



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.  
GENERAL

TRANS/AC.10/2004/4  
1 July 2004

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Группа экспертов по мониторингу радиоактивно зараженного металлолома

ДОКЛАД О РАБОТЕ ПЕРВОЙ СЕССИИ<sup>1</sup>  
(5-7 апреля 2004 года)

РЕЗЮМЕ

В 2001 году ЕЭК ООН опубликовала доклад "Management of Radiation Protection in the Recycling of Metal Scrap" ("Меры радиационной защиты при переработке металлолома"). В качестве последующего шага ЕЭК ООН созвала в Женеве (5-7 апреля 2004 года) Группу экспертов по мониторингу радиоактивно зараженного металлолома. На ее первой сессии, в работе которой участвовали эксперты более 20 стран и международных организаций, были рассмотрены ответы на вопросник, распространенный среди стран, и обсуждены стратегии и опыт в области мониторинга и задержания радиоактивно зараженного металлолома во всем мире. Основное внимание было уделено путям и средствам облегчения условий и обеспечения безопасности международной торговли металлоломом и его транспортировки. Кроме того, были рассмотрены вопросы безопасности и здравоохранения, которые в целом уже затрагиваются и регулируются в правовых документах, стандартах и руководящих положениях, разработанных ЕЭК ООН и МАГАТЭ.

<sup>1</sup> Документация, представленная на сессии, имеется по адресу [www.unece/trans/radiation/radiation.html](http://www.unece/trans/radiation/radiation.html).

Тематика сессии Группы экспертов имеет большое значение, поскольку в 2001 году мировой объем потребления металлолома составил порядка 370 млн. тонн. В том же году только в Северной Америке было зарегистрировано около 4 000 инцидентов, связанных с обнаружением различных видов радиоактивного материала в металлоломе. В ряде стран можно констатировать увеличение числа неконтролируемых бесхозных (радиоактивных) источников. Некоторые из этих источников остаются необнаруженными и случайно подвергаются переплавке или предварительному размельчению вместе с металлоломом, в результате чего они попадают в систему переработки металла. Хотя потенциальная угроза таких инцидентов для здоровья и безопасности людей, как правило, не очень велика ввиду сравнительно низких уровней радиации, она все же зачастую превышает приемлемые уровни, и присутствие такого зараженного металлолома и продукции черной и цветной металлургии имеет очень серьезные экономические и финансовые последствия для предприятий по переработке металлолома и предприятий черной металлургии, поскольку это регулярно приводит к закрытию и деконтаминации этих предприятий, а также к потере доверия к использованию переработанных материалов.

В целях решения этих вопросов участники сессии рассмотрели необходимость

- а) изучения возможности подготовки международного добровольного протокола, способствующего применению последовательного, комплексного и унифицированного подхода к вопросам мониторинга, задержания и мер реагирования в случае инцидентов, связанных с радиоактивным заражением;
- б) подготовки учебных и специализированных материалов с изложением передового опыта в целях оказания помощи специалистам, занимающимся контролем за металлоломом; и
- с) создания системы обмена информацией, открытой для всех заинтересованных сторон, на базе Интернета.

## ОТКРЫТИЕ СЕССИИ

1. Группа экспертов провела свою первую сессию с 5 по 7 апреля 2004 года в Женеве.
2. В своем вступительном заявлении Директор Отдела транспорта ЕЭК ООН г-н Х. Капел Феррер отметил, что появление радиоактивно зараженного лома металлов на складах металлолома и в сфере международной торговли становится все более серьезной проблемой. В целях рассмотрения этого вопроса ЕЭК ООН, Европейская комиссия (ЕК) и Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) подготовили в 2001 году "Report on the Improvement of the Management of Radiation Protection in the Recycling of Metal Scrap" ("Доклад о повышении эффективности мер радиационной защиты при переработке металлолома"), в котором были рекомендованы меры для предотвращения попадания источников радиации в систему переработки лома металлов<sup>2</sup>. В порядке продолжения этой работы правительство Соединенных Штатов Америки предложило секретариату ЕЭК ООН созвать данную международную группу экспертов для проведения обзора и анализа существующих национальных стратегий и опыта в области мониторинга и задержания импортируемого радиоактивно зараженного металлолома в портах, открывающих доступ в страны, и в пограничных пунктах.
3. При подготовке этой встречи секретариат ЕЭК ООН при содействии МАГАТЭ направил правительствам и международным организациям вопросник в целях документального обобщения существующих законодательных положений, знаний и опыта в вопросах мониторинга и задержания радиоактивно зараженного металлолома, а также устранения последствий связанных с ним инцидентов<sup>3</sup>.
4. Г-н Капел Феррер выразил надежду, что после всестороннего обмена опытом Группе экспертов, возможно, удастся подготовить конкретные рекомендации по укреплению международного сотрудничества в этой области, а также по последующим институциональным мерам, если таковые будут сочтены необходимыми.

---

<sup>2</sup> Подробности см. по адресу: [www.unece/trans/radiation/radiation.html](http://www.unece/trans/radiation/radiation.html).

<sup>3</sup> Вопросники, а также все полученные ответы содержатся на сайте по адресу: [www.unece/trans/radiation/radiation.html](http://www.unece/trans/radiation/radiation.html). Код, открывающий доступ на этот закрытый сайт, можно получить в секретариате ЕЭК ООН.

## **УЧАСТНИКИ**

5. На сессии присутствовали эксперты и представители следующих 20 стран: Австрии, Беларуси, Бельгии, Болгарии, Италии, Кипра, Кыргызстана, Латвии, Литвы, Люксембурга, Российской Федерации, Румынии, Словакии, Соединенных Штатов Америки (США), Финляндии, Франции, Хорватии, Чешской Республики, Швейцарии и Эстонии.
6. Были представлены следующие неправительственные организации: Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) и Всемирная таможенная организация (ВТО).
7. Была представлена следующая неправительственная организация: Международное бюро по использованию вторичного сырья (БИР).
8. По приглашению секретариата в работе сессии принял участие консультант компании по переработке металлолома.

## **УТВЕРЖДЕНИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ**

Документация: TRANS/AC.10/2004/1; неофициальный документ № 2 (2004)

9. Группа экспертов утвердила предварительную повестку дня, подготовленную секретариатом, без каких-либо изменений.

## **ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ**

10. Группа экспертов избрала г-на Р. Тернера (Соединенные Штаты Америки) Председателем и г-на М. Исакова (Российская Федерация) заместителем Председателя текущей сессии.

## **НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫЕ ВОПРОСЫ И НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИНЯТИЯ МЕР В ОТНОШЕНИИ РАДИОАКТИВНО ЗАРАЖЕННОГО МЕТАЛЛОЛОМА**

11. Присутствие радиоактивно зараженного металлолома стало неотложной проблемой ввиду увеличения числа инцидентов, регистрируемых в сфере международной торговли ломом металлов, и таких изменений в металлургической промышленности, как использование электродуговых печей. В течение 2001 года на складах металлолома и на металлургических предприятиях в Северной Америке было зарегистрировано более 4 000 случаев обнаружения радиоактивных материалов в поступающем металлоломе, присутствие которых являлось результатом аварий или небрежного удаления, и

в настоящее время поступают сообщения о росте числа таких случаев, что объясняется расширенным применением более точного оборудования для обнаружения радиации.

12. Хотя потенциальная угроза, связанная с плавлением или предварительным размельчением радиоактивно зараженных материалов на металлургических предприятиях, как правило, не очень велика ввиду сравнительно низких уровней радиации<sup>4</sup>, она все же зачастую превышает приемлемые уровни, и экономические последствия (например, расходы на очистку в отдельных случаях колеблются от 12 млн. до более 100 млн. долл. США), фактические или потенциальные последствия таких инцидентов для окружающей среды и потеря доверия деловых кругов и потребителей к продукции, при производстве которой использовались переработанные материалы, могут быть весьма значительными.

13. В целях выявления наиболее важных вопросов и определения степени необходимости принятия мер для их решения Группа экспертов рассмотрела справочные документы, подготовленные экспертами от Соединенных Штатов Америки (США) и Российской Федерации. В этих документах затрагиваются существующие и намечаемые нормативные и производственные методы и процедуры для осуществления мониторинга и контроля радиоактивно зараженного металлолома, вопросы соблюдения таких процедур и возможности разработки эффективных и целенаправленных мер реагирования в случае радиационных инцидентов.

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ВВОЗИМОМ В МОРСКИЕ ПОРТЫ МЕТАЛЛОЛОМЕ**

Документация: TRANS/AC.10/2004/2

14. Группа экспертов была информирована о первых результатах экспериментального исследования, предпринятого Агентством по охране окружающей среды США (АООС) с целью установления необходимости и практической возможности принятия мер предосторожности против незаконного или случайного привнесения радиоактивно зараженных материалов в импортируемый металлолом, поступающий в морские порты.

---

<sup>4</sup> В отдельных случаях такая угроза может быть существенной, как это отмечено во втором параграфе пункта 3 документа TRANS/AC.10/2004/1, где указано, что "...такие инциденты могут иметь огромные негативные последствия для здоровья населения и состояния окружающей среды...".

15. Представляя результаты этого исследования, г-н Тернер (Соединенные Штаты Америки) отметил, что объем переработки металлолома растет стремительными темпами - равно как и число инцидентов, связанных с заражением перерабатываемого металла радиоактивным материалом. Многие партии зараженного материала остаются необнаруженными и выявляются лишь позднее, после доставки на литейные и плавильные предприятия черной и цветной металлургии.

16. Инициатива, лежащая в основе экспериментального исследования, сфокусирована на вопросах защиты торговли. Вместе с тем она имеет также общие аспекты с уже существующими инициативами, в том числе инициативами в области борьбы с контрабандой и изъятия соответствующих материалов. Соединенные Штаты расширяют свой потенциал радиационного контроля в пограничных пунктах. К сентябрю 2004 года 90% всех портов будут оснащены системами радиационного мониторинга поступающих контейнерных грузов. Кроме того, в наземных пограничных пунктах имеется 248 портальных мониторов.

17. Г-н Тернер предложил, чтобы цели Группы экспертов включали обмен информацией, взаимное изучение опыта, а также выявление областей наличия международного консенсуса и тех областей, в которых требуются дополнительные усилия. В этом контексте, возможно, потребуется дать ответы на следующие вопросы:

- a) Возможно ли разработать приемлемый на международном уровне протокол по вопросам мониторинга радиации в металлоломе и мерам реагирования в этой области?
- b) Требуются ли дополнительные правила и руководящие положения и, если да, то какие?
- c) Какие системы мониторинга и соответствующие протоколы нужно разработать, распространить и внедрить на международном уровне?

18. В распоряжение экспертов, участвующих в работе сессии, был предоставлен КД-ПЗУ, выпущенный АООС и содержащий учебную программу для персонала металлоперерабатывающих предприятий, которая посвящена процедурам реагирования в чрезвычайных радиационных ситуациях.

## **НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ МЕТАЛЛОЛОМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Документация: TRANS/AC.10/2004/3

19. Группа экспертов была информирована о нормативно-технической базе радиационного контроля металлолома, существующей в Российской Федерации. Г-н Исаков (Российская Федерация) осветил проблемы, встающие сегодня на пути решения вопросов обнаружения и последующих мер в отношении зараженного металлолома. Существующие международные и национальные регулирующие системы могут в значительной мере служить хорошей основой для решения многих из этих вопросов.

20. Требуется повысить надежность и согласованность мер контроля. Обнаружение зависит от многих факторов, причем отнюдь не все из них охватываются существующими системами контроля. Меры контроля и мониторинга должны применяться на всех участках цепи циркуляции металлолома: начиная с производителя, затем - в рамках транспортной системы, включая перевалку, и до его получения покупателем.

21. Нужны системы, обнаруживающие различные виды радиации. Не менее важно уяснить соответствующие важнейшие характеристики и параметры. Было бы полезно ввести стандартную процедуру сертификации систем контроля, позволяющих обнаруживать источники радиации различных видов и силы. Было бы полезно иметь базу данных, доступную для всех участников цепи циркуляции металлолома. Это могло бы помочь обеспечить приемлемый уровень радиационного контроля для всей торговой и транспортной цепи.

## **ТАМОЖЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЛОМА ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Документация: неофициальный документ № 1 (2004)

22. Г-н Кравченко (Российская Федерация) осветил различные аспекты контроля импорта и экспорта радиоактивно зараженного металлолома на границах. Он отметил, что обнаружение радиоактивно зараженных грузов является одной из непосредственных задач таможенных органов во всем мире.

23. По мнению Российской Федерации, таможенная служба призвана выполнять две основные задачи: а) контроль за нелегальным перемещением материалов через границу и

b) контроль за внешнеторговой деятельностью (экспорт, импорт, транзит, временный ввоз и т.д.) на основе идентификации наименований, продуктов и количеств, задекларированных в таможенных и торговых документах.

24. Было представлено пять концептуальных принципов: 1) осуществление радиационного мониторинга, 2) приоритет радиационной безопасности над законной деятельностью, 3) эффективность мер контроля во избежание задержек в пограничных пунктах, 4) эффективное использование ресурсов контроля (кадров и оборудования) и 5) использование в основном национальных технических средств.

25. Было указано четыре этапа контроля: 1) обнаружение, 2) локализация источника опасности, 3) идентификация опасных материалов и 4) дозиметрический контроль. Технические средства, служащие для выполнения этих процедур контроля, включают оборудование обнаружения, системы анализа результатов измерений и личных дозиметрических проверок, а также средства обеспечения личной безопасности.

26. С увеличением числа станций радиационного мониторинга на границах число обнаружений зараженных материалов сократилось (2000/2001 год). Сократилось и число случаев возвращения металлолома из Российской Федерации в другие страны. Таким образом, когда стало ясно, что границы контролируются, торговые партнеры и транспортные операторы, по всей видимости, стали стараться избегать отгрузки зараженных материалов.

## **ОПЫТ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА РАДИОАКТИВНО ЗАРАЖЕННОГО МЕТАЛЛОЛОМА**

Документация: неофициальный документ № 3 (2004)

27. Группа экспертов рассмотрела доклад с обобщением ответов более 40 стран на вопросник, распространенный ЕЭК ООН. Секретариат представил подготовленный им всеобъемлющий доклад, в котором подробно анализируются ответы стран и промышленных кругов<sup>5</sup>. Особое внимание было уделено следующим вопросам, связанным с радиоактивно зараженным металлоломом:

---

<sup>5</sup> Подробный анализ ответов стран и промышленных кругов на вопросник ЕЭК ООН, обновленный участниками сессии, и ответы, полученные после издания неофициального документа № 3 (2004), будут опубликованы в виде отдельного документа.

- существующие и планируемые национальные механизмы регулирования;
- мониторинг перемещения радиоактивных материалов, в частности металлолома, включая подготовку персонала, участвующего в проведении инспекций и принятии мер реагирования;
- удаление выявленных радиоактивных материалов;
- договорные положения, регулирующие торговлю металлоломом;
- процедуры и требования в отношении мер реагирования, существующие в государственном и частном секторах;
- межучрежденческое сотрудничество в области мониторинга и принятия мер реагирования;
- эффективная (и неэффективная) практика и извлеченные уроки.

28. Эксперты металлоперерабатывающих предприятий, органов пограничного контроля (таможенных и других органов) и органов радиационного контроля сообщили о соответствующих сферах ответственности, проводимых мероприятиях и накопленном опыте в связи с имевшими место радиационными инцидентами и мерами по ликвидации их последствий.

29. Их сообщения показали, что вопросы, возникающие в контексте мониторинга и контроля радиоактивно зараженного металлолома в большинстве стран, по всей видимости, очень схожи между собой. Некоторые общие вопросы, высеченные в ходе дискуссий, касаются следующих аспектов:

- Существует явная потребность в согласовании подходов к мониторингу металлолома во всем мире.
- Существует явная потребность в тщательно подготовленных и отработанных программах подготовки для всего персонала, имеющего отношение к обращению с радиоактивно зараженным металлоломом и к его мониторингу, на всех уровнях управления в интересах обеспечения эффективного реагирования на чрезвычайные радиационные ситуации. Это включает эффективные процедуры взаимодействия между национальными органами государственного контроля и компетентными сотрудниками предприятий. Поскольку многие источники поступают с объектов

по демонтажу списанного оборудования, важное значение имеют также учебные программы для работников таких объектов, и в частности программы, разрабатываемые сегодня в Соединенных Штатах Америки.

- Обмен информацией и опытом (эффективная и неэффективная практика) между всеми заинтересованными сторонами и между странами имеет кардинальное значение для обеспечения эффективности мер, принимаемых на национальном и международном уровнях в целях защиты здоровья и обеспечения безопасности людей, а также облегчения условий международной торговли металлоломом и его транспортировки.
- Важно облегчить процедуры установления и обеспечения исполнения финансовой ответственности в связи с обработкой и удалением обнаруженных источников и зараженных материалов. В большинстве стран применяется принцип "загрязнитель платит". Однако в случае международных сделок применить этот принцип зачастую бывает нелегко в связи с ограниченностью возможностей предъявления финансовых требований, поскольку большинство грузов, как правило, оплачиваются поставщику до обнаружения проблемы. В этом случае требование покрыть расходы, связанные с решением проблемы, обычно предъявляется не импортеру, а перевозчику. В некоторых странах предусмотрены государственные фонды для оказания помощи мелким операторам в удалении обнаруженных бесхозных радиоактивно зараженных материалов.

30. В этом контексте было отмечено, что "Испанский протокол о сотрудничестве в области радиационного мониторинга металлических материалов" является хорошим примером возможной институционализации необходимых совместных действий в этой области на национальном уровне. За период, минувший с его вступления в силу в 1999 году, этот добровольный протокол доказал свою ценность в этой стране и, соответственно, может служить исходным ориентиром для будущих международных совместных усилий на этом направлении.

31. Группа экспертов отметила, что проблемы радиоактивного заражения металлолома и пути их решения можно рассматривать под различными углами в зависимости от источника и уровня радиоактивности. Речь может идти о а) ядерных материалах, связанных с вопросами национальной безопасности, б) значительной радиоактивности (например, от бесхозных источников), которая может иметь серьезные последствия для здоровья населения или работников соответствующих объектов, в) серьезном экономическом ущербе (который может быть связан с присутствием бесхозных источников) и d) низких концентрациях радионуклидов (ниже уровней изъятия или

освобождения от применения требований учета и контроля), которые могут привести к экономическим проблемам, поскольку металлургические предприятия и потребители не желают, чтобы приобретаемые ими товары являлись источником какой-либо радиации.

32. Таким образом, в ходе работы над решением этих проблем следует уделять внимание не только ядерным материалам и мощным источникам радиации, которые могут оказывать радиологическое воздействие на здоровье людей, но и другим радиоактивным материалам, включая такие материалы, радиоактивность которых не превышает уровня, требующего нормативного контроля. В этом контексте было отмечено, что МАГАТЭ занимается разработкой руководства по обеспечению безопасности в вопросах применения принципов исключения, изъятия и освобождения от применения требований учета и контроля. Все государства-члены имеют возможность участвовать в разработке и рассмотрении этого руководства и соответствующих норм, а также вспомогательных документов. Сегодня уже существуют многочисленные международные нормы (например, Основные нормы безопасности, серия изданий МАГАТЭ по безопасности № 115), которые могут служить ориентиром в вопросах радиационной защиты, и в частности обоснованием для применяемой практики.

33. Группа экспертов отметила, что к числу возможных вариантов решения проблемы радиоактивно зараженного металлолома относятся деконтаминация, плавка, хранение и удаление, причем все эти меры требуют специализированных знаний, процедур и оборудования. Сами промышленные предприятия не всегда в состоянии самостоятельно справиться со всеми возникающими здесь проблемами. На международном уровне компетентным организациям системы Организации Объединенных Наций следует взять на себя ведущую роль в оказании помощи в разработке практических решений в интересах обеспечения безопасности и на благо международной торговли. Для разработки и внедрения технических решений может потребоваться поддержка со стороны таких специализированных организаций, как МАГАТЭ и БИР.

34. В этом контексте было отмечено, что таможенные органы, как правило, больше ориентируются на Всемирную таможенную организацию (ВТО), чем на МАГАТЭ. Это подчеркивает необходимость тесного сотрудничества этих международных организаций в данной области.

35. Группа экспертов рассмотрела информацию, представленную участниками сессии, о нормотворческой деятельности их организаций и об опыте решения проблем в вопросах транспортировки радиоактивно зараженного металлолома и торговли им, а также в области устранения последствий инцидентов, связанных с радиационным заражением. Подробную информацию представили также эксперты от МАГАТЭ, ЕЭК ООН, ВТО, БИР

и консультант компании по переработке металлолома. Резюме представленной информации и данных содержится в приложении к настоящему докладу.

## **МЕРЫ, КОТОРЫЕ НАДЛЕЖИТ ПРИНЯТЬ НА НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЯХ**

Документация: неофициальный документ № 4 (2004)

36. Группа экспертов рассмотрела вопросы, возникающие в связи с ответами на вопросник и с теми подробными материалами, которые были представлены национальными и международными властями и организациями в ходе сессии. Дискуссии выходили за рамки проблем обеспечения сохранности и безопасности и касались вопроса о том, что можно сделать в пределах существующих национальных и международных систем регулирования для облегчения условий международной торговли металлоломом.

37. Группа экспертов наметила следующие десять вопросов, которые можно было бы рассмотреть в порядке создания общей базы для возможной дальнейшей работы и которые могли бы послужить основой для согласованного международного подхода к проблеме мониторинга металлолома в интересах облегчения условий международной торговли металлами. Конечная цель этого подхода может состоять в максимальном сокращении всех проблем, связанных с радиологическим заражением металлолома на всех этапах процесса переработки (демонтаж, приобретение, обработка, транспортировка и международная торговля, плавка)<sup>6</sup>.

### **Механизмы регулирования – существующие и планируемые национальные механизмы регулирования**

#### **Вопрос 1:           **Применение Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников, разработанного МАГАТЭ****

38. Группа экспертов отметила, что в большинстве стран разработаны всеобъемлющие основы правового регулирования, отвечающие потребностям обеспечения надлежащего

---

<sup>6</sup> Подробную информацию о цикле переработки металлолома, о его участниках и о нормативной и договорной основе см. в публикации ЕЭК ООН "Improvement of the Management of Radiation Protection Aspects in the Recycling of Metal Scrap" ("Повышение эффективности мер радиационной защиты при переработке металлолома") (2001 год) (<http://www.unece.org/trans/radiation/pub.html>).

обращения с радиоактивными продуктами, и в частности с герметизированными радиоактивными источниками. Она отметила также наличие ряда дополнительных соответствующих инструментов и регулирующих средств, таких как Стандарты безопасности МАГАТЭ и его Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников, а также директиву Совета Европейского союза 2003/122/EURATOM о контроле за герметизированными радиоактивными источниками и бесхозными источниками высокой радиоактивности.

39. Группа экспертов отметила, что страны, возможно, пожелают применять Кодекс поведения МАГАТЭ по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников, который служит ориентиром для выработки более стандартизованного и контролируемого подхода в вопросах обращения с радиоактивно зараженными металлами и который в связи с этим может способствовать сокращению числа инцидентов, связанных с такими металлами. Его применение рекомендовано секретариатом МАГАТЭ. В связи с этим можно было бы рассмотреть вопрос о совместных усилиях по дальнейшему усилению национальных процедур контроля на основе таких международных руководящих положений и средств регулирования в интересах глобального повышения уровня безопасности и сохранности радиоактивных источников и сокращения издержек, возникающих вследствие инцидентов, связанных с радиоактивно зараженным металлоломом.

**Мониторинг - перемещение радиоактивных материалов, в частности металлолома, включая подготовку персонала, участвующего в проведении инспекций и принятии мер реагирования**

**Вопрос 2:        **Мониторинг импортируемого и экспортируемого металлолома****

40. Страны, возможно, пожелают рассмотреть вопрос об установлении нормативных требований по осуществлению мониторинга на национальных границах импортируемого и/или экспортируемого металлолома на предмет его радиоактивности. С введением политики открытых границ в рамках ЕС существует вероятность сокращения масштабов радиационного мониторинга грузовых потоков между странами. В условиях отсутствия пограничного мониторинга основное бремя работы ляжет на принимающий объект (см. вопрос 3), причем основная ответственность за осуществление мониторинга будет лежать на предприятии по переработке металла.

41. Группа экспертов, в частности, отметила, что можно было бы дополнительно рассмотреть вопрос о принятии обширного согласованного подхода, предполагающего

осуществление мониторинга металлолома на предмет его радиоактивности на границах и на экспортирующем объекте.

**Вопрос 3: Место осуществления мониторинга металлолома в цепи распределения**

42. Ответы на вопросник и дискуссии, состоявшиеся в ходе сессии, показали, что на уровне стран существуют серьезные расхождения в вопросах о месте осуществления мониторинга, а также об охвате и объеме требований и процедур в этой области.

43. Группа экспертов решила, что нужно уделить дополнительное внимание глобальному согласованию или стандартизации требований и процедур для осуществления мониторинга металлолома на предмет его радиоактивного заражения или присутствия в нем внутренних источников радиации до его транспортировки, т.е. в пункте происхождения партий металлолома.

**Вопрос 4: Необходимость глобального согласования процедур мониторинга металлолома и металлопродукции**

44. Во многих странах существуют также серьезные расхождения в спецификациях детекторов и порядке их расположения, процентных долей, импортируемых и экспортируемых материалов, подвергаемых мониторингу, применяемых процедурах обеспечения гарантий качества, объеме процедур, подлежащих использованию в ходе учебных занятий, порядке действий в случае возникновения чрезвычайной ситуации, порогах обнаружения, процедурах тестирования и калибровки систем мониторинга и т.д. Одними из основных слабых мест являются, по всей видимости, подготовка персонала, отсутствие руководящих положений по идентификации и установлению характера источников, а также отсутствие специальных форматов для передачи соответствующих сообщений и оповещения персонала объектов по переработке.

45. Группа экспертов решила, что было бы полезно подготовить признанный на международном уровне руководящий материал по всем этим аспектам. Его цель могла бы состоять в установлении согласованного подхода к мониторингу металлолома и металлопродукции, обеспечении наличия конкретных ориентировок в вопросах подготовки персонала для объектов по переработке металла и - в соответствующих случаях - пограничных пунктов, а также в улучшении подготовки специалистов в интересах облегчения скорейшей и надлежащей идентификации источников, прежде чем они попадут в цикл переработки металла. Использование имеющихся учебных

материалов (например, материалов МАГАТЭ, ВТО и таких национальных организаций, как АООС Соединенных Штатов) могло бы облегчить эту работу.

**Удаление - процедуры и требования в отношении мер реагирования, связанные с удалением обнаруженного радиоактивного материала и обращением с ним в государственном и частном секторах**

**Вопрос 5:            **Разработка механизма удаления или программы возвращения производителю****

46. В случае обнаружения радиоактивно зараженного материала, как правило, не существует устоявшихся методов исправления положения, а также надлежащих механизмов последующего обращения с этим материалом и обеспечения применения принципа "загрязнитель платит". Отсутствие механизмов обеспечения применения этого принципа может привести к тому, что сторона, обнаружившая такой материал в процессе сбора/переработки лома или обладающая таким материалом, будет находиться в невыгодном положении, в результате чего исчезнут стимулы для эффективного обнаружения.

47. Группа экспертов выразила мнение, что нужно дополнительно рассмотреть вопрос о разработке международно признанного протокола или программы по вопросам обращения с обнаруживаемыми радиоактивно зараженными материалами. Она высказалась также в поддержку применения принципа "загрязнитель платит" в целях возмещения издержек. Кроме того, было признано, что в случае радиологического заражения от бесхозных источников важное значение для обеспечения безопасного обращения с зараженным материалом и проведения необходимых сопутствующих очистных работ имеют соответствующие нормативные положения о выделении средств из целевых национальных фондов.

**Вопрос 6:            **Применение существующих правил транспортировки обнаруженного радиоактивного материала****

48. Многие страны признают и применяют Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов МАГАТЭ (TS-R-1). Требования TS-R-1 применяются и служат нормативной основой при выполнении перевозок в тех случаях, когда уровни радиоактивности источников, материала или зараженного металлолома превышают пороговые значения, допускающие освобождение от применения Правил перевозки (указанные в таблице I TS-R-1).

49. Группа экспертов решила, что в интересах облегчения условий и повышения безопасности перевозок радиоактивно зараженного материала следует предпринять усилия для обеспечения надлежащего применения всех существующих правил перевозки зараженного материала, включая радиоактивные источники и зараженный металлолом, на национальном и международном уровнях.

**Вопрос 7:           Механизмы эффективного решения проблемы зараженного металлолома**

50. В случае обнаружения того, что в металлоломе или металлопродукции содержится радиоактивный материал или они сами являются радиоактивно зараженными, нередко оказывается, что эффективных методов решения проблемы присутствия этих материалов не имеется или они не могут быть использованы с должной эффективностью. К числу методов, которые можно было бы предусмотреть на национальном или региональном уровне, могут относиться 1) очистка (деконтаминация), 2) плавка, 3) хранение, 4) захоронение (санкционированного материала и, возможно, ПРМ), 5) сбор, 6) транспортировка и 7) удаление (включая повторное использование, переработку или захоронение) бесхозных радиоактивных источников. Каждый из этих вариантов требует специализированных процедур и технических средств. В настоящее время в случае обнаружения какого-либо радиоактивного материала или отдельных источников, предприятия в целом, по всей видимости, не всегда в состоянии должным образом решить эту проблему.

51. Группа экспертов рекомендовала промышленным кругам в сотрудничестве с компетентными международными организациями изучить возможные эффективные варианты предотвращения попадания радиоактивно зараженного металлолома в сферу торговли и обеспечения безопасности при обращении с таким материалом.

**Контракты – положения по упрощению процедур торговли металлолом**

**Вопрос 8:           Усиление договорных требований, касающихся приобретения металлолома**

52. Для повышения эффективности внутреннего и международного контроля над производством и перемещением зараженного лома и для обеспечения более четкого распределения обязанностей в обращении с таким материалом, возможно, потребуется усилить договорные механизмы, регламентирующие деятельность перерабатывающих предприятий, а также производителей и покупателей металлолома.

53. Группа экспертов рекомендовала рассмотреть вопрос об усилении договорных механизмов, регулирующих отношения между сторонами в цепи переработки металла, без ущерба для торговли, с тем чтобы обеспечить наличие должных мер контроля и процедур обращения с зараженным металлоломом и с непреднамеренно произведенной зараженной продукцией.

**Отчетность – межучрежденческое сотрудничество в вопросах мониторинга, уведомления и мер реагирования**

**Вопрос 9:           **Стандартизация и усиление процедур отчетности и расследования****

54. Ответы на вопросник и дискуссии, состоявшиеся в ходе сессии, высветили наличие явных недостатков в вопросах отчетности об инцидентах, связанных с радиоактивным заражением, и в области проведения соответствующих расследований. Зачастую отсутствует четкое распределение обязанностей. Кроме того, в настоящее время прилагаются усилия по адаптации Международной шкалы ядерных событий МАГАТЭ (ИНЕС), с тем чтобы ее можно было использовать в сообщениях об инцидентах, связанных с радиоактивным материалом, например с герметизированными источниками, и эту систему можно было бы распространить на инциденты, связанные с радиоактивно зараженным металлоломом. Вместе с тем нужно признать, что возможности использования ИНЕС применительно к радиоактивно зараженному металлолому остаются пока ограниченными.

55. В связи с этим Группа экспертов рекомендовала приложить усилия, с тем чтобы рационализировать форматы сообщений об инцидентах на металлоперерабатывающих предприятиях и процедуры проведения расследований в связи с такими инцидентами, а также разработать протоколы по вопросам сбора и удаления радиоактивного материала, обнаруженного в металлоломе.

**Имеющийся опыт - создание системы международного обмена информацией**

**Вопрос 10:           **Создание механизма для обмена информацией о применяемой практике и извлеченных уроках в области мониторинга радиоактивно зараженного металлолома****

56. Межстрановой обмен информацией об опыте обращения с радиоактивно зараженным металлом и уроках, извлеченных в этой области, если он будет осуществляться государственными властями и представителями промышленности на

регулярной и открытой основе, может оказаться полезным для обеспечения эффективного мониторинга радиоактивно зараженного металла на национальном уровне. Он мог бы также содействовать созданию системы защиты от производства и распространения радиоактивно зараженных материалов на международном уровне.

57. Группа экспертов выразила мнение, что решить эти вопросы можно было бы путем создания системы обмена информацией на базе Интернета и заняться этим мог бы какой-либо межправительственный или неправительственный орган. Такая система могла бы также предусматривать регулярное издание информационного бюллетеня.

## **ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ**

58. Группа экспертов выразила мнение, что ее первая сессия дала прекрасную возможность провести обмен мнениями о текущем положении дел в области мониторинга и устранения последствий инцидентов, связанных с радиоактивным заражением металлолома, между правительственными экспертами и экспертами промышленных предприятий. Благодаря предсессионной подготовительной работе и вкладу в нее со стороны более 40 стран мира был собран большой объем не имевшихся до этого свежих данных и информации. Группа экспертов отметила, что такие мероприятия, если они будут проводиться на регулярной основе, позволят наладить постоянный диалог по этой тематике между всеми заинтересованными сторонами и могут способствовать консолидации международных согласованных усилий в этой области.

59. Постоянный международный диалог, начатый на нынешней сессии Группы экспертов, может дать следующие конкретные результаты, которые могут существенно облегчить условия международного контроля металлолома, его транспортировки и торговли им:

- a) выработка добровольного международного протокола, предусматривающего последовательный и согласованный на международном уровне подход к мониторингу и мерам реагирования;
- b) создание и обеспечение функционирования системы обмена информацией на базе Интернета, открытой для всех заинтересованных сторон;
- c) составление подборки учебных и специализированных программ с обобщением передового опыта.

## ДОКЛАД

60. Группа экспертов просила секретариат ЕЭК ООН подготовить доклад о работе ее текущей сессии.

61. Для обеспечения того, чтобы в нем были должным образом отражены мнения всех участвующих экспертов, проект доклада должен быть распространен среди всех участников. На основе их замечаний секретариат ЕЭК ООН затем доработает доклад о работе сессии и обеспечит его перевод и распространение.

---

## Приложение

### Резюме презентаций и материалов, представленных Группе экспертов (Женева, 5-7 апреля 2004 года)

#### **ОПЫТ СТРАН**

##### Австрия

Процесс лицензирования: каждый радиоактивный материал сверх уровня, до которого распространяется освобождение от применения требований учета и контроля, подлежит лицензированию. Лицензия является неограниченной. Лицензии в Австрии выдают несколько компетентных органов. Австрия не имеет централизованной системы регулирования. В случае внесения изменений в соответствующие правила любое лицо, приобретающий радиоактивный материал, должно будет передавать соответствующую информацию в государственную базу данных, а также должен будет проверяться статус компаний. Проблемы, касающиеся металлолома, связаны не столько с радиационной защитой, сколько со спецификациями грузов. Должна быть установлена ответственность продавцов и покупателей. Реальной проблемой, связанной с обеспечением радиационной защиты, является транспортировка радиоактивного материала. Решить ее нелегко, и для этого нужно, чтобы любая сторона, поставляющая зараженный материал на рынок, была обязана платить за исправление положения и вывоз материала. Если речь идет о неавстрийских субъектах, то сделать это будет довольно сложно, поскольку ответственность перейдет на австрийского покупателя. В случае мелких торговцев металлоломом источниками будут заниматься власти, но для этого потребуются контроль на въезде и т.д.

##### Беларусь

Беларусь является крупным производителем металлопродукции. Кроме того, страна является государством транзита больших объемов металлолома и переработанного металла. Беларусь имеет базу данных для мониторинга всех источников. Деятельность в этой области охватывается национальным законодательством. Все экспортируемые и импортируемые металлы подвергаются контролю на определенных, но не всех пограничных пунктах (автодороги и железные дороги); прилагаются усилия для расширения охвата контроля на границах. Кроме того, планируется организовать контроль в международных аэропортах. Серьезной проблемой является также незаконный провоз. Информация об инцидентах передается в МАГАТЭ. Потребуются дополнительные усилия для осуществления контроля не только на границах, но и в

рамках всего цикла переработки. Необходимы также усилия в области подготовки специалистов.

### **Бельгия**

Проблема радиоактивно зараженных металлов - это и радиологическая, и экономическая проблема. В случае потери источника возникает чрезвычайная радиологическая ситуация, которая охватывается национальным законодательством и соответствующими процедурами страны. Бельгийское агентство по радиоактивным отходам и обогащенным расщепляющимся материалам (ОНДРАФ/НИРАС) отвечает за все радиоактивные отходы, а Федеральное агентство по ядерному контролю (ФАНК) является учреждением, санкционирующим деятельность, связанную с ионизирующей радиацией. Источником проблем, связанных с радиоактивно зараженными металлами, могут служить, в частности, бесхозные источники, медицинские отходы, промышленные отходы, руда и молниеотводы. Такие проблемы могут возникать на складах металлолома, перерабатывающих установках, объектах по хранению отходов, установках для сжигания отходов и т.д. Обнаружение осуществляется при помощи портальных мониторов. ФАНК в тесном сотрудничестве с заинтересованными сторонами разрабатывает соответствующие критерии и процедуры для решения этой проблемы.

Бельгия применяет принцип "загрязнитель платит", который предполагает, что ответственность несет не склад металлолома, а владелец источника, который привнес его в систему. Особое внимание уделяется установлению ответственности, что иногда оказывается довольно сложным. После обнаружения радиоактивного материала он должен быть иммобилизован и должно быть обеспечено должное обращение с ним. Вопрос о финансировании этой деятельности решается на индивидуальной основе. В будущем нужно будет повысить эффективность определения происхождения, усилить положения о защите источников высокой активности и разработать механизмы финансирования. Осуществляется разработка протокола, который по своим целям будет аналогичным Испанскому протоколу.

Бельгия приветствует принятие директивы ЕС о контроле над высокоактивными герметизированными радиоактивными источниками и бесхозными источниками. Введение в действие этого документа должно привести к существенному сокращению количества герметизированных источников и, соответственно, случаев заражения металлолома. Информация о результатах его осуществления в остальных государствах - членах ЕС может быть полезной для других стран.

Следует отметить, что применение европейских директив носит гибкий характер и они могут осуществляться государствами по-разному с учетом национальной специфики, но при условии соблюдения их положений. Государство обязано сообщать Европейскому сообществу, как оно выполняет директиву. Хотя расширение Европейского союза и приведет к исчезновению некоторых пунктов контроля на границах, государствам ничто не мешает осуществлять радиологический контроль, несмотря на вероятное сокращение возможностей экономического контроля. Было отмечено, что оптимальным местом обнаружения является склад металлолома, персонал которого располагает наилучшими средствами для решения этой проблемы.

### **Болгария**

За последние пять лет в Болгарии имели место 109 случаев обнаружения радиации, 77 из которых были связаны с металлоломом. К числу мер, направленных на сокращение числа таких случаев, относится укрепление режима регулирования, расширение арсенала технических средств для осуществления мониторинга уровня радиоактивности грузов в основных пограничных пунктах, аэропортах и промышленных объектах, а также проведение учебно-тренировочных мероприятий.

### **Хорватия**

Опыт Хорватии аналогичен тому опыту, о котором сообщают другие страны. Особой проблемой для Хорватии является пограничный контроль (малая страна с большой протяженностью границ). Центральным объектом внимания на нынешней сессии является металлолом, но для Хорватии основная проблема - это бесхозные источники. Было отмечено, что в потоке транзита может быть обнаружено немало "старых" источников, например старых часов с радиевым циферблатом, и цель должна состоять в обеспечении идентификации и надлежащего контроля всех таких источников.

### **Чешская Республика**

Чешская Республика установила строгий режим регулирования, в основе которого лежат международные нормы (в частности, нормы безопасности МАГАТЭ и нормативные документы ЕЭК ООН). С вступлением страны в Европейский союз роль таможенных служб начинает меняться. Хотя грузы, поступающие в Чешскую Республику, будут контролироваться другими странами ЕС, Чешская Республика будет и далее использовать порталные мониторы в своих пограничных пунктах, а внутри страны в каждом из восьми местных управлений будет использоваться мобильное контрольное оборудование (портативные датчики и спектрометры). Кроме того, имеются порталные детекторы,

используемые на десяти перерабатывающих объектах, а также три поста портального контроля на основных объектах по сжиганию отходов и свалках. Государственное управление ядерной безопасности (ГУЯБ) координирует работу в этой области с чешской полицией, пожарными командами и таможенными службами. Имеются нормативные документы, регламентирующие порядок уничтожения и обеспечения безопасного хранения изъятого материала. В 2003 году ежемесячно регистрировалось от 60 до 280 инцидентов, однако в связи с ними было проведено всего 3 изъятия. Изъятия различных материалов (еще 83 случая) имели место также на металлургических предприятиях, установках для сжигания отходов и свалках. Имеется подробная информация о типах инцидентов и изъятиях. Серьезным стимулом к осуществлению контроля на предмет наличия радиоактивных источников на металлургических предприятиях является потенциальная угроза весьма крупного экономического ущерба, связанного с необходимостью очистки объекта в случае переработки такого материала.

### **Эстония**

Детекторы имеются на 2 объектах (всего 5 приборов), а портативные устройства используются на 7 объектах (всего 12 приборов). Проведен подробный анализ различных инцидентов, в ходе которого были рассмотрены возможности мониторинга и меры, принятые в связи с этими инцидентами.

### **Финляндия**

В Финляндии установлены официальные процедуры мониторинга грузовых партий, включая соответствующую деятельность финской таможенной службы. Во всех основных пограничных пунктах используются стационарные детекторы, а в морских портах и аэропортах применяются портативные средства и автоматические системы. В случае срабатывания автоматического детектора дальнейшее выяснение осуществляется с помощью портативных приборов. Весь персонал, пользующийся таким оборудованием, имеет соответствующую подготовку. Мониторинг, осуществляемый в транспортном секторе, дает очень хорошие результаты. Большинство инцидентов связано с зараженным металлоломом. Число инцидентов постепенно сокращается, поскольку контроль на границах заставляет операторов проводить свой собственный контроль.

### **Италия**

Итальянское законодательство полностью соответствует директиве Европейского сообщества по данному вопросу. Установлены (но не закреплены законом) соответствующие процедуры для пограничных пунктов и промышленных объектов.

Предельных уровней, до которых допускается освобождение от применения требований учета и контроля, не существует; по каждому инциденту проводятся отдельные расследования. В Италии насчитывается около 30 литейных предприятий. Местом происхождения примерно 50% обнаруживаемых источников являются различные итальянские предприятия или другие страны ЕС. В отчетах об инцидентах, связанных с обнаружением зараженного металла, Италия пользуется шкалой ИНЕС; было бы полезно иметь дополнительную информацию о надлежащем использовании шкалы ИНЕС применительно к проблеме зараженного металлолома. Проведен подробный анализ инцидента, связанного с заражением металлопродукции изотопом Со-60, в ходе которого рассмотрены вопросы обращения с материалом и проблема длительного воздействия излучения на людей в результате присутствия такого материала на объектах и в оборудовании. Требуется рассмотреть вопрос о процедурах транспортировки обнаруженного материала. В решении возникающих проблем участвуют итальянские судебные органы. Решения о характере необходимых мер принимаются исходя из обстоятельств каждого конкретного случая, и здесь не всегда учитываются международные правила перевозки таких грузов.

### **Кыргызстан**

Кыргызстан сталкивается с определенными проблемами в сфере торговли металлоломом. Правовая система Республики охватывает многие аспекты этого вопроса. С учетом того, что торговля металлоломом стала приобретать значительные масштабы, парламент принял законодательство, регулирующее этот вид деятельности. Плавильные и горнодобывающие предприятия составляют важную часть экономики страны. Их специалисты прошли подготовку по вопросам использования различных средств обнаружения, которая была организована силами МАГАТЭ. В компетентное министерство поступают жалобы о провозе зараженных веществ через границы, однако контролирующие органы не имеют надлежащего оборудования. Они, по всей видимости, выявляют не все зараженные материалы, пересекающие границы. К числу таких материалов могут относиться грузовые партии, следующие по территории страны транзитом. До сих пор применяются нормы радиационной безопасности, принятые в эпоху бывшего Советского Союза. На каждую грузовую партию оформляется сертификат, выдаваемый соответствующим министерством по согласованию с другими министерствами.

### **Латвия**

В Латвии действуют принятые в 2001 году правила, которые, в частности, обязывают компании, приобретающие навалочные материалы, проверять их на предмет

радиоактивности. Для этого используются стационарные и портативные средства контроля, и их применение зависит от объема материалов. Для персонала, проводящего контроль таких грузов, требуется специальная подготовка. Эти функции можно возложить и на внешних подрядчиков. В случае срабатывания аппаратуры прежде всего оценивается степень реальной опасности; если уровень радиации превышает фоновый более чем на 30%, то грузовая партия подвергается проверке. В случае наличия реальной опасности задействуется группа экстренного реагирования Агентства по вопросам обращения с радиоактивными отходами. Если обнаруживаются герметизированные источники, то об этом уведомляется МАГАТЭ.

### **Литва**

Литва имеет все необходимые законодательные и нормативные механизмы контроля, включая контроль применяемой практики, импорта и экспорта источников, уведомление о намерениях, лицензирование применяемой практики, ведение национального регистра источников, обеспечение физической защиты источников, использование безопасных процедур транспортировки, выявление радиоактивного материала на границах, обеспечение надлежащего обращения с обнаруженными радиоактивными источниками и т.д. Технические меры включают контроль складов металлолома, контроль на границах, подробный анализ для идентификации источников и специализированную подготовку персонала. Одним из наиболее значительных направлений работы в Литве является контроль в пограничных пунктах, аэропортах и на железнодорожных станциях. Требуется активизировать международное сотрудничество, сосредоточить усилия на решении общих проблем (например, на развитии и организации системы подготовки, совершенствовании средств контроля и обеспечении гарантий качества) и добиться оптимального использования ограниченных ресурсов на всех уровнях.

### **Люксембург**

В Люксембурге используется большое количество металлолома - около 2 млн. тонн в год. Контроль осуществляется в пунктах въезда на предприятия, хотя он носит добровольный характер, при этом средствами контроля располагает лишь часть предприятий. Источники радиоактивности могут присутствовать в грузовых партиях, ввозимых различными видами транспорта (например, грузовыми автомобилями, баржами и т.д.). Подготовка персонала предприятий обычно осуществляется за рубежом. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций разработаны планы проведения специальных процедур. Каждая партия металлолома, поступающая на предприятия сталелитейной промышленности, подвергается контролю на предмет наличия источников

гамма-излучения. В случае обнаружения таких источников партия возвращается поставщику, если он известен, а если нет, то ответственность ложится на получателя. С 1994 года ежегодно регистрировалось около 100 инцидентов, 80% из которых связаны с ПРМ. В последние годы число инцидентов снизилось приблизительно до 46, и это сокращение обусловлено главным образом тем, что отправители стали уделять внимание необходимости проведения контроля на предмет радиологического заражения перед отгрузкой. Усилия таможенных служб сосредоточены в основном в аэропортах, где оборудованы специальные помещения для хранения радиоактивных материалов.

### **Румыния**

В Румынии создана нормативная основа для обеспечения радиологической безопасности, включая предельные уровни, близкие к уровням, установленным в проекте Руководства по безопасности DS161 МАГАТЭ. Правила выполнения перевозок в целом соответствуют положениям Правил МАГАТЭ TS-R-1, за тем исключением, что требования, касающиеся разрешения, являются более строгими, чем в Правилах МАГАТЭ. С вступлением Румынии в Европейский союз (ЕС) она приведет свои правила в соответствие с требованиями ЕС. Отмечено несколько инцидентов, включая обнаружение дымового детектора, содержащего америций, в грузе одного автомобиля, а также зараженных алюминиевых отходов, причем оба эти инцидента были должным образом урегулированы. Обнаружено несколько источников низкой активности, но все проблемы были урегулированы без возникновения какой-либо радиологической опасности. Увеличивается число случаев обнаружения бесхозных источников на бывших промышленных объектах, многие из которых выявляются в процессе демонтажа, и для обеспечения безопасности и сохранности этих источников принимаются надлежащие меры. После того, как был введен усиленный режим регулирования, на складах металлолома принимаются соответствующие меры для обеспечения применения этих новых положений, и ситуация постепенно улучшается. Несмотря на этот прогресс, существует явная необходимость усиления контроля на границах.

### **Словакия**

Проведен обзор системы регулирования, действующей в Словакии, и опыта последних лет в вопросах обращения с зараженным металлом и обнаруженными источниками. Особое внимание уделено использованию Международной шкалы ядерных событий (ИНЕС) МАГАТЭ в случаях выявления зараженного радиоактивного материала и тому, насколько она является применимой и адекватной. Имеются предложения по расширению нынешней сферы охвата шкалы ИНЕС. Многие инциденты, связанные с выявлением зараженных материалов, имеют место не на границах, а на предприятиях.

С соседними государствами обсуждаются пути повышения эффективности контроля на границах.

### **Швейцария**

Любая транспортировка радиоактивного материала осуществляется с разрешения компетентных органов, а трансграничные перевозки контролируются таможенными властями. Радиологическая защита основывается на положениях национального законодательства, но обеспечивается на уровне 26 кантонов. Контроль металлолома осуществляется литейными предприятиями. Швейцария не является членом Европейского союза, но окружена государствами - членами ЕС. Ежедневно территорию страны пересекают порядка 10 000 грузовых автомобилей. Швейцария не имеет станций обнаружения на границах, но у нее есть штат специалистов по вопросам контроля, располагающих детекторами гамма-излучения, которые используются для обеспечения защиты персонала и контроля импорта радиоактивного материала. Швейцария экспортирует металлолом в некоторые страны, и этот экспорт подвергается контролю при помощи более чувствительных детекторов. Решение охватить всю цепь переработки представляется очень важным; литейные предприятия сами должны принимать меры для обеспечения обнаружения. Швейцария поддержит принятие международного добровольного протокола по этому вопросу.

## **РЕГИОНАЛЬНЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ**

### **Международное бюро по использованию вторичного сырья (БИР)**

Представитель БИР г-н А. Родригес-Мартинес затронул вопросы, касающиеся опыта обращения с зараженным металлоломом и Испанского протокола. Был представлен видеоматериал об инциденте, связанном с радиоактивным заражением на предприятии по переработке металлолома. На предприятии зараженный материал попал в поток измельченного металлолома, что привело к его заражению и заражению установки для первичной переработки металлолома, а также к серьезным оперативным и финансовым последствиям, связанным с исправлением создавшегося положения. Это говорит о необходимости постоянного совершенствования системы во избежание подобных инцидентов. "Испанский протокол" явился результатом инцидента, имевшего место в Испании в 1998 году, который повлек за собой значительные физические, административные и концептуальные последствия. Испанское правительство поставило цель - наладить диалог между всеми соответствующими заинтересованными сторонами. Содержание Протокола было согласовано с различными государственными властями, предприятиями черной металлургии и металлопереработки, а также с профсоюзными

организациями. Затем он был распространен на цветные металлы. Протокол представляет собой добровольный, совместный и сбалансированный механизм, в котором каждый что-то получает и что-то дает другим, причем каждый участник берет на себя определенные практические обязательства. Его цель состоит в стимулировании процессов консолидации общих знаний и выработки согласованных решений, использования извлеченных уроков и распределения расходов. Опыт показывает, что после принятия Протокола в процессе его применения:

- изъято около 1 000 радиоактивных материалов, включая 83 отдельных источника (37 малых и 46 значительных);
- охвачено 74 объекта, т.е. 14 млн. т металла в год; и
- число обнаруживаемых источников постепенно растет.

Представитель БИР г-н Бартли отметил, что структура металлоперерабатывающей отрасли хорошо описана в так называемой "Синей книге" ЕЭК ООН, которая была утверждена ЕЭК ООН, МАГАТЭ и Европейской комиссией. Металлоперерабатывающая отрасль имеет пирамидальную структуру. В вершине пирамиды находятся поставщики металлолома, передающие его по национальным и международным каналам на перерабатывающие объекты - сталелитейные предприятия и предприятия по переработке цветных металлов. Первоочередное значение для перерабатывающей отрасли имеет обеспечение защиты ее работников, объектов, оборудования и потребителей от радиоактивного заражения рециркулируемыми материалами. Первыми, кто начал инвестировать средства в аппаратуру обнаружения радиоактивного заражения, были плавильные предприятия, за которыми вскоре последовали их непосредственные поставщики, однако видеоматериал, продемонстрированный Группе экспертов, показывает, что объекты, осуществляющие первичную переработку лома, подвергаются не меньшему риску, чем плавильные и перерабатывающие предприятия. Во всем мире насчитывается около 900 крупных объектов по первичной переработке лома, на которых используются установки для его поточного размельчения. Анализ пирамидальной структуры металлоперерабатывающей отрасли позволяет говорить о том, что в цепи поставок материалов имеются "кардинальные точки", где обнаружение может осуществляться наиболее эффективно, и в частности на этапах, предшествующих механической обработке или плавлению и рафинированию.

Была представлена основанная на данных Международного института черной металлургии за 2001 год диаграмма, построенная на том предположении, что все инциденты, связанные с металлоломом, аналогичны по своему происхождению и

структуре. На базе этих данных были составлены определенные аналитические заключения с учетом того опыта, который был накоплен в процессе обследования порядка 60 млн. т металлолома, происходящего в основном из промышленно развитых стран. Данные по этому объему порядка 60 млн. т экстраполированы до 373 млн. т. Диаграмма показывает, что в секторе внутренней переработки металлолома во всех странах можно прогнозировать обнаружение около 7 000 "источников и элементов лома с уровнем радиоактивного заражения, требующим принятия соответствующих мер". Кроме того, она показывает, что в импортируемых и экспортируемых партиях металлолома можно прогнозировать обнаружение около 2 000 "источников и элементов лома с уровнем радиоактивного заражения, требующим принятия соответствующих мер".

По итогам этого теоретического анализа сделаны три вывода:

1. Внутренние системы обнаружения будут выявлять больше "источников и элементов лома с уровнем радиоактивного заражения, требующим принятия соответствующих мер", чем детекторы в пограничных пунктах.
2. Увеличение числа систем обнаружения на внутреннем/национальном уровне приведет к сокращению числа случаев обнаружения при проведении контроля экспортируемого металлолома на границах.
3. Экстраполяция исходных данных говорит о том, что увеличение числа систем обнаружения должно привести к увеличению общего числа случаев обнаружения в целом.

Можно предположить, что эта тенденция к увеличению числа случаев обнаружения источников заражения в металлоломе будет сохраняться на протяжении многих лет, поскольку она зависит от возраста собираемого и перерабатываемого металлолома, который в отдельных случаях может достигать 40 или более лет. Поэтому пока вряд ли можно ожидать, что нынешняя деятельность по осуществлению контроля над герметизированными источниками высокой активности отразится на этой тенденции к увеличению числа случаев обнаружения. БИР поддерживает все виды деятельности, направленные на сокращение числа случаев радиоактивного заражения в рамках цикла переработки металлолома. Оно признает факт наличия различий в деловой практике между странами, и в частности различий в выборе видов транспорта. Наличие этих практических различий требует выработки решений, учитывающих национальные особенности. Вместе с тем БИР решительно выступает за международные и региональные регламентирующие и добровольные подходы, учитывающие потребности перерабатывающих предприятий, и в частности:

- рекомендации и выводы, содержащиеся в "Докладе о повышении эффективности мер радиационной защиты при переработке металлолома" ЕЭК ООН, которые встретили международную поддержку;
- директиву 2003/122/Euratom Европейского совета от 22 декабря 2003 года о контроле за герметизированными радиоактивными источниками и бесхозными источниками высокой активности;
- резолюцию Европейского совета о создании национальных систем наблюдения и контроля за присутствием радиоактивных материалов в сфере переработки металлических материалов в государствах-членах;
- расширение применения принципа освобождения от ответственности сторон, собирающих бесхозные источники, и обеспечение бесплатного удаления этих источников; и
- продолжение деятельности данной Группы экспертов.

БИР выступило против применения принципа "обнаруживший платит" в нормативных положениях. Принятие такого принципа явно приведет к тому, что никто не будет экономически заинтересован в обнаружении чего-либо. БИР поддерживает принцип "загрязнитель платит" и настаивает на том, что, поскольку металлоперерабатывающей отрасли не нужен радиоактивно загрязненный материал, она не может быть загрязнителем. Металлоперерабатывающая отрасль является наиболее важным элементом системы защиты общества за счет обнаружения радиоактивного материала (до его вывоза и надлежащего удаления), который в противном случае может быть вреден для здоровья людей и окружающей среды.

### **Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ)**

Г-жа Б. Батанджиева (МАГАТЭ) осветила текущее положение в области разработки международных норм, касающихся высвобождения зараженного материала и изъятого из сферы нормативного контроля. Был затронут вопрос о применимости различных норм безопасности МАГАТЭ к вопросу о радиоактивно зараженных металлах и выявлению таких случаев. Были также затронуты основные принципы оценки применяемой практики и мер реагирования.

Недавно Комитет по нормам безопасности отходов (ВАССК) МАГАТЭ одобрил статус документа об освобождении радиоактивного материала от применения требований учета и контроля (проект DS161), который касается применения концепций исключения, изъятия и освобождения (установленных в Основных нормах безопасности, серия изданий МАГАТЭ по безопасности № 115) и который позднее в этом году будет передан Комиссии по нормам безопасности (КНБ) МАГАТЭ. Критерии освобождения материалов, зараженных природными радионуклидами, от применения регламентированного контроля основаны на концепции исключения, в которой используются уровни, установленные Научным комитетом Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации (НКООНДАР), а уровни концентрации активности для материалов, содержащих искусственные радионуклиды, указаны в справочнике по каждому радионуклиду. Национальная и международная торговля товарами, содержащими радионуклиды с концентрациями активности, не превышающими значений, предлагаемых в проекте вышеуказанного документа, не должны подлежать регламентированному контролю для целей обеспечения радиационной защиты.

Кроме того, МАГАТЭ работает над проектом руководства по освобождению объектов от применения регламентированного контроля (DS332).

Меры предотвращения аварийных ситуаций могут быть сосредоточены на двух аспектах: усилении механизмов мониторинга и контроле над неиспользуемыми герметизированными радиоактивными источниками. МАГАТЭ занимается разработкой руководства по обоим этим аспектам. Кроме того, серьезное внимание уделяется вопросу контроля над радиоактивными источниками, для решения которого был, в частности, разработан Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников. На сегодняшний день этот Кодекс поведения подписали 28 государств-членов. Разрабатывается руководство по его применению.

Заклучено также трехстороннее соглашение между Соединенными Штатами Америки, Российской Федерацией и МАГАТЭ об оказании помощи странам бывшего Советского Союза в обращении с радиоактивными источниками. Ведется работа по развитию этого трехстороннего соглашения в глобальную систему.

### **Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН)**

Г-жа С. Мэншн (ЕЭК ООН) провела обзор нормативной основы перевозок радиоактивного материала (неофициальный документ № 7 (2004)). Было отмечено, что Правила безопасной перевозки радиоактивного материала МАГАТЭ (TS-R-1) являются

обязательными лишь в контексте деятельности МАГАТЭ, а в остальном они носят рекомендательный характер. Эти предписания приобретают обязательную юридическую силу благодаря работе других органов Организации Объединенных Наций, включая ЕЭК ООН, в рамках договоров, касающихся осуществления перевозок различными видами транспорта (Международный кодекс морской перевозки опасных грузов ИМО, Технические инструкции ИКАО по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху ДОПОГ для автомобильного транспорта и ВОПОГ для внутреннего водного транспорта в Европе, разработанные ЕЭК ООН, МПОГ для железнодорожного транспорта в Европе и т.д.). Неевропейские страны для удобства также зачастую руководствуются предписаниями ДОПОГ и МПОГ. В результате этого любые перевозки зараженного металлолома должны выполняться на основе этих нормативных предписаний, которые призваны обеспечить безопасность людей и окружающей среды в ходе осуществления такой транспортной деятельности. Было отмечено, что, в случае выявления зараженной партии груза, для ее транспортировки до конечного пункта назначения требуется разрешение соответствующего компетентного органа. Систематический контроль, особенно на начальных этапах цепи обработки, будет способствовать сокращению проблем, связанных с перевозкой таких материалов.

### **Всемирная таможенная организация (ВТО)**

Г-н Оливьери (ВТО) представил информацию о деятельности Всемирной таможенной организации в области перевозок загрязненных материалов (неофициальный документ № 8 (2004)). ВТО занимается проблемой незаконных перевозок радиоактивных и других опасных грузов уже на протяжении ряда лет, и особое внимание при этом уделяется пресечению такой деятельности на границах. Это говорит о необходимости привлечения таможенных органов к участию в дискуссиях по вопросу о контроле над перевозками загрязненного металлолома. Центральное место в этой области занимают вопросы повышения осведомленности, подготовки кадров, обмена информацией и разработки баз данных, а также развития международного сотрудничества.

В 1998 году МАГАТЭ и ВТО установили отношения сотрудничества на основе меморандума о взаимопонимании. Совместно с МАГАТЭ разрабатывается учебная программа для сотрудников таможенных органов. База данных ВТО содержит отдельный модуль по ядерным материалам. В настоящее время в нем имеется информация по пяти инцидентам, связанным с перевозками радиоактивного материала. Выявляемые попытки провоза радиоактивного материала, к сожалению, не всегда регистрируются, хотя такая информация могла бы отражаться в соответствующей базе данных МАГАТЭ.

В 2003 году была одобрена Йоханнесбургская конвенция, направленная на усиление пограничного контроля и включающая положения об опасных грузах. Эта конвенция предусматривает добровольную помощь и уведомления о прибытии таких материалов. ВТО сознает наличие озабоченностей по поводу "грязных бомб" и продолжает изучать пути сокращения риска в этой области.

### **ЗАМЕЧАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Г-н ван дер Рейден (консультант) отметил, что предприятия по обработке металлолома сталкиваются с растущей проблемой нежелательного присутствия радиоактивных материалов в металлоломе. Даже если та или иная партия лома подвергается контролю в одной точке на предмет наличия гамма-излучения и такой контроль говорит об отсутствии радиации, это еще не означает, что в данной партии совсем нет радиоактивного материала. Поэтому многие предприятия отрасли проводят измерения одной и той же партии по несколько раз в различных конфигурациях, тем самым повышая вероятность обнаружения радиоактивных материалов. Их клиенты - плавильные предприятия - требуют того, чтобы в поставляемом им плане не было обнаруживаемой радиации.

Он отметил, что его предприятие в течение 12 месяцев направило 250 000 метрических тонн лома нержавеющей стали, и получатели не обнаружили ни одного излучающего объекта. Вместе с тем они обнаруживали объекты с уровнями радиоактивности ниже уровней свободного выброса, при которых срабатывают их системы. Следует надеяться, что в таких случаях владельцев этого зараженного радиоактивного материала можно стимулировать к тому, чтобы они не освобождались от него, поскольку он не представляет ценности для их сектора; по сути, это являлось бы непосильным дополнительным бременем. Г-н ван дер Рейден отметил также, что практическая реализация принципа "возвращения отправителю" является почти невозможной и что для обеспечения его применения потребуются годы.

---