, Вена (1999).
- [17] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Заявление о полномасштабных гарантиях, принятое государствами, придерживающимися Руководящих принципов для ядерных поставщиков, INFCIRC/405, МАГАТЭ, Вена (1992).
- [18] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Правила безопасной перевозки радиоактивного материала, Серия норм безопасности No. ST-1, МАГАТЭ, Вена (1998).
- [19] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Categorization of Radiation Sources, IAEA-TECDOC-1191, Vienna (2000).
- [20] ANZELON, G., HAMMOND, W., NICHOLAS, M., “The IAEA's Illicit Trafficking Database Programme”, Measures to Prevent, Intercept and Respond to Illicit Uses of Nuclear Material and Radioactive Sources (Proc. Conf. Stockholm, 2001), C&S Papers Series No. 12, IAEA, Vienna (2002).

ГЛОССАРИЙ

Для целей настоящей публикации применимы следующие определения:

Бесхозный источник (Orphan source)

Источник, который представляет достаточную радиационную опасность, оправдывающую применение мер регулирующего контроля в отношении него, но который не находится под регулирующим контролем, потому что он либо никогда не находился под регулирующим контролем, либо был оставлен без присмотра, утерян, помещен в ненадлежащее место, похищен или иным образом передан кому-либо без надлежащего разрешения.

Гарантии (Safeguards)

Система проверки в рамках международной политики нераспространения, применяемая к мирному использованию ядерной энергии и имеющая целью сохранение строгого контроля за ядерным материалом.

Изъятие (Exemption)

Практическая деятельность и источники в рамках практической деятельности могут быть изъяты из сферы действия положений Основных норм безопасности регулирующим органом на основе критериев, вытекающих из общих принципов, согласно которым: а) радиационные риски, которым подвергаются отдельные лица в результате осуществления изымаемой практической деятельности или изымаемого источника, достаточно низки, чтобы не возникла потребность в их регулировании; б) суммарное радиационное воздействие изымаемой практической деятельности или изымаемого источника достаточно низко, чтобы при существующих обстоятельствах не требовать регулирующего контроля; и с) изымаемая практическая деятельность и изымаемые источники по своей сути безопасны без какой-либо существенной вероятности сценариев, которые могли бы привести к невыполнению критериев а) и б).

Инфраструктура (Infrastructure)

Базовая организация, юридические системы, технические ресурсы, управление и связанные с этим факторы, которые вводятся в действие национальным компетентным органом, в целях защиты от ионизирующих излучений и обеспечения безопасности радиоактивных материалов при их производстве, использовании, перевозке и захоронении.

Исключение (Exclusion)

Любое облучение, величина или вероятность которого практически не поддаются контролю на основе требований Международных основных норм безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения, рассматривается как исключенное из сферы действия этих Норм.

Контроль за радиоактивными материалами (Control of radioactive materials)

Меры по поддержанию целенаправленного надзора со стороны надлежащих компетентных органов за производством, использованием, хранением, перевозкой и захоронением радиоактивных материалов.

Мониторинг (Monitoring)

Измерение уровня дозы или загрязнения для оценки или контроля облучения в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ, а также интерпретация результатов.

Незаконный оборот (Illicit trafficking)

Любое намеренное и несанкционированное перемещение или торговля (особенно международная) радиоактивными материалами (включая ядерные материалы) с преступными намерениями.

Непреднамеренное перемещение (Inadvertent movement)

Любое неумышленное несанкционированное получение радиоактивных, в том числе ядерных, материалов, обладание ими, их использование или передача.

Нераспространение (Non-proliferation)

Широкий термин, используемый в международных соглашениях в связи с ограничением доступности ядерного материала и тем самым снижения возможности производства ядерного оружия.

Радиоактивные материалы (Radioactive materials)

Материал, который в силу своей радиоактивности определен в национальном законодательстве или национальным регулирующим органом как подлежащий регулируемому контролю.

Радиоактивные отходы (Radioactive waste)

Материал в любой физической форме, остающийся в результате осуществления практической деятельности или вмешательств и для которого не предусматривается никакого дальнейшего использования, i) содержащий радиоактивные вещества или загрязненный радиоактивными веществами и имеющий активность или удельную активность выше уровня освобождения от регулирующего контроля и ii) облучение от которого не исключено из сферы действия Норм.

Регулирующий орган (Regulatory authority)

Орган или органы, назначенные или иным образом признанные правительством для обеспечения регулирования в связи с защитой и безопасностью. В настоящей публикации упоминается единый регулирующий орган, но это не исключает существования нескольких таких органов.

Физическая защита (Physical protection)

Меры по защите ядерного материала или установок, в отношении которых имеется разрешение, призванные предотвратить несанкционированный доступ к делящемуся материалу или его изъятие или диверсию в отношении гарантий, как, например, предусмотренные в Конвенции о физической защите ядерного материала.

Ядерный материал (Nuclear material)

Плутоний, за исключением плутония с концентрацией изотопов, превышающей 80% по плутонию-238; уран-233; уран, обогащенный изотопом уран-235 или уран-233; уран, содержащий смесь изотопов, встречающихся в природе в форме, отличной от руды или рудных остатков; любой материал, содержащий один или более из вышеназванных элементов.

СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Andrasi, A.	KFKI Atomic Energy Research Institute, Hungary
Aygün, A.	Customs Administration, Turkey
Beck, P.	Research Centre Seibersdorf, Austria
Becker, D.	Bundesamt für Strahlenschutz, Germany
Betko, I.	Customs Administration, Slovak Republic
Ciani, V.	European Commission, Belgium
Cunningham, J.	Pennant Security Consultants Ltd, United Kingdom
Dodd, B.	International Atomic Energy Agency
Dufts Schmid, K.E.	International Atomic Energy Agency
Englefield, C.	Environment Agency, United Kingdom
Gayral, J.P.	Commissariat à l'Energie Atomique, France
Geysels, F.	Programme Environnement, Service Général d'Appui Policier, Belgium
Golder, F.	KFKI Atomic Energy Research Institute, Hungary
Hagberg, N.	Swedish Radiation Protection Institute, Sweden
Hohenberg, J.K.	Federal Ministry for Agriculture, Austria
Hort, M	RC Plzen, Czech Republic
Jurina, V.	Ministry of Health Protection, Slovak Republic
Karakaya, M.	General Directorate of Security, Turkey
Klastersky, K.	NCB Interpol Prague, Czech Republic
Колобов, И.	Министерство топлива и энергетики, Украина
Кравченко, Н.	Государственный таможенный комитет Российской Федерации
Kümbül, A.	Customs Administration, Turkey
Maher, L.	Exploranium, Ltd, Canada
Maiorano, N.	National Europol Unit, Italy
Maroto, R.	ICPO (INTERPOL), France
Meehan, W.	International Atomic Energy Agency
Mellwig, R.	World Customs Organization, Belgium
Menga, A.	Service Opérationnel pour l'Ecologie de L'Arme des Carabiniers, Italy
Miklush, D.I.	International Atomic Energy Agency
Molnár, K.	Atomic Energy Authority, Hungary
Montmayeul, J.P.	Commissariat à l'Energie Atomique, France

Nilsson, A.	International Atomic Energy Agency
Okyar, B.	Atomic Energy Authority, Turkey
Ortiz López, P.	International Atomic Energy Agency
Osborne, R.V.	Private consultant, Canada
Paaladino, N.	Triestes's Anti Fraud Team, Italy
Raggetti, N.	Colonel Des Carabiniers, Italy
Rakshit, S.	Customs Administration, Finland
Rostek, H.J.	Zollkriminalamt, Germany
Saka, E.	World Customs Organization, Belgium
Samiei, M.	International Atomic Energy Agency
Schmitzer, C.	Research Centre Seibersdorf, Austria
Sedláček, J.	State Office for Nuclear Safety, Czech Republic
Sloover, J. de	Customs Administration, Belgium
Smagala, G.	Central Laboratory for Radiological Protection, Poland
Smith, D.	US Customs Service, United States of America
Соломин, А.	Национальное центральное бюро (Интерпол), Российская Федерация
Ставров, А.	"Полимастер", Беларусь
Stefulova, A.	Nuclear Regulatory Authority, Slovak Republic
Strand, J.	Customs Administration, Norway
Судаков, И.	Комитет по регулированию ядерной и радиационной безопасности, Беларусь
Thomson, J.	Pennant Security Consultants Ltd, United Kingdom
Tikkinen, J.	Radiation & Nuclear Safety Authority, Finland
Todorova, B.Z.	Bulgarian Customs Service, Bulgaria
Vadala, G.	Corps Forestier de l'Etat, Italy
Valle, A.D.	Departamento de Aduanas e Impuestos, Spain
Weil, L.	International Atomic Energy Agency
Weiss, B.	International Atomic Energy Agency
Willuhn, K.	Bundesamt für Strahlenschutz, Germany
Wrixon, A.D.	International Atomic Energy Agency
Wynne, B.	Permanent Mission of the United Kingdom to the IAEA
York, R.L.	Los Alamos National Laboratory, United States of America
Yusko, J.	International Atomic Energy Agency