

Практическое руководство

# Физическая безопасность ядерного материала при перевозке



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии

## СЕРИЯ ИЗДАНИЙ МАГАТЭ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности освещаются вопросы физической ядерной безопасности, касающиеся предупреждения и обнаружения преступных или преднамеренных несанкционированных действий, которые совершаются в отношении ядерного материала, другого радиоактивного материала, соответствующих установок или соответствующей деятельности, а также реагирования на подобные действия. Эти публикации соответствуют положениям международно-правовых документов по физической ядерной безопасности, таких как Конвенция о физической защите ядерного материала и поправка к ней, Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма, резолюции 1373 и 1540 Совета Безопасности Организации Объединенных Наций и Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников, и служат дополнением к ним.

### КАТЕГОРИИ ПУБЛИКАЦИЙ В СЕРИИ ИЗДАНИЙ МАГАТЭ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Публикации Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности выпускаются в следующих категориях:

- **«Основы физической ядерной безопасности»** — в них формулируется цель государственного режима физической ядерной безопасности и описываются основные элементы такого режима. Они служат основой для рекомендаций по физической ядерной безопасности;
- **«Рекомендации по физической ядерной безопасности»** — в них излагаются меры, которые следует принимать государствам для создания и обеспечения функционирования эффективного национального режима физической ядерной безопасности в соответствии с «Основами физической ядерной безопасности»;
- **«Практические руководства»** — в них даются руководящие указания относительно средств, при помощи которых государства могли бы осуществлять меры, изложенные в рекомендациях по физической ядерной безопасности. По существу, в них рассматриваются пути выполнения рекомендаций, касающихся общих направлений деятельности в сфере физической ядерной безопасности;
- **«Технические руководящие материалы»** — в них в дополнение к указаниям, содержащимся в практических руководствах, даются руководящие указания по конкретным техническим вопросам. В них подробно разбирается порядок действий по осуществлению необходимых мер.

### СОСТАВЛЕНИЕ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

В подготовке и рецензировании публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности участвуют Секретариат МАГАТЭ, эксперты из государств-членов (помогающие Секретариату в составлении публикаций) и Комитет по руководящим материалам по физической ядерной безопасности (КРМФЯБ), отвечающий за рецензирование и одобрение проектов публикаций. При необходимости в период работы над публикацией также проводятся технические совещания открытого состава, чтобы специалисты из государств-членов и соответствующих международных организаций могли рассмотреть и обсудить проект текста. Кроме того, для обеспечения международного рецензирования и достижения консенсуса на высоком уровне Секретариат представляет проекты текстов всем государствам-членам на официальное рассмотрение в течение 120-дневного срока.

Для каждой публикации Секретариат готовит следующие документы, которые поэтапно одобряются КРМФЯБ в процессе подготовки и рецензирования:

- набросок и план работы с описанием предполагаемой новой или пересмотренной публикации, ее предполагаемой цели, сферы применения и содержания;
- проект публикации для представления на отзыв государствам-членам в течение 120-дневного периода консультаций;
- окончательный проект публикации, в котором учтены замечания государств-членов.

В процессе подготовки и рецензирования публикаций Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности принимаются во внимание соображения конфиденциальности и учитывается тот факт, что вопросы физической ядерной безопасности неразрывно связаны с общими и конкретными интересами национальной безопасности.

Одним из основополагающих моментов является необходимость учета в техническом содержании публикаций соответствующих норм безопасности МАГАТЭ и деятельности по гарантиям. В частности, публикации Серии изданий по физической ядерной безопасности, посвященные вопросам, которые пересекаются с вопросами безопасности, — известные как документы по взаимосвязанной тематике — на каждом из вышеуказанных этапов рецензируются соответствующими комитетами по нормам безопасности, а также КРМФЯБ.

ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА  
ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

АВСТРАЛИЯ	ЙЕМЕН	ПОЛЬША
АВСТРИЯ	КАБО-ВЕРДЕ	ПОРТУГАЛИЯ
АЗЕРБАЙДЖАН	КАЗАХСТАН	РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА
АЛБАНИЯ	КАМБОДЖА	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АЛЖИР	КАМЕРУН	РУАНДА
АНГОЛА	КАНАДА	РУМЫНИЯ
АНТИГУА И БАРБУДА	КАТАР	САЛЬВАДОР
АРГЕНТИНА	КЕНИЯ	САМОА
АРМЕНИЯ	КИПР	САН-МАРИНО
АФГАНИСТАН	КИТАЙ	САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
БАГАМСКИЕ ОСТРОВА	КОЛУМБИЯ	СВЯТОЙ ПРЕСТОЛ
БАНГЛАДЕШ	КОМОРСКИЕ ОСТРОВА	СЕВЕРНАЯ МАКЕДОНИЯ
БАРБАДОС	КОНГО	СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА
БАХРЕЙН	КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА	СЕНЕГАЛ
БЕЛАРУСЬ	КОСТА-РИКА	СЕНТ-ВИНСЕНТ И ГРЕНАДИНЫ
БЕЛИЗ	КОТ-Д'ИВУАР	СЕНТ-КИТС И НЕВИС
БЕЛЬГИЯ	КУБА	СЕНТ-ЛЮСИЯ
БЕНИН	КУВЕЙТ	СЕРБИЯ
БОЛГАРИЯ	КЫРГЫЗСТАН	СИНГАПУР
БОЛИВИЯ, МНОГОНАЦИОНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВО	ЛАОССКАЯ НАРОДНО- ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА	СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ РЕСПУБЛИКА
БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА	ЛАТВИЯ	СЛОВАКИЯ
БОТСВАНА	ЛЕСОТО	СЛОВЕНИЯ
БРАЗИЛИЯ	ЛИБЕРИЯ	СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ
БРУНЕЙ-ДАРУССАЛАМ	ЛИВАН	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ
БУРКИНА-ФАСО	ЛИВИЯ	СУДАН
БУРУНДИ	ЛИТВА	СЬЕРРА-ЛЕОНЕ
ВАНУАТУ	ЛИХТЕНШТЕЙН	ТАДЖИКИСТАН
ВЕНЕСУЭЛА, БОЛИВАРИАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	ЛЮКСЕМБУРГ	ТАИЛАНД
ВЬЕТНАМ	МАВРИКИЙ	ТОГО
ГАБОН	МАВРИТАНИЯ	ТОНГА
ГАИТИ	МАДАГАСКАР	ТРИНИДАД И ТОБАГО
ГАЙАНА	МАЛАВИ	ТУНИС
ГАМБИЯ	МАЛАЙЗИЯ	ТУРКМЕНИСТАН
ГАНА	МАЛИ	ТУРЦИЯ
ГВАТЕМАЛА	МАЛЬТА	УГАНДА
ГВИНЕЯ	МАРОККО	УЗБЕКИСТАН
ГЕРМАНИЯ	МАРШАЛЛОВЫ ОСТРОВА	УКРАИНА
ГОНДУРАС	МЕКСИКА	УРУГВАЙ
ГРЕНАДА	МОЗАМБИК	ФИДЖИ
ГРЕЦИЯ	МОНАКО	ФИЛИППИНЫ
ГРУЗИЯ	МОНГОЛИЯ	ФИНЛЯНДИЯ
ДАНИЯ	МЬЯНМА	ФРАНЦИЯ
ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА КОНГО	НАМИБИЯ	ХОРВАТИЯ
ДЖИБУТИ	НЕПАЛ	ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ДОМИНИКА	НИГЕР	ЧАД
ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	НИГЕРИЯ	ЧЕРНОГОРИЯ
ЕГИПЕТ	НИДЕРЛАНДЫ	ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ЗАМБИЯ	НИКАРАГУА	ЧИЛИ
ЗИМБАБВЕ	НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	ШВЕЙЦАРИЯ
ИЗРАИЛЬ	НОРВЕГИЯ	ШВЕЦИЯ
ИНДИЯ	ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕСПУБЛИКА ТАНЗАНИЯ	ШРИ-ЛАНКА
ИНДОНЕЗИЯ	ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ	ЭКВАДОР
ИОРДАНИЯ	ОМАН	ЭРИТРЕЯ
ИРАК	ПАКИСТАН	ЭСВАТИНИ
ИРАН, ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА	ПАЛАУ	ЭСТОНИЯ
ИРЛАНДИЯ	ПАНАМА	ЭФИОПИЯ
ИСЛАНДИЯ	ПАПУА — НОВАЯ ГВИНЕЯ	ЮЖНАЯ АФРИКА
ИСПАНИЯ	ПАРАГВАЙ	ЯМАЙКА
ИТАЛИЯ	ПЕРУ	ЯПОНИЯ

Устав Агентства был утвержден 23 октября 1956 года на Конференции по выработке Устава МАГАТЭ, которая состоялась в Центральном учреждении Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке. Устав вступил в силу 29 июля 1957 года. Центральные учреждения Агентства находятся в Вене. Главной целью Агентства является достижение «более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире».

СЕРИЯ ИЗДАНИЙ МАГАТЭ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ, № 26-G

ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА  
ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
ВЕНА, 2024 ГОД

## УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ

Все научные и технические публикации МАГАТЭ защищены положениями Всемирной конвенции об авторском праве, принятой в 1952 году (Берн) и пересмотренной в 1972 году (Париж). Впоследствии авторские права были распространены Всемирной организацией интеллектуальной собственности (Женева) также на интеллектуальную собственность в электронной и виртуальной форме. Для полного или частичного использования текстов, содержащихся в печатных или электронных публикациях МАГАТЭ, должно быть получено разрешение, которое обычно оформляется соглашениями типа роялти. Предложения о некоммерческом воспроизведении и переводе приветствуются и рассматриваются в каждом случае в отдельности. Вопросы следует направлять в Издательскую секцию МАГАТЭ по адресу:

Группа маркетинга и сбыта (Marketing and Sales Unit)  
Издательская секция  
Международное агентство по атомной энергии  
Венский международный центр,  
а/я 100,  
А1400 Вена, Австрия  
Факс: +43 1 26007 22529  
Тел.: +43 1 2600 22417  
Эл. почта: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
<https://www.iaea.org/ru/publikacii>

© МАГАТЭ, 2024

Отпечатано МАГАТЭ в Австрии

Февраль 2024 года

STI/PUB/1686

ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ  
МАГАТЭ, ВЕНА, 2024 ГОД  
STI/PUB/1686  
ISBN 978–92–0–424921–7 (печатный формат)  
ISBN 978–92–0–425021–3 (формат pdf)  
ISSN 2788–8959

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

**Рафаэль Мариано Гросси**  
**Генеральный директор**

Согласно своему Уставу, МАГАТЭ уполномочивается «устанавливать... нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества». Речь идет о нормах, которые МАГАТЭ должно применять в отношении своей собственной деятельности и которые государства могут применять в рамках своих национальных регулирующих положений.

Программа норм безопасности МАГАТЭ была начата в 1958 году, и с тех пор произошло много изменений. Как Генеральный директор я разделяю стремление к тому, чтобы МАГАТЭ и далее поддерживало и совершенствовало эту всеобъемлющую, многогранную и последовательную серию изданий, в которой выходят актуальные, удобные для пользователя и соответствующие поставленным целям нормы безопасности, неизменно высокого качества. Их надлежащее применение при использовании ядерной науки и технологий позволит достичь высоких стандартов защиты людей и окружающей среды во всем мире и обеспечить необходимую уверенность для непрерывного использования ядерных технологий ради всеобщего блага.

Обеспечение безопасности относится к сфере ответственности государства, что закреплено в ряде международных конвенций. Нормы безопасности МАГАТЭ составляют основу этих правовых документов и служат глобальным источником информации, которым могут руководствоваться стороны при выполнении своих обязательств. Хотя нормы безопасности не имеют для государств-членов обязательной юридической силы, они широко применяются на практике. Они выполняют функцию незаменимого источника информации и общего знаменателя для подавляющего большинства государств-членов, которые внедрили эти нормы в свои национальные регулирующие положения в целях укрепления безопасности на ядерных энергетических установках, исследовательских реакторах и установках топливного цикла, а также в области применения ядерных технологий в медицине, промышленности, сельском хозяйстве и научных исследованиях.

Нормы безопасности МАГАТЭ обобщают практический опыт государств-членов и подготовлены на основе международного консенсуса. Особенно важное значение имеет то, что в их разработке принимают участие члены профильных комитетов по нормам безопасности, Комитета по

руководящим материалам по физической ядерной безопасности и Комиссии по нормам безопасности, и я признателен всем тем, кто привносит в эту деятельность свои знания и опыт.

Со своей стороны МАГАТЭ также опирается на эти нормы безопасности, когда оказывает помощь государствам-членам в рамках своих миссий по экспертной оценке и консультационных услуг. Это облегчает государствам-членам применение данных норм на практике и создает условия для обмена ценным опытом и аналитическими наработками. Нормы безопасности периодически пересматриваются с учетом отзывов, полученных по итогам соответствующих миссий и услуг, уроков, извлеченных в результате тех или иных событий, а также опыта работы с такими материалами.

Я убежден, что нормы безопасности МАГАТЭ, как и практика их применения, вносят неоценимый вклад в обеспечение высокого уровня безопасности во всех сферах, где используются ядерные технологии. Я призываю все государства-члены способствовать более широкому применению этих норм и сотрудничать с МАГАТЭ в интересах поддержания их качества как в реалиях сегодняшнего дня, так и в будущем.



## РЕДАКЦИОННОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

*Руководящие материалы, изданные в Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, не являются обязательными для государств, однако государства могут использовать эти руководящие материалы в качестве подспорья для выполнения ими своих обязательств по международно-правовым документам, а также для осуществления ими своих обязанностей по обеспечению физической ядерной безопасности внутри государства. В тексте руководящих материалов используется формулировка «следует», отражающая международную надлежащую практику и указывающая на международный консенсус в отношении необходимости принятия государствами рекомендуемых или эквивалентных альтернативных мер.*

*Термины из области физической безопасности должны пониматься так, как они определены в публикации, в которой они фигурируют, или в руководящих материалах более высокого уровня, на которые опирается эта публикация. Во всех остальных случаях слова употребляются в их общепринятых значениях.*

*Дополнение рассматривается в качестве неотъемлемой части данной публикации. Материал в дополнении имеет тот же статус, что и основной текст. Приложения используются для представления практических примеров, дополнительной информации или пояснений. Приложения не являются неотъемлемой частью основного текста.*

*Хотя для обеспечения точности информации, содержащейся в настоящей публикации, были приложены большие усилия, ни МАГАТЭ, ни его государства-члены не несут ответственности за последствия, которые могут возникнуть в результате ее использования.*

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

*Упоминание названий конкретных компаний или продуктов (независимо от того, указаны ли они как зарегистрированные) не означает какого-либо намерения нарушить права собственности и не должно рассматриваться как одобрение или рекомендация со стороны МАГАТЭ.*



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	1
	Общие сведения (1.1–1.3) .....	1
	Цель (1.4) .....	3
	Область применения (1.5–1.9) .....	4
	Структура (1.10) .....	5
2.	ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА (2.1–2.4) .....	6
3.	ЭЛЕМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА (3.1) .....	8
	Ответственность государства (3.2–3.7) .....	8
	Международная перевозка (транспортировка) (3.8–3.20) .....	10
	Распределение ответственности за обеспечение физической защиты (3.21–3.24) .....	13
	Законодательная и регулирующая основа (3.25–3.42) .....	14
	Идентификация и оценка угроз (3.43–3.56) .....	20
	Обеспечение устойчивости режима физической защиты (3.57–3.69) .....	26
	Планирование мероприятий, готовность на случай событий, связанных с физической ядерной безопасностью, и реагирование на такие события (3.70–3.77) .....	30
4.	КАТЕГОРИЗАЦИЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) (4.1–4.3) .....	33
	Категоризация и агрегирование ядерного материала (4.4–4.17) .....	33
	Возможные дополнительные меры физической защиты ядерных материалов категории III и ниже категории III (4.18–4.22) .....	41
	Потенциальные радиологические последствия саботажа (диверсии) (4.23–4.25) .....	43

Определение применимых мер физической защиты (4.26–4.27) . . . . .	44
5. РАЗРАБОТКА И ВВОД В ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА (5.1–5.2). . . . .	45
Определение и применение мер физической защиты (5.3–5.13) . . . . .	46
Ответственность за физическую защиту при перевозке(транспортировке) (5.14–5.23) . . . . .	49
Ключевые функции системы физической защиты (5.24–5.30) . . .	52
Разработка плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (5.31–5.39) . . . . .	54
6. МЕРЫ ПРОТИВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИЗЪЯТИЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) (6.1–6.5) . . . . .	57
Положения, не зависящие от вида транспорта (6.6–6.70) . . . . .	58
Положения для определенных видов транспорта (6.71–6.108) . . .	77
Дополнительные меры физической защиты, основанные на потенциальных радиологических последствиях (6.109–6.112) . . . . .	85
7. МЕРЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И ВОЗВРАЩЕНИЮ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА, ПРОПАВШЕГО ИЛИ ПОХИЩЕННОГО ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) . . . . .	87
Ответственность государства (7.1–7.9) . . . . .	87
Ответственность перевозчиков (7.10–7.13). . . . .	89
8. МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ОТ САБОТАЖА (ДИВЕРСИИ) ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) . . . . .	90
Общий подход к разработке мер противодействия саботажу (диверсии) при перевозке (транспортировке) (8.2–8.24) . . . . .	90

Определение мер физической защиты от саботажа (диверсии) (8.25–8.31) .....	96
9.    МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ САБОТАЖА (ДИВЕРСИИ) ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) (9.1–9.3) .....	98
Обязанности (9.4–9.6) .....	98
Планирование (9.7–9.9) .....	100
Действия перевозчика (9.10–9.12) .....	100
ПРИЛОЖЕНИЕ I    ПЛАН ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) .....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ II    ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТИ .....	116
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	121
ГЛОССАРИЙ .....	123



# 1. ВВЕДЕНИЕ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Угрозы физической ядерной безопасности могут включать в себя приобретение и использование преступниками ядерного материала для создания ядерных взрывных устройств или радиоактивных материалов с целью причинения вреда людям или окружающей среде посредством создания радиологических диспергирующих устройств или радиационных облучающих устройств. Такие угрозы могут также включать рассеивание радиоактивного материала в результате саботажа (диверсии) на установках, на которых используется или хранится радиоактивный материал, или во время перевозки (транспортировки). Последствия такого злоумышленного использования ядерного и радиоактивного материала могут быть серьезными, особенно в случае ядерного взрывного устройства.

1.2. Конвенция о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ) [1], депозитарием которой является МАГАТЭ, закладывает международную основу для обеспечения физической защиты<sup>1</sup> ядерного материала, используемого в мирных целях, при международной ядерной перевозке (транспортировке). Она также применяется, за некоторыми исключениями, к

---

<sup>1</sup> Ранее для выражения концепции, которая теперь именуется физической ядерной безопасностью ядерных материалов и ядерных установок, использовался термин «физическая защита». В «Рекомендациях по физической ядерной безопасности, касающихся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC/225/Revision 5)» в Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности № 13 [2] повсюду используется термин «физическая защита» (включая термин «режим физической защиты») для тех аспектов режима физической ядерной безопасности, которые связаны с несанкционированным изъятием и саботажем (диверсией) в отношении ядерных материалов и ядерных установок). Чтобы облегчить изучение этой публикации как руководства по реализации [2], термин «физическая защита» используется для обозначения тех аспектов физической ядерной безопасности, которые относятся к мерам против несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии) в отношении ядерных материалов и ядерных установок. Например, «режим физической защиты» государства включает те части его режима физической ядерной безопасности, которые связаны с такими мерами.

ядерному материалу при внутригосударственном использовании, хранении и перевозке (транспортировке). КФЗЯМ обязывает каждое государство-участник, в частности:

- a) принять надлежащие меры для обеспечения того, чтобы во время международной ядерной перевозки (транспортировки) ядерный материал на его территории или на борту морского или воздушного судна, находящегося под его юрисдикцией, в той мере, в какой такое морское или воздушное судно используется для перевозки (транспортировки) в это государство или из него, был защищен;
- b) сотрудничать в возвращении и защите ядерного материала в случае кражи, захвата путем грабежа или какого-либо другого незаконного захвата или реальной угрозы таких действий;
- c) предусматривать соответствующие меры наказания за определенные правонарушения, такие как кража ядерного материала или его захват путем грабежа, с учетом серьезности этих правонарушений.

Однако КФЗЯМ не в полной мере охватывает вопросы защиты ядерного материала при внутригосударственном использовании, хранении и перевозке (транспортировке), а также вопросы защиты ядерных установок. Поправка 2005 года к Конвенции о физической защите ядерного материала [3], среди прочего, расширяет сферу применения КФЗЯМ, охватывая также ядерные установки и ядерный материал, используемые в мирных целях, при внутригосударственном использовании, хранении и перевозке (транспортировке), а также саботаж (диверсию) в отношении них. В соответствии с КФЗЯМ и поправкой к ней государства-участники будут обязаны, среди прочего [3]:

- i) создать, ввести и поддерживать режим физической защиты, применимый к ядерному материалу и ядерным установкам, находящимся под их юрисдикцией, включая: законодательную и регулирующую основу физической защиты; компетентный орган, ответственный за ее реализацию; другие административные меры, необходимые для обеспечения физической защиты такого материала (и установок);
- ii) проводить консультации и сотрудничать с другими государствами-участниками и другими соответствующими организациями с целью получения рекомендаций относительно организации, эксплуатации и улучшения национальных систем физической защиты ядерного материала при международной перевозке (транспортировке);



iii) принять надлежащие меры для того, чтобы во время международной перевозки (транспортировки) ядерный материал, находящийся под их юрисдикцией, был защищен в соответствии с установленными уровнями.

1.3. Чтобы облегчить применение КФЗЯМ и поправки к ней государством, отправителями, перевозчиками и получателями, были разработаны и опубликованы «Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC/225/Revision 5)», Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности № 13 [2]. В [2] содержатся основополагающие принципы и рекомендуемые требования для создания основных элементов государственного режима физической ядерной безопасности (как определено в Основах физической ядерной безопасности [4]), касающихся физической защиты ядерного материала и ядерных установок. Хотя в [2] и содержатся рекомендации по физической защите ядерного материала при хранении, использовании и перевозке (транспортировке), в нем нет подробных указаний по выполнению и соблюдению обязанностей при перевозке (транспортировке) ядерного материала. Таким образом, задача настоящего практического руководства — стать подспорьем для компетентных органов государств отправителей или перевозчиков в выполнении их обязанностей по физической защите ядерного материала при перевозке (транспортировке). В тех случаях, когда в данной публикации используется термин «отправитель или перевозчик», он относится к организации, на которую возложены какие-либо конкретные обязанности по физической защите, связанной с перевозкой (транспортировкой).

## ЦЕЛЬ

1.4. Цель данной публикации — дать государствам и их компетентным органам руководящие указания по введению и поддержанию режима физической защиты при перевозке (транспортировке) ядерного материала. Эта публикация также может быть полезна отправителям или перевозчикам при проектировании и создании их систем физической защиты. Настоящая публикация основана на рекомендациях, приведенных в [2], и содержит дополнительные указания о том, как применять эти рекомендации на практике.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.5. Настоящая публикация применяется к физической защите ядерного материала при перевозке (транспортировке). В ней даются руководящие указания по защите от трех типов злоумышленных действий:

- а) несанкционированное изъятие с намерением изготовить ядерное взрывное устройство;
- б) несанкционированное изъятие, которое может привести к последующему рассеиванию материала;
- в) саботаж (диверсия).

1.6. Настоящая публикация призвана дать указания по обеспечению физической ядерной безопасности при перевозке (транспортировке) ядерного материала с одной установки на другую (т.е. за пределы площадки). Тем не менее эти рекомендации могут применяться к перевозке (транспортировке) в пределах площадки, если государство сочтет это необходимым.

1.7. В настоящей публикации также описываются меры физической ядерной безопасности по обнаружению и возвращению ядерного материала сразу же после обнаружения его пропажи, прежде чем будет сообщено об утерянном, пропавшем или похищенном ядерном материале. Подробное руководство по этому вопросу можно найти в «Рекомендациях по физической ядерной безопасности, касающихся ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля», Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности № 15 [5]. В настоящем практическом руководстве не рассматриваются вопросы аварийной готовности и реагирования на событие, связанное с физической ядерной безопасностью ядерного материала при перевозке (транспортировке). Эти аспекты освещаются в других публикациях МАГАТЭ [6–8].

1.8. В другом практическом руководстве, «Security in the Transport of Radioactive Material» («Физическая безопасность при перевозке (транспортировке) радиоактивных материалов»), Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности № 9 [9], рассматриваются вопросы физической безопасности при перевозке (транспортировке) радиоактивных материалов и устанавливаются «уровни физической ядерной безопасности для защиты радиоактивных материалов при перевозке (транспортировке) и надлежащие меры физической ядерной безопасности, соизмеримые с потенциальными радиологическими последствиями, которые могут

возникнуть в результате злоумышленного использования радиоактивного материала». Документ [9] применяется к «перевозке (транспортировке) всех упаковок, содержащих ядерный материал... и к радиоактивному материалу, который может представлять значительную радиологическую опасность для людей, общества и окружающей среды в результате злоумышленного действия». Поэтому в нем рассматриваются только вопросы, касающиеся потенциальных радиологических последствий, если ядерный или другой радиоактивный материал будет использован в радиологическом диспергирующем устройстве. В нем не рассматриваются проблемы использования ядерного материала в ядерном взрывном устройстве. Таким образом, руководящие указания, содержащиеся в [9], дополняют указания, данные в настоящей публикации по физической ядерной безопасности, необходимой при перевозке (транспортировке) ядерного материала.

1.9. Следует признать, что соображения физической безопасности и ядерной безопасности при перевозке (транспортировке) ядерного материала должны учитываться одновременно друг с другом, чтобы обеспечить соблюдение «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов (издание 2012 года) Серии норм безопасности МАГАТЭ № SSR-6 [10] (далее называемых «Правилами перевозки МАГАТЭ»), а также международных обязательств по обеспечению физической ядерной безопасности ядерного материала и других соответствующих норм безопасности МАГАТЭ и руководящих материалов по физической ядерной безопасности. Могут также применяться другие правила, стандарты, кодексы и руководства, разработанные для целей ядерной безопасности, и они могут повлиять на разработку и создание системы физической безопасности перевозок отправителя или перевозчика. Таким образом, такие правила, стандарты, кодексы и руководства должны учитываться государством при обеспечении соответствующих уровней физической ядерной безопасности.

## СТРУКТУРА

1.10. Настоящая публикация следует структуре документа [2]. В разделе 2 кратко излагаются цели, вытекающие из [2], которые относятся к государству, разрабатывающему транспортные составляющие своего режима физической защиты. В разделе 3 рассматриваются обязанности государства по установлению и поддержанию режима физической защиты, который включает элементы, необходимые для обеспечения физической защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке). В разделе 4 подробно говорится о категоризации ядерного материала для применения

мер физической ядерной безопасности при перевозке (транспортировке). В разделе 5 подробно описываются обязанности отправителя или перевозчика по разработке и введению системы физической защиты отдельных партий ядерного материала, а также по созданию, введению и поддержанию системы физической защиты этих партий с упором на разработку и применение планов по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (ПОБП). В разделе 6 детально рассматриваются меры, которые необходимо принять для защиты от несанкционированного изъятия ядерного материала при перевозке (транспортировке), путем перечисления конкретных базовых указаний по применению предписывающего подхода к разработке системы физической защиты. Эти базовые указания основаны на дифференцированном подходе, определяемом категорией ядерного материала, и включают в себя положения, не зависящие от вида транспорта, положения для отдельных видов транспорта и международные положения. В разделе 7 подробно разбираются меры, которые необходимо принять для обнаружения и возвращения ядерного материала, пропавшего или похищенного во время перевозки (транспортировки). В разделе 8 говорится о мерах физической защиты ядерного материала от саботажа (диверсии) во время перевозки (транспортировки). В разделе 9 рассматриваются меры по смягчению или минимизации радиологических последствий саботажа (диверсии) во время перевозки (транспортировки). В приложении I представлена структура ПОБП. В приложении II приведены краткие сведения об оценке уязвимости.

## **2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА**

2.1. В пункте 2.1 [2] говорится следующее:

«Общая цель государственного режима физической ядерной безопасности — это защита лиц, имущества, общества (людей) и окружающей среды от злоумышленных действий, связанных с ядерными материалами и другими радиоактивными материалами. Цели государственного режима физической защиты, который является важнейшим компонентом государственного режима физической ядерной безопасности, должны состоять в том, чтобы:

- **обеспечивать защиту от несанкционированного изъятия.** Защита от хищения или иного незаконного захвата ядерного материала;
- **определять место нахождения и обеспечивать возвращение пропавших ядерных материалов.** Обеспечение осуществления оперативных и комплексных мер по обнаружению и в надлежащих случаях возвращению пропавших или похищенных ядерных материалов;
- **обеспечивать защиту от саботажа (диверсии).** Защита ядерных материалов и ядерных установок от *саботажа (диверсии)*;
- **смягчать или сводить к минимуму последствия саботажа (диверсии).** Смягчение или сведение к минимуму радиологических последствий саботажа (диверсии)».

2.2. В пункте 2.2 [2] говорится:

«Следует добиваться, чтобы государственный режим физической защиты обеспечивал достижение этих целей путем:

- предупреждения злоумышленного действия посредством сдерживания и защиты чувствительной информации;
- пресечения попыток злоумышленных действий или злоумышленных действий посредством интегрированной системы обнаружения, задержки проникновения (продвижения) и реагирования;
- смягчения последствий злоумышленного действия».

2.3. В пункте 2.3 [2] говорится следующее:

«Следует обеспечивать, чтобы достижение указанных выше целей осуществлялось интегрированным и координированным образом с учетом различных рисков, которым противодействуют меры по обеспечению физической ядерной безопасности».

2.4. Каждая из этих целей применима к физической защите ядерного материала при перевозке (транспортировке). В настоящей публикации рассматриваются действия, которые могут быть предприняты для достижения этих целей при перевозке (транспортировке).

### **3. ЭЛЕМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА**

3.1. В этом разделе даются руководящие указания, которые помогут государству и его компетентным органам в создании и поддержании режима физической защиты применительно к перевозке (транспортировке). В настоящем разделе:

- a) перечисляются каждый основополагающий принцип и другие ключевые элементы государственного режима физической ядерной безопасности, которые представлены в [2];
- b) рассматривается осуществление каждого принципа применительно к транспортной деятельности.

#### **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВА**

##### **Основополагающий принцип А: Ответственность государства**

**«Ответственность за создание, введение и поддержание режима физической защиты внутри государства целиком возлагается на это государство» [2].**

3.2. Каждое государство должно предпринять надлежащие меры для обеспечения того, чтобы в государстве существовал эффективный режим физической защиты, включающий те элементы режима, которые связаны с физической защитой ядерного материала при перевозке (транспортировке) ([2], п. 3.1).

3.3. Каждое государство несет ответственность за регулирование физической защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке) для того, чтобы защитить материал от несанкционированного изъятия и защитить здоровье и безопасность населения от радиологических последствий, которые могут возникнуть в результате саботажа (диверсии) во время перевозки (транспортировки) материала. На государство возлагается вся полнота ответственности за то, чтобы его режим физической защиты обеспечивал эффективную защиту материала, находящегося под его юрисдикцией, до тех пор, пока ответственность не будет надлежащим образом передана государству транзита или государству-получателю.

## **Создание элементов режима физической защиты, связанных с перевозкой (транспортировкой)**

3.4. Государству следует обеспечить создание, введение и поддержание всеобъемлющего режима физической защиты, который включает:

- a) законодательную и регулируемую основу, регламентирующие режим физической защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке);
- b) внутригосударственные институты и организации, ответственные за обеспечение создания законодательной и регулирующей основы в отношении перевозки (транспортировки) ядерного материала;
- c) систему физической защиты применительно к перевозке (транспортировке).

Физическая защита при перевозке (транспортировке) должна быть неотъемлемой частью общегосударственного режима физической защиты ядерного материала ([2], п. 3.1).

3.5. Государство должно иметь адекватную и прочную законодательную базу и систему государственных институтов. Она должна включать компетентные органы, назначенные государством ответственными за обеспечение выполнения государственных требований, включая орган, регулирующий вопросы физической ядерной безопасности.

3.6. Элементы государственного режима физической защиты, связанные с перевозкой (транспортировкой) ядерного материала, должны регулярно пересматриваться и обновляться компетентными органами с тем, чтобы они отражали эволюцию угроз и достижения в подходах и технологиях физической защиты.

3.7. Государству следует обеспечить, чтобы компетентные органы, включая регулирующий орган, были фактически независимыми от организаций, содействующих применению ядерных технологий или использующих их. Это означает, что организационные подразделения, отвечающие за лицензирование и надзорную деятельность, должны быть защищены регулирующими или организационными средствами от любого ненадлежащего влияния на выполнение их задач со стороны других подразделений или органов. Если элементы государственного режима физической защиты, связанные с перевозкой (транспортировкой), распределены между двумя или более органами, следует предусмотреть

механизмы общей координации. Для того, чтобы обеспечить непрерывную защиту материала, должны быть установлены и зафиксированы четкие зоны ответственности соответствующих организаций.

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ПЕРЕВОЗКА (ТРАНСПОРТИРОВКА)

### **Основополагающий принцип В: Ответственность при международной транспортировке**

**«Ответственность государства за обеспечение того, что ядерный материал в достаточной мере защищен, распространяется на его международную перевозку (транспортировку) до того момента, пока эта ответственность в надлежащих случаях не передается должным образом другому государству» [2].**

3.8. Режим физической защиты государства должен обеспечивать достаточную физическую защиту ядерного материала не только в пределах его собственных границ, но и на зарегистрированных в этом государстве морских и воздушных судах, занятых перевозкой (транспортировкой) в это государство или из него, пока они находятся в международных водах или воздушном пространстве пока ответственность не будет передана другому государству ([2], п. 3.3).

### **Распределение ответственности между государствами за международную перевозку (транспортировку) ядерного материала**

3.9. Во время международной перевозки (транспортировки) ядерного материала также возникает необходимость в эффективном международном сотрудничестве, включая взаимодействие с соответствующими международными организациями, до тех пор, пока ответственность не будет передана другому государству. Только обеспечив непрерывность ответственности за физическую защиту на протяжении всей транспортной операции, государство может выполнить этот принцип ([2], пп. 3.3 и 3.4).

3.10. Государствам, участвующим в международной перевозке (транспортировке), следует обеспечить координацию усилий с государствами транзита или государствами-получателями, с тем чтобы гарантировать непрерывную и достаточную защиту материала, пока ответственность за ядерный материал передается от одного государства к другому ([2], пп. 3.3 и 3.4).



3.11. Международные перевозки могут включать наземные перевозки автомобильным или железнодорожным транспортом, перевозки воздушными или морскими судами, смешанные перевозки, транзит через несколько государств и транзитное хранение. Во всех случаях соответствующие компетентные органы должны проследить за тем, чтобы физическая защита материала обеспечивалась на протяжении всей перевозки и чтобы место передачи ответственности другому государству было четко определено. В случае наземной перевозки (транспортировки) пункт передачи ответственности другому государству будет определяться границей между соответствующими государствами. В случае морской перевозки (транспортировки) место передачи ответственности государству-получателю следует четко оговорить. В случаях, когда судно с ядерным материалом проходит транзитом через территориальные воды других государств, обязанности по физической защите должны быть четко определены до того момента, пока судно снова не войдет в международные воды. Для воздушного транспорта, независимо от государства флага воздушного судна, местом передачи ответственности обычно будет пункт, в котором материал загружается или выгружается, в зависимости от соглашения между государствами.

3.12. Государство-отправитель должно обеспечить, чтобы все вовлеченные государства были готовы принять на себя эту ответственность до того, как отправка груза будет санкционирована. В [2] приводится несколько способов, при помощи которых государство может обеспечить, чтобы вовлеченные государства, включая государства транзита, были готовы принять на себя такую ответственность, а именно:

- a) подтверждение того, что все вовлеченные государства являются участниками КФЗЯМ;
- b) заключение официальных соглашений с целью гарантировать, что физическая защита будет организована в соответствии с международными соглашениями;
- c) получение официальных заявлений о том, что физическая защита будет обеспечиваться в соответствии с руководящими принципами, признанными международным сообществом;
- d) обеспечение выдачи лицензий или разрешений, предусматривающих соответствующие меры физической защиты ([2], пп. 3.5 и 3.7).

3.13. При международной перевозке (транспортировке) ядерного материала категории I ответственность за меры физической защиты должна быть предметом письменной договоренности между соответствующими

сторонами. Такие договоренности также могут заключаться в отношении международной перевозки (транспортировки) ядерного материала категории II и III.

3.14. Кроме того, когда маршрут международных перевозок ядерного материала проходит через территорию государств, не являющихся государством-отправителем и государством-получателем, государство-отправитель должно заранее определять и информировать об этом другие государства, связанные с таким транзитом, и заручаться их содействием и поддержкой в принятии адекватных мер физической защиты и мер реагирования на территории таких государств в случае любой попытки несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии) в отношении международной перевозки груза. Такие механизмы предварительного уведомления участвующих государств не должны влиять на осуществление прав и свобод навигации морскими и воздушными судами, предусмотренных международным правом ([2], пп. 3.6 и 3.7, а также сноска 3 к п. 3.6).

3.15. Международные перевозки ядерного материала категории III, как правило, осуществляются обычными коммерческими транспортными компаниями. Отправитель или перевозчик должны определить, существуют ли у государств транзита или государств-получателей требования к уведомлению или другие требования, применимые к транзиту или получению ядерного материала категории III, и соблюдать все такие требования.

3.16. В случае международных перевозок ядерного материала категории I или II государство-отправитель и государство-получатель должны договориться о конкретных мерах для поддержания связи в отношении постоянной целостности груза и обеспечения того, чтобы ответственность за планирование мер и средств реагирования была установлена и принята на себя государствами.

3.17. Когда для защиты груза привлекаются сотрудники вооруженной охраны, особенно важно иметь письменные договоренности, с которыми соглашаются все участвующие государства до отправки груза. Договоренности относительно вооруженной охраны и связи, возможно, потребуются заключить на государственном уровне, поскольку коммерческие организации вряд ли смогут заключать такие договоренности. Отправителям и государствам следует обеспечить, чтобы на заключение межгосударственных соглашений по перевозке груза выделялось достаточно времени.

3.18. В таких соглашениях должна быть четко установлена ответственность за планирование мер реагирования и определены соответствующие средства реагирования, необходимые при перевозке груза. Поскольку информация об этих договоренностях является особенно чувствительной, всем участвующим государствам следует обеспечить ее защиту.

3.19. Договоренности о перевозке груза, в том числе о местах передачи ответственности от одного государства к другому, должны быть достигнуты с достаточным запасом времени до перевозки груза, чтобы все затронутые государства могли принять предписанные им меры физической защиты ([2], п. 3.7).

3.20. В тех случаях, когда соглашения или договоренности предполагают обмен чувствительной информацией, следует принять меры для организации такого обмена при надлежащей защите информации. Это может касаться государства-отправителя, государства-получателя и государства транзита.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

3.21. Государственный режим физической защиты должен распределить все необходимые обязанности по физической защите на всех уровнях системы государственного управления, в том числе обязанности сил реагирования ([2], п. 3.8 ).

3.22. Государству следует четко определить зоны ответственности отправителя, перевозчика, получателя или другой соответствующей организации за обеспечение физической защиты на всех этапах перевозки (транспортировки) ядерного материала ([2], п. 3.8).

3.23. Государства могут возложить ответственность за физическую защиту при перевозке (транспортировке) на отправителя и в таких случаях потребовать, чтобы отправитель либо выполнял транспортные операции самостоятельно, либо привлекал перевозчика, который применял бы меры физической защиты под руководством отправителя. В иных случаях государство может возложить ответственность за обеспечение физической защиты на уполномоченных перевозчиков, и тогда оператор или отправитель будет полагаться на систему физической защиты перевозчика ([2], п. 3.8).

3.24. В рамках государственного режима физической защиты должна быть также установлена ответственность за реагирование на любые события, связанные с физической ядерной безопасностью, во время перевозки (транспортировки), что может предполагать привлечение нескольких инстанций. Режимом должны быть четко определены обязанности по реагированию, включая обязанности отправителя и/или перевозчика во время перевозки (транспортировки) ядерного материала каждой категории ([2], п. 3.8).

## ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ ОСНОВА

### **Основополагающий принцип С: Законодательная и регулирующая основа**

**«Государство несет ответственность за создание и поддержание законодательной и регулирующей основы для регулирования физической защиты. Эта основа должна обеспечивать установление применимых требований физической защиты и включать систему оценки и лицензирования или другие процедуры для выдачи разрешений. Эта основа должна включать систему инспектирования ядерных установок и транспортных средств для проверки соблюдения применимых требований и условий лицензии или другого санкционирующего (разрешительного) документа, а также установить механизм обеспечения соблюдения применимых требований и условий, в том числе эффективные санкции» [2].**

3.25. Государству следует обеспечить создание всеобъемлющей законодательной и регулирующей основы, которая была бы наделена полномочиями и ответственностью в области обеспечения физической защиты грузов ядерного материала. Эта законодательная и регулирующая основа физической защиты при перевозке (транспортировке) должна быть неотъемлемой частью общегосударственного режима физической защиты ([2], п. 3.9).

3.26. Законодательная и регулирующая основа перевозки (транспортировки) ядерного материала должна включать назначение, финансирование и кадровое обеспечение компетентных органов по вопросам физической безопасности перевозки (транспортировки), обладающих полномочиями и ответственностью за обеспечение того, чтобы требования государства

к физической защите при перевозке (транспортировке) понимались и соблюдались отправителями и перевозчиками, находящимися под юрисдикцией данного государства.

3.27. Обеспечение соблюдения правил физической защиты является необходимой частью государственного режима физической защиты. Таким образом, в отношении перевозки (транспортировки) ядерного материала государство должно предоставлять право возбуждать судебные разбирательства или налагать санкции в соответствии с законом, если такие санкции могут включать приостановление действия лицензий и/или другие меры наказания ([2], п. 3.15).

### **Основополагающий принцип D: Компетентный орган**

**«Государству следует учредить или назначить компетентный орган, который будет нести ответственность за реализацию законодательной и регулирующей основы и наделен надлежащими полномочиями, компетенцией и финансовыми и людскими ресурсами для выполнения порученных ему обязанностей. Государству следует предпринять шаги для обеспечения действенной независимости между функциями компетентного органа государства и функциями любого другого органа, занимающегося вопросами содействия применению или использования ядерной энергии» [2].**

3.28. Функции по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке), возложенные на компетентные органы, должны включать:

- a) выдачу отправителям и перевозчикам лицензий или разрешений на перевозку (транспортировку) ядерного материала;
- b) инспектирование перевозок ядерного материала с целью убедиться в том, что перевозки грузов осуществляются в полном соответствии с применимыми требованиями и условиями, установленными компетентными органами;
- c) установление требований или целей физической защиты при перевозке (транспортировке) на основе оценки угрозы или проектной угрозы (ПУ). В этих требованиях или целях должна учитываться необходимость обеспечения физической защиты от

несанкционированного изъятия ядерного материала и от саботажа (диверсии), а компетентным органам следует обеспечивать применение более строгих требований или целей;

- d) определение требований к планам по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (ПОБП) и, если это применимо, утверждение этих планов;
- e) принятие всеобъемлющих правил физической защиты при перевозке (транспортировке). Эти правила следует периодически пересматривать на предмет актуальности;
- f) обеспечение проведения оценок в соответствии с дифференцированным подходом, предполагающих, при необходимости, проведение учений для проверки систем физической защиты при перевозке (транспортировке), а также тренинги и обеспечение готовности сотрудников охраны и/или сил реагирования;
- g) определение того, какая информация, связанная с перевозкой (транспортировкой), должна считаться чувствительной, и обеспечение соответствующей защиты ее конфиденциальности;
- h) обеспечение того, чтобы в отношении всего персонала, который несет ответственность за обеспечение физической защиты во время перевозки (транспортировки) или имеет доступ к чувствительной информации, делались оценки благонадежности на основе дифференцированного подхода;
- i) создание средств для обеспечения соблюдения применимых требований и условий ([2], пп. 3.10–3.14).

3.29. Государственные компетентные органы должны обладать ясно определенным правовым статусом, быть независимыми от операторов, отправителей и перевозчиков и иметь юридические полномочия и возможности для эффективного выполнения своих обязанностей и функций ([2], п. 3.18).

### **Роль компетентных органов в установлении требований к планам по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) ядерных материалов**

3.30. Компетентные органы должны эффективно доводить до сведения отправителей или перевозчиков требования, которым те должны удовлетворять в целях разработки и введения в действие системы физической защиты, приемлемой в рамках государственного режима физической защиты. Важным элементом будет разработка и выполнение ПОБП, соответствующего категории транспортируемого ядерного

материала. Компетентные органы должны дать отправителям или перевозчикам указания, определяющие требования к ПОБП, чтобы обеспечить выполнение всех элементов государственных требований по физической защите.

3.31. Компетентные органы должны обеспечить четкую ответственность за выполнение ПОБП и заинтересованное участие в этом процессе. В случае ядерного материала категории I и II ПОБП должен содержать маршрут перевозки груза, пункты остановки, процедуры передачи в пункте назначения, порядок идентификации лиц, уполномоченных принимать груз, процедуры на случай аварийных ситуаций, процедуры информирования в штатных и аварийных ситуациях и, при необходимости, планы чрезвычайных мер, согласованные с планами аварийных мероприятий. Компетентные органы также могут потребовать, чтобы перевозка груза, содержащего ядерный материал категории III и ниже, выполнялась по аналогичной или видоизмененной процедуре, в зависимости от требований государства или оценки угрозы. Например, компетентные органы могут потребовать, чтобы перевозка материалов более низкой категории осуществлялась в соответствии с планами, но эти планы могут носить общий характер и включать в себя ранее утвержденные меры.

3.32. Информация, требуемая для ПОБП в соответствии с этими положениями, может быть включена в планы, разработанные для других целей, например в планы чрезвычайных мер. Тем не менее ПОБП часто содержат чувствительную информацию, доступ к которой следует ограничивать лицами, которым она необходима для выполнения своих обязанностей. Такую информацию не следует включать в планы, разрабатываемые для других целей, если это приведет к ее более широкому распространению.

3.33. В ПОБП следует указывать, как отправитель или перевозчик будут сообщать компетентным органам о событиях, связанных с физической ядерной безопасностью, и передавать им другую информацию, которая может повлиять на выполнение плана. Примеры такой информации, которую следует передавать, включают:

- a) подозрительное поведение лиц, которое может указывать на подготовку к злоумышленному действию, такое как фото- или видеосъемка перевозочных средств или транспортных контейнеров;
- b) демонстрации на маршрутах перевозки (транспортировки);

- с) крупные дорожно-строительные работы на маршрутах перевозки (транспортировки).

### **Роль компетентных органов в создании режима инспектирования**

3.34. Государственные компетентные органы несут ответственность за проверку, путем проведения регулярных инспекций, соблюдения правил физической защиты и применимых условий действия лицензий на всех этапах перевозки (транспортировки) ядерного материала и за обеспечение принятия корректирующих мер, когда это необходимо.

3.35. Целью режима инспектирования является проверка соответствия фактически применяемых мер нормативным требованиям и применимым условиям действия лицензий, включая соответствие ПОБП.

3.36. Инспекции должны проводиться квалифицированным и соответствующим образом обученным персоналом, назначенным государством, и могут быть как объявленными, так и необъявленными. Государство может установить требования к инспекторам, такие как необходимая квалификация или подготовка. Инспекции следует проводить во время транспортных операций, а также в рабочих помещениях отправителей и перевозчиков. Это даст возможность изучить и оценить все меры физической защиты, в том числе технические, процедурные и административные. Инспекции, проводимые во время выполнения транспортных операций, не должны чрезмерно затруднять нормальный ход перевозки груза или влиять на него.

3.37. Необъявленные инспекции могут потребовать особенно тщательной проработки. Например, необъявленная инспекция во время выполнения транспортных операций с участием сотрудников вооруженной охраны или сил реагирования может быть ошибочно принята за нападение. В таких случаях предпочтительнее проведение объявленной инспекции или двусторонних учений.

3.38. Если в ходе инспекции выявляется несоблюдение требований или другие проблемы, сделанные выводы должны быть ранжированы по их потенциальным последствиям, и меры должны приниматься соразмерно этой классификации. Инспектора должны установить, консультируясь с отправителем или перевозчиком, крайние сроки для выполнения корректирующих действий, а также отслеживать прогресс и последующие шаги, чтобы обеспечить их выполнение должным образом.



3.39. Количество и характер проводимых инспекций следует определять на основе категории ядерного материала, его относительной привлекательности для потенциальных нарушителей, количества отгрузок, завершенных отправителем или перевозчиком, и их общего уровня соответствия требованиям, оценки угрозы и всех других соответствующих факторов. Вместе с тем всех отправителей или перевозчиков следует достаточно регулярно проверять для того, чтобы они постоянно соответствовали требованиям.

### **Основополагающий принцип E: Ответственность обладателей лицензий**

**«Следует четко определить обязанности по реализации различных элементов физической защиты в государстве. Государству следует обеспечить, чтобы основная ответственность за осуществление физической защиты ядерного материала и ядерных установок была возложена на обладателей соответствующих лицензий или других санкционирующих (разрешительных) документов (например, на операторов или грузоотправителей)» [2].**

3.40. Государству следует возложить основную ответственность за введение эффективной системы физической защиты при перевозке (транспортировке) ядерного материала на отправителей или перевозчиков. При выполнении таких обязанностей отправители или перевозчики должны полностью соблюдать правила и другие требования, установленные государством ([2], п. 3.24).

3.41. Отправитель может нести основную ответственность за обеспечение того, чтобы различные элементы системы физической защиты при перевозке (транспортировке) ядерного материала были надлежащим образом разработаны и введены в действие. В частности, ответственность за планирование обеспечения физической безопасности перевозки(ок) лежит на отправителе, который взаимодействует с соответствующим отправляющим складом и любыми привлекаемыми перевозчиками, а также с принимающим складом (получателем). Объем ответственности за выполнение функций физической ядерной безопасности, которую отправитель возлагает на перевозчика, будет разным в зависимости от характера контрактных договоренностей между отправителем и перевозчиком и национальных правил. В качестве альтернативы государство может выдать лицензию и

применить регулирующие требования к перевозчикам ядерных материалов вне лицензированных ядерных установок. С разрешения государства получатель может выполнять некоторые функции отправителя.

3.42. Если в системе физической защиты обнаружены недостатки, которые не позволяют ей обеспечить требуемый уровень защиты, отправитель или перевозчик несет ответственность за принятие немедленных компенсирующих мер, таких как выделение дополнительных сотрудников охраны, установка барьеров и организация наблюдения, для обеспечения надлежащей защиты груза. Эти меры должны быть тщательно согласованы с другими вовлеченными организациями, такими как компетентные органы и силы реагирования. После этого отправитель или перевозчик должны принять корректирующие меры, которые должны быть одобрены компетентными органами ([2], п. 3.30).

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА УГРОЗ

### **Основополагающий принцип G: Угроза**

**«Государственную систему физической защиты следует основывать на проводимой государством оценке угрозы» [2].**

3.43. Государству следует оценить существующие и предполагаемые угрозы, связанные с перевозкой (транспортировкой) ядерного материала, и обеспечить, чтобы эта оценка оставалась объективной и актуальной. В государственной оценке угрозы следует учитывать все соответствующие факторы, относящиеся к существующим или потенциальным угрозам, которые могут привести к попытке злоумышленного действия. Государство может сообщить о результатах оценки угрозы отправителю или перевозчику, на основе которых они будут разрабатывать системы и меры физической защиты. В качестве альтернативы государство может использовать такую оценку угрозы как основу своей нормативно-правовой базы и требовать принятия специальных мер физической защиты, необходимых для противодействия этой угрозе. Государство может подготовить ПУ для перевозки (транспортировки), в частности для несанкционированного изъятия ядерного материала категории I.

## **Подходы к установлению требований физической защиты: применение основополагающего принципа G**

3.44. Основополагающий принцип G гласит, что государству следует основывать свой режим физической защиты на текущей оценке угрозы. У разных государств будут иметься разные возможности для идентификации и оценки угроз. У некоторых государств имеется сложный арсенал средств безопасности и разведки, который может помочь компетентным органам в понимании характера и масштаба угроз, в том числе тех, объектом которых может быть ядерный материал при перевозке (транспортировке). В других случаях для выявления потенциальных угроз внутри государства необходимо понять и оценить общую информацию о национальной угрозе (например, районы и характер гражданских беспорядков или преступной деятельности). Во всех случаях это должно осуществляться совместными усилиями государственных ведомств, которые несут ответственность за понимание угроз и реагирование на них (включая, при необходимости, разведку, полицию и вооруженные силы). На основе этой оценки угрозы компетентные органы могут принимать решения о том, как эффективно противостоять угрозе средствами физической защиты при перевозке (транспортировке) ([2], пп. 3.34 и 3.35).

3.45. В разделе 5 описаны три разных подхода к определению требований по противодействию угрозе, в отношении которой была проведена оценка. Это предписывающий подход, подход, ориентированный на достижение определенных показателей, и комбинированный подход. Для каждой категории перевозимого ядерного материала применяемые меры физической защиты должны либо соответствовать административным и техническим требованиям, указанным в государственной регулирующей основе (если государство использует предписывающий подход или некоторые варианты комбинированного подхода), либо оцениваться исходя из преобладающей угрозы или государственной ПУ с использованием надлежащих методов оценки уязвимости (если государство использует подход, ориентированный на достижение определенных показателей, или другие варианты комбинированного подхода).

3.46. Следуя дифференцированному подходу, государство может принять решение о применении одного из этих подходов ко всем трем категориям ядерного материала, указать, что для разных категорий материала должны использоваться разные подходы, или разрешить использование более чем одного подхода для данной конкретной категории ядерного материала. Например, государство может указать, что ко всем перевозкам грузов,

содержащих ядерный материал, будет применяться предписывающий подход. В этом случае государству следует обеспечить, чтобы предписанных мер физической защиты было достаточно для противодействия угрозе, в отношении которой была проведена оценка, или ПУ. В качестве альтернативы государство может указать, что:

- а) к перевозкам грузов, содержащих ядерный материал категории III, следует применять предписывающий подход;
- б) для перевозок грузов, содержащих ядерный материал категории II, допускается использование как предписывающего, так и комбинированного подхода;
- в) к перевозкам грузов, содержащих ядерный материал категории I, должен применяться только подход, ориентированный на достижение определенных показателей.

### **Рассмотрение угрозы**

3.47. Государству следует постоянно рассматривать угрозы и оценивать последствия любых изменений в оценке угроз, которые могут потребоваться. Государственным компетентным органам следует принимать меры к тому, чтобы все изменения надлежащим образом отражались в их регулирующей основе и в мерах физической защиты, применяемых отправителем или перевозчиком. С учетом того, что пересмотр ПУ может потребовать дополнительного времени в этом процессе, следует вводить краткосрочные компенсирующие меры физической защиты, основанные на текущей оценке угроз. Следует оценить эффективность этих мер против существующей угрозы. Затем в свете пересмотренной оценки угроз следует пересмотреть ПУ ([2], п. 3.39).

3.48. В случае изменения угрозы, особенно указывающего на возникновение конкретной угрозы ядерному материалу при перевозке (транспортировке), компетентные органы государства должны дать указание отправителю или перевозчику отложить или отменить перевозку груза.

## **Риск-ориентированный<sup>2</sup> подход к созданию системы физической защиты**

3.49. Государству следует при помощи риск-менеджмента обеспечить, чтобы его режим физической защиты позволял удерживать на приемлемом уровне риск возможного несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии) во время перевозки (транспортировки). Это предполагает оценку угрозы и потенциальных последствий таких действий и обеспечение принятия соответствующих мер физической защиты для предотвращения или сведения к минимуму вероятности успешного злоумышленного действия такого рода ([2], п. 3.41).

3.50. В риск-менеджменте учитывается оценка риска, которая может быть количественной или качественной. Количественная оценка риска включает определение вероятности возникновения какого-либо события и умножение этого показателя на возможные последствия данного события. Вероятность совершения или попытки злоумышленного действия очень трудно определить количественно, и поэтому в некоторых случаях она принимается за единицу. Качественный риск-менеджмент включает рассмотрение угрозы и потенциальных последствий с целью выявления комбинаций высокого риска (например, весьма вероятной угрозы и серьезных последствий), на которых следует сосредоточить усилия для минимизации риска. И наоборот, могут быть определены комбинации с низким уровнем риска, для которых следует применять дифференцированный подход и меры физической защиты могут не быть такими строгими ([2], п. 3.41).

3.51. Оценка риска определяет области, в которых для снижения риска следует принять дополнительные меры. Риск может быть снижен, например, за счет сдерживания (путем демонстрации наличия надежных мер физической защиты), информационной безопасности (например, сведения к минимуму доступной информации о характере и маршруте перевозки грузов), усиления мер физической защиты (например, использования глубокоэшелонированной защиты, повышения способности перевозочного средства и/или упаковки противостоять атакам) и уменьшения потенциальных последствий (например, контроля химической или физической формы транспортируемого материала) ([2], п. 3.42).

---

<sup>2</sup> В этой публикации термин «риск-ориентированный» используется в значении, согласующемся с Основами физической ядерной безопасности [4]. В [2] в том же значении используется термин «основанный на учете рисков».

## Основополагающий принцип Н: Дифференцированный подход

**«Требования к физической защите следует основывать на дифференцированном подходе, учитывая результаты последней оценки угрозы, относительную привлекательность, характер ядерного материала и возможные последствия, связанные с несанкционированным изъятием ядерного материала и с саботажем (диверсией) в отношении ядерного материала или ядерных установок» [2].**

3.52. Для обеспечения более высокого уровня защиты от событий, которые могут привести к более серьезным последствиям, государственный режим физической защиты следует выстраивать на основе дифференцированного подхода. При этом государство должно учитывать, какой уровень риска является приемлемым и какой уровень защиты от угрозы следует обеспечить ([2], п. 3.43).

3.53. Что касается защиты от несанкционированного изъятия ядерного материала с целью использования в ядерном взрывном устройстве, то категории ядерного материала, определенные в таблице 1 (см. раздел 4), отражают относительную легкость возникновения последствий в результате изготовления ядерного взрывного устройства. Следовательно, в соответствии с дифференцированным подходом ядерный материал категории I должен быть защищен наиболее строгими уровнями физической защиты, тогда как материалы ниже категории III могут потребовать защиты лишь исходя из соображений разумного управления, как определено в [9].

3.54. Что касается защиты от саботажа (диверсии) и несанкционированного изъятия с целью последующего рассеивания, то государству необходимо учитывать потенциальные радиологические последствия таких действий и на этой основе определять дифференцированные меры защиты. Государству следует подумать о том, как защитить ядерный материал, учитывая его способность вызывать неприемлемые радиологические последствия, и обеспечить, чтобы меры защиты материала, способного вызвать такие последствия, принимались в обязательном порядке. Ядерный материал, способный вызвать неприемлемые радиологические последствия, следует защищать с помощью мер физической защиты, соизмеримых с этими последствиями. В [9] даются руководящие указания по обеспечению сохранности радиоактивного материала при перевозке (транспортировке) ([2], п. 3.44).

3.55. Государствам следует также рассматривать возможность использования принципов дифференцированного подхода для определения уровней административных мер безопасности, таких как информационная безопасность (см. пп. 3.63–3.67), и проверки благонадежности отдельных лиц.

### **Основополагающий принцип I: Глубокоэшелонированная защита**

**«В требованиях государства к физической защите следует отразить концепцию нескольких эшелонов и методов защиты (конструкционных или других инженерно-технических, кадровых и организационных), которые требуется преодолеть или обойти нарушителю для достижения своих целей» [2].**

3.56. Государству следует инкорпорировать концепцию глубокоэшелонированной защиты в предупредительные и защитные меры, необходимые для защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке). Глубокоэшелонированная защита требует продуманного сочетания охранного оборудования, процедур и административных мер (включая организацию охраны и выполнение охранниками своих обязанностей) и характеристик транспортного оборудования (включая перевозочные средства, любые защитные транспортные пакеты и упаковки), обеспечивающих сохранность. Принципы глубокоэшелонированной защиты следует инкорпорировать в проект системы физической защиты, чтобы обеспечить функции обнаружения, задержки проникновения и реагирования. Каждая функция должна выполняться несколькими независимыми средствами, чтобы отказ одного средства не приводил к потере этой функции. Например, обнаружение может основываться на наблюдении со стороны персонала и на использовании электронных средств обнаружения проникновения в грузовой отсек, а задержка может быть достигнута за счет нескольких независимых физических барьеров, таких как транспортировочный чехол, защитные транспортные пакеты и упаковка.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

### Основополагающий принцип F: Культура физической безопасности

**«Всем организациям, занимающимся вопросами осуществления физической защиты, следует уделять должное внимание культуре физической безопасности, ее развитию и поддержанию как необходимым факторам для ее эффективного осуществления во всей организации» [2].**

3.57. Культура физической ядерной безопасности играет важную роль в обеспечении того, чтобы люди, организации и учреждения сохраняли бдительность и чтобы постоянно принимались меры для предотвращения саботажа (диверсии) или несанкционированного изъятия ядерного материала, а также для обнаружения любых событий, связанных с физической ядерной безопасностью, и реагирования на них. Режим физической ядерной безопасности включает в себя ряд элементов и мероприятий, в том числе:

- законодательство и регулирование;
- сбор разведывательных данных;
- оценку угрозы ядерному материалу и ядерным установкам;
- административные системы;
- различные инженерно-технические системы охраны;
- возможности реагирования;
- действия по смягчению последствий.

Эффективность культуры физической ядерной безопасности зависит от образования, подготовки и осведомленности людей, которые планируют, эксплуатируют и поддерживают системы физической защиты. Даже хорошо спроектированная система может выйти из строя, если процедуры, необходимые для ее эксплуатации и обслуживания, неудовлетворительны или если отправитель или перевозчик не соблюдают процедур. В конечном итоге режим физической защиты зависит от причастных к нему людей и их руководителей, и этот человеческий фактор следует учитывать в усилиях по повышению культуры физической ядерной безопасности.

3.58. Поскольку перевозка (транспортировка) осуществляется в публичном пространстве, важно, чтобы все, кто участвует в транспортных операциях, осознавали необходимость создания и поддержания высокой культуры



физической безопасности. Некоторые государства могут предпочесть лицензировать перевозчиков ядерного материала, чтобы не быть зависимыми от условий контракта с отправителем, и в таких случаях компетентным органам следует подумать о том, как развивать и поощрять культуру физической безопасности среди персонала, который может не иметь опыта в ядерной области. Этого можно достичь путем проведения регулярных инструктажей по поводу текущих угроз для повышения осведомленности круга участвующих лиц, а также путем включения в лицензии требований, имеющих целью усиление общей политики физической безопасности в компании.

3.59. Высокая культура ядерной безопасности важна и при осуществлении транспортных операций. Высокая культура ядерной безопасности включает в себя элементы открытости и прозрачности в отношении информации. Соответственно, необходим взвешенный подход к сохранению конфиденциальности чувствительной информации, являющийся важным элементом культуры физической безопасности. Культура ядерной безопасности и физической безопасности должны формироваться и поддерживаться как единое целое, чтобы облегчить управление взаимосвязями между безопасностью и физической безопасностью.

### **Основополагающий принцип J: Обеспечение качества**

**«В целях обеспечения уверенности в том, что требования, определенные для всех важных с точки зрения физической защиты видов деятельности, удовлетворены, следует установить и осуществлять политику и программы обеспечения качества» [2].**

3.60. Государству следует в рамках своей регулирующей основы требовать, чтобы отправитель или перевозчик разработали и ввели в действие политику и программу обеспечения качества для обеспечения того, чтобы при разработке, введении в действие, эксплуатации или обслуживании системы физической ядерной защиты это делалось в соответствии со стандартом, способным обеспечить эффективное реагирование на угрозу(ы), идентифицированную(ые) при помощи оценки угроз или ПУ, и соответствующим нормативным положениям государства.

3.61. Программа обеспечения качества должна применяться ко всей деятельности, связанной с физической защитой (инженерно-технической, процедурной и административной), и периодически пересматриваться. При перевозке (транспортировке) ядерного материала категории I отправителям

или перевозчикам следует обеспечить, чтобы все соответствующие меры физической защиты (такие как система слежения и оборудование связи) работали корректно, и затем это должно быть подтверждено компетентными органами государства до начала перевозки.

3.62. На программы обеспечения качества ядерной безопасности влияют концепции открытости и прозрачности. Хотя программы обеспечения качества физической защиты будут основаны на аналогичных концепциях, здесь потребуются учитывать необходимость защиты конфиденциальности чувствительной информации. Обеспечение качества, а также культура ядерной и физической безопасности должны быть интегрированы в систему менеджмента организации, чтобы обеспечить управление взаимосвязями между ядерной безопасностью и физической безопасностью.

### **Основополагающий принцип L: Конфиденциальность**

**«Государству следует установить требования в отношении защиты конфиденциальности информации, несанкционированное раскрытие которой может поставить под угрозу физическую защиту ядерного материала и ядерных установок» [2].**

3.63. Каждое государство должно установить требования по защите конфиденциальности чувствительной информации, относящейся к перевозке (транспортировке) ядерного материала. Такие требования могут распространяться на информацию о:

- ПУ;
- общих возможностях сил реагирования;
- ПОБП;
- происхождении, характеристиках и количествах ядерного материала, подлежащего защите (подробные данные);
- проектировании и функционировании системы физической защиты при перевозке (транспортировке) (например, чертежи, схемы или эскизы, показывающие конструктивные особенности, или порядок работы сил охраны);
- отдельных грузоперевозках, с подробными данными (например, о сроках, графиках и маршрутах, а также о планах чрезвычайных мер).

При использовании дифференцированного подхода чувствительная информация, касающаяся транспортных операций, включая подробную информацию о расписании и маршруте, должна передаваться только лицам, которым положено знать эту информацию по долгу службы ([2], п. 3.53).

3.64. В соответствии с национальными требованиями и процедурами государству следует предпринять шаги для обеспечения надлежащей защиты информации, относящейся к транспортным операциям, несанкционированное раскрытие которой может поставить под угрозу физическую защиту ядерного материала. Это предполагает определение того, какая информация должна быть защищена и на каком уровне она должна защищаться, с использованием дифференцированного подхода (см. пп. 3.52–3.55). При международных транспортных операциях государству следует принимать меры к тому, чтобы информация защищалась на одном уровне всеми участвующими государствами.

3.65. Государству следует определить в своей регулирующей основе положения, которым должен следовать отправитель или перевозчик для обеспечения конфиденциальности информации, относящейся к системам физической защиты. При управлении системами физической защиты доступ к чувствительной информации должен предоставляться только тем лицам, которым положено ее знать по долгу службы. Особенно важно, чтобы была защищена информация, касающаяся возможных уязвимостей в системах физической защиты, поскольку она может помочь злоумышленнику в планировании или совершении злоумышленного действия ([2], пп. 3.53 и 3.54).

3.66. Иногда, особенно при перевозке (транспортировке) ядерного материала категории III или ниже, может потребоваться передача информации различным получателям для решения текущих задач (таких как, бронирование паромов и выполнение требований транспортной сети), поскольку эти типы материалов обычно транспортируются коммерческими перевозчиками на условиях неисключительного использования. Защита этой информации должна быть пропорциональна риску, связанному с таким материалом.

3.67. Санкции в отношении лиц, нарушающих конфиденциальность чувствительной информации, должны быть частью государственной законодательной или регулирующей системы и должны быть достаточно

жесткими, чтобы удерживать от совершения таких действий. Государствам следует предусмотреть соответствующие меры наказания за такие правонарушения с учетом их потенциально тяжкого характера ([2], п. 3.55).

### **Программа обеспечения устойчивости**

3.68. Поддержание эффективности государственного режима физической защиты необходимо для того, чтобы он оставался действенным в долгосрочной перспективе. Государству следует разработать программу обеспечения устойчивости, чтобы на эту деятельность выделялись ресурсы, в том числе отправителями и перевозчиками ([2], п. 3.56).

3.69. Отправителям и перевозчикам следует разработать для своих систем физической защиты программы обеспечения устойчивости, которые включают:

- a) эксплуатационные процедуры и инструкции для персонала (в зависимости от роли);
- b) управление людскими ресурсами и обучение;
- c) техническое обслуживание, модернизацию, ремонт и калибровку оборудования;
- d) проверку функционирования и мониторинг операционных систем;
- e) управление конфигурацией с целью обеспечить, что системы физической защиты (включая компьютерные системы) настроены так, как задумано, и что любые изменения должным образом спланированы, проверены и внесены;
- f) выделение ресурсов для обеспечения постоянной эффективности системы физической защиты ([2], п. 3.57).

## **ПЛАНИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ГОТОВНОСТЬ НА СЛУЧАЙ СОБЫТИЙ, СВЯЗАННЫХ С ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ, И РЕАГИРОВАНИЕ НА ТАКИЕ СОБЫТИЯ**

### **Основополагающий принцип К: Планы чрезвычайных мер**

**«В целях принятия ответных мер в случае несанкционированного изъятия ядерного материала или саботажа (диверсии) в отношении ядерных установок или ядерного материала или попыток таких действий должны быть подготовлены планы чрезвычайных мер**

**(планы аварийных мероприятий), которые должны надлежащим образом обрабатываться всеми соответствующими обладателями лицензий и компетентными органами» [2].**

3.70. Государству следует обеспечить, чтобы местные органы власти, отправитель, перевозчик и все другие стороны, участвующие в перевозке ядерного материала, содержащей ядерный материал, прошли обучение и были готовы принять меры в случае совершения злоумышленного действия против такой перевозки. Это должно быть достигнуто посредством планирования чрезвычайных мер, которое должно предполагать периодическое тестирование и обработку планов чрезвычайных мер перед перевозкой груза.

3.71. Планы чрезвычайных мер должны разрабатываться совместными усилиями государственных и местных органов власти, а также отправителей и перевозчиков. Они должны быть согласованы с планами аварийных мероприятий в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации в соответствии с подходом, охватывающим все источники опасности [8, 11]. Таким образом, государственная регулирующая основа должна четко определять требования к планированию чрезвычайных мер: какие средства реагирования на чрезвычайные ситуации должны предоставляться государственными и местными органами власти, какие — частным сектором и как они должны координироваться.

3.72. Цель планирования чрезвычайных мер — своевременное и действенное реагирование на всех уровнях на событие, связанное с физической ядерной безопасностью, при перевозке (транспортировке) ядерного материала. Важно, чтобы в нужное время принимались правильные меры и решения, чтобы адекватно отреагировать на ситуацию и разрешить ее. Следует принять меры для обеспечения постоянной эффективности системы физической защиты во время любой аварийной ситуации посредством тщательного и комплексного планирования силами государства, отправителя и перевозчика ([2], п. 3.61).

### **Ответственность государства**

3.73. Государству следует разработать план чрезвычайных мер для реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью, во время перевозки (транспортировки) ядерного материала. Он должен включать действия, которые надлежит предпринять в случае несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии) в отношении

ядерного материала при перевозке (транспортировке), но которые считаются неподконтрольными или выходящими за пределы возможностей отправителя или перевозчика. Эти планы должны охватывать перевозку (транспортировку) ядерного материала как внутри государства, так и за его пределами. Кроме того, планы чрезвычайных мер должны быть согласованы с национальным планом реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью [5].

### **Ответственность отправителя и перевозчика**

3.74. В соответствии с государственной регулирующей основой отправитель или перевозчик должны разработать, ввести в действие и отработать планы чрезвычайных мер при перевозке (транспортировке) ядерного материала. Эти планы должны охватывать меры реагирования на ряд возможных сценариев и быть утверждены государственными компетентными органами.

3.75. Для реагирования на событие, связанное с физической ядерной безопасностью, во время перевозки (транспортировки) должен быть установлен четкий порядок субординации с соответствующими каналами связи.

3.76. Следует регулярно отрабатывать скоординированные действия охраны, которая может сопровождать грузы, и сил реагирования. Работники транспорта должны быть обучены и готовы к действиям в полной координации с охраной, силами реагирования и другими группами реагирования в соответствии с планом чрезвычайных мер ([2], п. 3.60).

3.77. При обнаружении любого злоумышленного действия отправитель или перевозчик должен немедленно привести в действие свой план чрезвычайных мер ([2], п. 3.62).

## **4. КАТЕГОРИЗАЦИЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

4.1. Для определения соответствующих требований к физической защите в целях предотвращения несанкционированного изъятия материала во время перевозки (транспортировки) ядерный материал должен быть охарактеризован по следующим признакам:

- a) возможность его применения для изготовления ядерного взрывного устройства;
- b) возможные радиологические последствия в случае его последующего рассеивания или использования в других злоумышленных целях.

4.2. Кроме того, следует учитывать потенциальные радиологические последствия саботажа (диверсии) в отношении перевозки ядерного материала и применять дополнительные защитные меры в тех случаях, когда они продиктованы необходимостью защиты от саботажа (диверсии) ([2], п. 6.3).

4.3. В этом подходе учитываются три основных способа использования ядерного материала при совершении злоумышленного действия. Эти три типа действий более подробно рассматриваются в нижеследующих разделах. На основе рассмотрения мер физической ядерной безопасности, необходимых для защиты ядерного материала от этих трех типов потенциальных злоумышленных действий, следует выбрать и применить наиболее строгие меры физической защиты.

### **КАТЕГОРИЗАЦИЯ И АГРЕГИРОВАНИЕ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА**

#### **Категоризация ядерного материала**

4.4. Главнейшим фактором при определении необходимых мер физической защиты от несанкционированного изъятия ядерного материала является возможность использования этого материала в ядерном взрывном устройстве. В таблице 1 ядерный материал разделен на категории исходя из элемента, изотопа, количества материала и облучения (при наличии такового). Такая категоризация служит основой для определения

соответствующих мер физической защиты от несанкционированного изъятия. Однако есть и другие аспекты ядерного материала, которые делают его более или менее привлекательным для злоумышленника, включая физическую и химическую форму и степень разбавления ([2], пп. 4.5 и 6.4). Корректируя или подразделяя категории, представленные в таблице 1, либо прямо относя материалы к конкретным категориям, государство может эффективно определять конкретные меры физической защиты для каждой категории материалов.

4.5. В сноске f к таблице 1 допускается возможность понижения категории ядерного материала для облученного топлива на одну категорию, но государствам следует тщательно взвесить, следует ли это делать. Она основана на предпосылке, что уровни радиации от облученного топлива достаточны, чтобы вывести из строя любого злоумышленника до того, как злоумышленный акт будет завершен, но вероятны сценарии, в которых злоумышленник, обладающий базовыми знаниями и ресурсами, сможет совершить злоумышленное действие до того, как будет выведен из строя высокой дозой облучения ([2], п. 4.6).

### **Агрегирование ядерного материала**

4.6. Во время перевозки (транспортировки) в одном и том же перевозочном средстве могут находиться разные материалы (плутоний,  $^{235}\text{U}$  с разным обогащением и  $^{233}\text{U}$ ). Для определения категории перевозочного средства и, следовательно, соответствующих мер физической защиты следует учитывать общее количество ядерного материала в одном перевозочном средстве. Существует несколько математических методов расчета агрегированной категории ядерного материала, и государство должно решить, какой метод оно будет использовать ([2], п. 6.5). При любом методе ядерный материал, который находится в форме, более непригодной для какой бы то ни было ядерной деятельности, имеет минимальный потенциал рассеивания и является практически нерегенерируемым, должен быть защищен исходя из соображений разумного управления и не подлежит агрегированию ([2], п. 4.7).



ТАБЛИЦА 1. КАТЕГОРИИ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА

Материал	Форма	Категория I	Категория II	Категория III <sup>a</sup>
1. Плутоний <sup>b</sup>	Необлученный <sup>c</sup>	2 кг или более	Менее 2 кг, но более 500 г	500 г или менее, но более 15 г
2. Уран-235	Необлученный <sup>c</sup>			
	— уран с обогащением по урану-235 20% или более	5 кг или более	Менее 5 кг, но более 1 кг	1 кг или менее, но более 15 г
	— уран с обогащением по урану-235 от 10%, но менее 20%	н.п. <sup>d</sup>	10 кг или более	Менее 10 кг, но более 1 кг
	— уран с обогащением по урану-235 выше природного, но менее 10%	н.п. <sup>d</sup>	н.п. <sup>d</sup>	10 кг или более
3. Уран-233	Необлученный <sup>c</sup>	2 кг или более	Менее 2 кг, но более 500 г	500 г или менее, но более 15 г

ТАБЛИЦА 1. КАТЕГОРИИ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА (cont.)

Материал	Форма	Категория I	Категория II	Категория III <sup>a</sup>
4. Облученное топливо (Категоризация облученного топлива в данной таблице основана на требованиях международной перевозки (транспортировки). С учетом всех соответствующих факторов государство может присвоить другую категорию для внутригосударственного использования, хранения и перевозки)			Обедненный или природный уран, торий или низкообогащенное топливо (с содержанием делящегося материала менее 10%) <sup>e, f</sup>	

**Источник:** [2], таблица 1.

- <sup>a</sup> Защиту количеств, не подпадающих под категорию III, а также природного урана, обедненного урана и тория следует обеспечивать как минимум исходя из соотношений разумного управления.
- <sup>b</sup> Весь плутоний за исключением плутония, изотопная концентрация которого превышает 80% по <sup>238</sup>Pu.
- <sup>c</sup> Материал, не облученный в реакторе, или материал, облученный в реакторе, но с уровнем излучения, равным или менее 1 Гр/ч (100 рад/ч) на расстоянии 1 м без защиты (биологической).
- <sup>d</sup> н.п.: неприменимо.
- <sup>e</sup> Хотя рекомендуется данный уровень защиты, государства могут, исходя из оценки конкретных обстоятельств, применить другую категорию физической защиты.
- <sup>f</sup> Другое топливо, которое по своему первоначальному содержанию делящихся изотопов отнесено к категории I или II до облучения, может быть понижено на одну категорию, если уровень излучения топлива превышает 1 Гр/ч (100 рад/ч) на расстоянии 1 м без защиты (биологической).

4.7. Один из методов агрегирования — это набор формул, выведенных из таблицы 1. При этом методе агрегированное количество разных материалов в одной партии следует классифицировать так, как указано ниже:

а) категория I, если:

$$\frac{Pu + {}^{233}\text{U}}{2000} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 20\%)}{5000} \geq 1 \quad (1)$$

б) категория II, если:

$$\begin{aligned} \frac{Pu + {}^{233}\text{U}}{500} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 20\%)}{1000} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 10\% \text{ and } < 20\%)}{10\,000} &\geq 1 \\ > \frac{Pu + {}^{233}\text{U}}{2000} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 20\%)}{5000} \end{aligned} \quad (2)$$

в) категория III, если:

$$\begin{aligned} \frac{Pu + {}^{233}\text{U}}{15} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 20\%)}{15} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 10\% \text{ and } < 20\%)}{1000} + \\ + \frac{{}^{235}\text{U} (> U_{\text{nat}} \text{ and } < 10\%)}{10\,000} &\geq 1 \\ > \frac{Pu + {}^{233}\text{U}}{500} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 20\%)}{1000} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 10\% \text{ and } < 20\%)}{10\,000} \end{aligned} \quad (3)$$

г) ниже категории III, если:

$$\begin{aligned} 1 > \frac{Pu + {}^{233}\text{U}}{15} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 20\%)}{15} + \frac{{}^{235}\text{U} (\geq 10\% \text{ and } < 20\%)}{1000} + \\ + \frac{{}^{235}\text{U} (> U_{\text{nat}} \text{ and } < 10\%)}{10\,000} \end{aligned} \quad (4)$$

или если материал состоит из природного урана, обедненного урана или тория,

где

$Pu$	масса в граммах всего плутония за исключением того, изотопный состав которого превышает 80% по $^{238}Pu$ ;
$^{233}U$	масса в граммах $^{233}U$ ;
$^{235}U (\geq 20\%)$	масса в граммах $^{235}U$ в форме, обогащенной по $^{235}U$ до 20% или более;
$^{235}U (\geq 10\% \text{ и } < 20\%)$	масса в граммах $^{235}U$ в форме, обогащенной по $^{235}U$ до 10% или более, но менее 20%;
$^{235}U (> U_{nat} \text{ и } < 10\%)$	масса в граммах $^{235}U$ в форме, обогащенной $^{235}U$ выше природного, но менее 10%;

в знаменателе — масса в граммах.

4.8. Следует заметить, что приведенные выше формулы неточны во всех случаях, когда количество ядерного материала полностью совпадает со знаменателем уравнения. Когда количество полностью совпадает с пороговой массой, определяющей категорию данного материала, а численный результат применения уравнения очень близок к 1, следует обращаться к таблице 1. Одни знаменатели в формулах следует понимать как «больше чем» или «меньше чем», а другие — как «больше или равно» или «меньше или равно».

### Примеры

4.9. В первом примере материал имеет массу 5 кг и состоит из 4 кг урана с обогащением более 20% и 1 кг плутония (см. уравнение (5)). Используем уравнение для категории I (см. уравнение (1)):

$$\frac{1000 (Pu)}{2000} + \frac{4000(^{235}U (\geq 20\%))}{5000} \geq 1 \quad (5)$$

и получаем, что смесь относится к категории I.

4.10. Во втором примере материал имеет массу 3 кг и состоит из 2,5 кг урана с обогащением более 20% и 500 г плутония (см. уравнение (6)). Используем уравнение для категории II (см. уравнение (2)):

$$\frac{500 (Pu)}{500} + \frac{2500(^{235}U (\geq 20\%))}{1000} \geq 1$$

$$> \frac{500 (Pu)}{2000} + \frac{2500(^{235}U (\geq 20\%))}{5000}$$
(6)

и получаем, что смесь относится к категории II.

4.11. При другом методе определения категории агрегированного ядерного материала используется следующая формула:

$$\frac{1}{S} = \sum_i \frac{f_i}{S_i}$$
(7)

где

- $f_i$  (безразм.)      массовая доля материала типа  $i$  в смеси (масса каждого типа присутствующего материала, деленная на общую массу присутствующего материала);
- $S_i$  (кг или г)      пороговое значение массы материала типа  $i$  для рассматриваемой категории, как указано в таблице 1;
- $S$  (кг или г)      пороговое значение массы для агрегирования материала для рассматриваемой категории, как указано в таблице 1.

4.12. Для определения применимой категории ядерного материала с использованием этого метода следует вначале проверить, относится ли агрегируемый ядерный материал к категории I, а если нет, то к категории II, категории III или ниже.

4.13. Шаг 1. Материал или смесь материалов относится к категории I, если агрегированная масса на борту перевозочного средства больше или равна пороговому значению массы категории I, рассчитанному по приведенной выше формуле для материала или смеси (см. уравнение (7)). Если материал или масса не относится к категории I, переходим к шагу 2.

4.14. Шаг 2. Материал или смесь материалов относится к категории II, если агрегированная масса на борту перевозочного средства больше или равна пороговому значению массы категории II, рассчитанному по приведенной выше формуле для материала или смеси (см. уравнение (7)). Если материал или смесь не относится к категории II, переходим к шагу 3.

4.15. Шаг 3. Материал или смесь материалов относится к категории III, если агрегированная масса на борту перевозочного средства больше или равна пороговому значению массы категории III, рассчитанному по приведенной выше формуле для материала или смеси (см. уравнение (7)). Если масса материала или смеси материалов меньше порогового значения массы категории III, материал ниже категории III.

#### *Примеры*

4.16. В первом примере материал имеет массу 5 кг и состоит из 4 кг урана с обогащением более 20% и 1 кг плутония. Массовая доля урана, обогащенного свыше 20%, составляет 4/5, плутония — 1/5.

Шаг 1. Пороговое значение массы категории I для этого материала определяется по формуле:

$$\frac{1}{S} = \frac{4/5}{S_{U-235}} + \frac{1/5}{S_{Pu}} = \frac{4/5}{5 \text{ kg}} + \frac{1/5}{2 \text{ kg}} = 0.26$$

Следовательно,  $S = 3,85$  кг. Поскольку масса материала (5 кг) больше чем  $S$  (3,85 кг), она превышает пороговое значение категории I для данной смеси и груз относится к категории I.

4.17. Во втором примере материал имеет массу 3 кг и состоит из 2,5 кг урана с обогащением более 20% и 500 г плутония. Массовая доля урана с обогащением более 20% составляет 2,5/3 (или 5/6), плутония — 0,5/3 (или 1/6).

Шаг 1. Пороговое значение массы категории I для этого материала определяется по формуле:

$$\frac{1}{S} = \frac{5/6}{S_{U-235}} + \frac{1/6}{S_{Pu}} = \frac{5/6}{5 \text{ kg}} + \frac{1/6}{2 \text{ kg}} = 0.25$$

Следовательно,  $S = 4$  кг. Общая масса составляет 3 кг, что ниже порогового значения массы смеси для категории I.

Шаг 2. Пороговое значение массы категории II для этого материала определяется по формуле:

$$\frac{1}{S} = \frac{5/6}{S_{U-235}} + \frac{1/6}{S_{Pu}} = \frac{5/6}{1 \text{ kg}} + \frac{1/6}{0.5 \text{ kg}}$$

Следовательно,  $S = 0,86$  кг. Общая масса составляет 3 кг, что превышает пороговое значение массы смеси для категории II. Следовательно, смесь относится к категории II.

### ВОЗМОЖНЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ КАТЕГОРИИ III И НИЖЕ КАТЕГОРИИ III

4.18. Рассеивание на обширных участках некоторых ядерных материалов (например, плутония) категории III ( $\leq 500$  г) или ниже категории III ( $\leq 15$  г) может иметь достаточно серьезные последствия, тогда как уровень защиты, который присваивается для предотвращения его приобретения в целях использования в ядерном взрывном устройстве является менее строгим, чем уровень защиты, который присваивается для предотвращения его использования в злоумышленном акте, предполагающем рассеивание (несанкционированное изъятие для использования в радиологическом диспергирующем устройстве или саботажа (диверсии)). При выборе уровня защиты такого материала следует учитывать количество материала, которое в случае хищения или рассеивания в результате саботажа (диверсии) может вызвать неприемлемые радиологические последствия.

4.19. Например, 499 г плутония (предел для ядерного материала категории III) будет иметь активность, примерно в 15 000 раз превышающую значение  $A_2$ , и поэтому его рекомендуется защищать на «повышенном уровне физической безопасности» радиоактивного материала [9, 12]. Значения  $A_2$  для отдельных радионуклидов приведены в таблице 2 Правил перевозки МАГАТЭ [10]. Повышенный уровень физической безопасности предполагает меры физической защиты, выходящие за рамки тех, которые необходимы для ядерного материала категории III, такие как составление и использование плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (ПОБП).

4.20. Аналогичным образом, для некоторых ядерных материалов в количествах ниже категории III ( $\leq 15$  г  $^{233}\text{U}$  или Pu) уровня защиты, основанного на категоризации ядерного материала, будет недостаточно для предотвращения их потенциальных радиологических последствий. Эти материалы должны быть защищены как минимум на «базовом уровне физической безопасности» (см. [9], раздел 4.2) и могут потребовать защиты на «повышенном уровне физической безопасности» (см. [9], раздел 4.3), в зависимости от активности груза и оценки угрозы государством.

4.21. Один из способов определения того, какие меры физической защиты следует применять, заключается в следующем.

- a) Определите категорию ядерного материала, учитывая весь ядерный материал на борту перевозочного средства во время перевозки и при необходимости используя формулы агрегирования:
  - i) в случае ядерного материала категории I и II необходимые меры физической защиты определяются на основе категории ядерного материала;
  - ii) в случае ядерного материала категории III или ниже категории III уровень физической безопасности и соответствующие меры физической защиты определяются так, как описано в пункте b).
- b) Определите уровень физической безопасности груза на основе его радиологических свойств: это можно сделать, определив количество значений  $A_2$  на борту перевозочного средства. Разделите суммарную активность (ТБк) каждого радионуклида в перевозочном средстве на значение  $A_2$  (ТБк) для этого радионуклида. Результат — количество значений  $A_2$  на перевозочном средстве для этого радионуклида. Для того чтобы определить суммарное число значений  $A_2$  для всех радионуклидов на борту перевозочного средства, сложите значения  $A_2$  следующим образом:

$$\text{Total no. } A_2 \text{ values} = \sum_i \frac{A(i)}{A_2(i)} \quad (8)$$

где  $A(i)$  — суммарная активность (ТБк) каждого радионуклида на перевозочном средстве,  $A_2(i)$  — значение  $A_2$  (ТБк) для этого радионуклида.



В качестве альтернативы можно рассчитать эффективное значение  $A_2$  для совокупности радионуклидов на борту, которое при делении на суммарную активность всех радионуклидов на перевозочном средстве дает общее число имеющихся значений  $A_2$  (см. Правила перевозки МАГАТЭ [10], п. 405):

- i) если число значений  $A_2$  больше или равно 3000, то для учета радиологических свойств груза следует применять повышенный уровень физической безопасности;
- ii) если число значений  $A_2$  меньше 3000, должен применяться базовый уровень физической безопасности; эти меры должны также применяться, если данный материал, с учетом его радиологических свойств, подлежит защите только исходя из соображений разумного управления (в соответствии с [9]);
- iii) определите необходимые меры физической защиты исходя из категории ядерного материала и уровня защиты радиоактивного материала.

4.22. Государство может указать на необходимость учета других факторов, что может привести к дополнительной категоризации на основе этих других факторов. Каждая категоризация используется для определения мер физической защиты, соответствующих риску, против которого обеспечивается защита. К данному конкретному грузу должны применяться наиболее строгие из возможных мер.

#### ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ САБОТАЖА (ДИВЕРСИИ)

4.23. В дополнение к мерам физической защиты от несанкционированного изъятия, которые следует применять на основе категоризации ядерного материала или исходя из потенциальных радиологических последствий (см. пп. 4.18–4.22), некоторые перевозки груза могут иметь значительные потенциальные радиологические последствия в случае акта саботажа (диверсии) ([2], п. 6.3).

4.24. Государству следует определить, какие грузы, по его мнению, нуждаются в защите от саботажа (диверсии) из-за возможности вызвать неприемлемые радиологические последствия. Государства могут прийти к

разным выводам относительно того, что следует считать неприемлемыми радиологическими последствиями. Должны учитываться следующие факторы:

- a) содержимое упаковки (т.е. радионуклиды, физические и химические формы);
- b) конструкция упаковки и перевозочного средства;
- c) воздействие постулируемого акта саботажа (диверсии) на комбинацию «содержимое–упаковка–перевозочное средство»;
- d) место, где может произойти акт саботажа (диверсии) (например, в густонаселенном районе, если в этих районах разрешена перевозка (транспортировка) таких материалов);
- e) постулируемая угроза;
- f) определение государством неприемлемых радиологических или других последствий.

4.25. В разделе 8 даются дополнительные руководящие указания по определению потенциальных радиологических последствий актов саботажа (диверсий) и соответствующим мерам физической защиты, которые могут потребоваться государству.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИМЕНИМЫХ МЕР ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

4.26. Меры по защите от несанкционированного изъятия (см. пп. 4.18–4.22 и раздел 6) и саботажа (диверсии) (см. пп. 4.23–4.25 и раздел 8) следует сравнить друг с другом и на комплексной основе применять более строгие меры (см. [2], п. 6.57). В некоторых случаях могут потребоваться дополнительные меры против саботажа (диверсии), такие как дополнительная защита от атак с удаленной позиции. В других случаях меры защиты от саботажа (диверсии) могут быть такими же по характеру, но более строгими; например, может быть организовано более тщательное наблюдение за маршрутом перед отправкой.

4.27. Государству следует обеспечить применение соответствующих мер физической защиты к каждой перевозке груза, содержащего ядерный материал, с учетом всех свойств перевозимого (транспортируемого) ядерного материала. На рис. 1 показана последовательность принятия решений при выборе мер физической защиты применительно к перевозке груза с учетом всех потенциальных рисков.

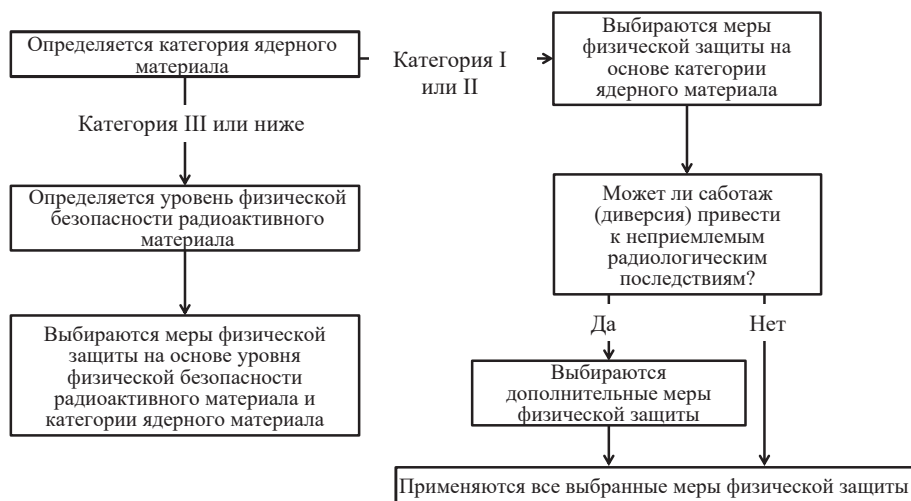


Рис. 1. Определение мер физической защиты с учетом всех рисков.

## 5. РАЗРАБОТКА И ВВОД В ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕЖИМА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА

5.1. В настоящем разделе разъясняются требования, которые компетентные органы могут предъявлять отправителям, перевозчикам и получателям (и другим сторонам, в соответствии с требованиями государства) в связи с формированием и поддержанием высокой культуры физической ядерной безопасности и эффективной системы физической защиты при перевозке (транспортировке) ядерного материала. В пунктах 5.3–5.13 рассматриваются разные подходы к определению и применению мер физической защиты. В пунктах 5.14–5.23 говорится об обязанностях, в том числе конкретных обязанностях отправителей, перевозчиков и получателей, по обеспечению физической защиты при перевозке (транспортировке) ядерного материала. В пунктах 5.24–5.30 рассматриваются ключевые функции и цели системы физической защиты, которые могут быть установлены компетентными органами. Пункты 5.31–5.39 посвящены разработке плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (ПОБП), в том числе процессу представления ПОБП на одобрение в компетентные органы, а также осуществлению ПОБП.

5.2. Меры физической защиты, рекомендованные в настоящем практическом руководстве отправителям, перевозчикам и получателям, должны дополнять собой меры, преследующие цели ядерной безопасности. Меры физической защиты не должны подменять меры ядерной безопасности, вытекающие из государственных требований или Правил перевозки МАГАТЭ [10], за исключением случаев, когда они утверждаются компетентным органом по обеспечению безопасности при перевозке; речь идет, например, об использовании компенсирующих мер при снятии информационных табло с грузов с высокой степенью риска ([2], п. 3.17).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ МЕР ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

5.3. Государство должно выстраивать свой режим физической защиты на текущей оценке угрозы. Следовательно, государству следует обеспечить, чтобы его требования к физической безопасности при перевозке (транспортировке) основывались на оценке угрозы. Существует три разных подхода к определению требований для противодействия угрозе: предписывающий подход, подход, ориентированный на достижение определенных показателей, и комбинированный подход.

### **Предписывающий подход**

5.4. Предписывающий подход заключается в том, что государство определяет конкретные меры физической защиты для достижения поставленных целей по каждой категории ядерного материала. При предписывающем подходе главная ответственность за физическую ядерную безопасность возлагается непосредственно на государство (или его компетентные органы), которое(ые) решает(ют), какие меры должны быть введены для управления риском. Государство устанавливает для отправителя или перевозчика набор «базовых» правил, которые те должны применять при перевозке (транспортировке) каждой категории материала. Рекомендуемый набор базовых правил представлен в разделе 6.

5.5. Преимуществами предписывающего подхода являются простота применения как компетентными органами, так и отправителем или перевозчиком, устранение необходимости передавать чувствительную информацию в виде результатов оценки угрозы или проектной угрозы (ПУ) и простота проведения инспекций и аудита. Основным недостатком предписывающего подхода является то, что ему недостает гибкости в конкретных обстоятельствах. Основные затраты времени и сил при

применении предписывающего подхода связаны с определением компетентными органами необходимых мер физической ядерной безопасности.

5.6. Предписывающий подход может быть особенно уместным в случаях, когда соотношение угрозы и потенциальных последствий невелико — например, когда перевозки ядерного материала категории III происходят в относительно стабильной социально-политической обстановке — или когда проведение детальной оценки угрозы или подготовка государственной ПУ нецелесообразны.

### **Подход, ориентированный на достижение определенных показателей**

5.7. При использовании подхода, ориентированного на достижение определенных показателей, компетентные органы определяют цели физической защиты, которые должны быть достигнуты, в соответствии с национальной оценкой угрозы или, где это применимо, ПУ. Ответственность за определение мер физической ядерной безопасности при перевозке (транспортировке) ядерного материала, которые отвечают этим целям и удовлетворяют требованиям компетентных органов, несет отправитель или перевозчик.

5.8. Подход, ориентированный на достижение определенных показателей, дает отправителю или перевозчику определенную гибкость для того, чтобы предложить ту или иную конкретную комбинацию мер физической защиты. Затем адекватность этих мер оценивается на основании оценки угрозы или ПУ. Это позволяет привести меры, ориентированные на достижение определенных показателей, в соответствие с поставленными целями и проанализировать систему физической защиты на предмет выполнения пяти ключевых функций — сдерживания, обнаружения, оценки, задержки проникновения и реагирования на злоумышленное действие.

5.9. Преимущества подхода, ориентированного на достижение определенных показателей, состоят в его гибкости: он позволяет выстроить эффективную систему физической защиты, состоящую из комбинации мер физической защиты, соответствующих конкретным обстоятельствам каждого отправителя или перевозчика. Подход, ориентированный на достижение определенных показателей, также является наиболее экономичным для опытного отправителя или перевозчика.

5.10. Недостатки подхода, ориентированного на достижение определенных показателей, состоят в том, что его успех зависит от наличия достаточно больших экспертных знаний в области физической безопасности как у отправителя или перевозчика, так и у компетентных органов, а также в том, что компетентные органы вынуждены раскрывать определенную чувствительную информацию, связанную с государственной оценкой угрозы или ПУ, отправителю или перевозчику, которому, следовательно, необходимы средства для надлежащей защиты этой чувствительной информации. Кроме того, компетентным органам требуется больше времени для оценки и утверждения каждого предложения, представленного отправителем или перевозчиком.

### **Комбинированный подход**

5.11. Комбинированный подход включает элементы как предписывающего, так и ориентированного на достижение определенных показателей подходов. Существует множество вариантов комбинированного подхода, три из которых приведены ниже.

- a) Компетентные органы могут потребовать применения подхода, ориентированного на достижение определенных показателей, при перевозке (транспортировке) ядерного материала, имеющего наиболее серьезные потенциальные последствия в случае злоумышленных действий, и применения предписывающего подхода, когда потенциальные последствия менее серьезны.
- b) Компетентные органы могут потребовать, чтобы базовый набор предписывающих требований дополнялся использованием подхода, ориентированного на достижение определенных показателей, для решения конкретных проблем, таких как текущая угроза.
- c) Компетентные органы могут определять цели физической защиты и комплекс мер физической защиты для каждой требуемой функции физической безопасности. Затем отправитель или перевозчик может выбрать для применения конкретные меры, но будет обязан продемонстрировать, что полученная в результате система физической защиты в целом соответствует целям.

5.12. Главное преимущество комбинированного подхода — гибкость, которую он предоставляет. Потенциально он связан с меньшей нагрузкой как для государственных компетентных органов, так и для отправителей или перевозчиков, позволяя применять отдельные аспекты предписывающего и ориентированного на достижение определенных показателей подходов

к тем случаям, для которых каждый подход более оптимален. Основные меры физической ядерной безопасности, направленные на устранение более низких рисков и постоянных угроз, могут приниматься на основе предписывающего подхода, а подход, ориентированный на достижение определенных показателей, может по мере необходимости использоваться для дополнения или модификации этих мер при более высоких рисках и меняющихся угрозах.

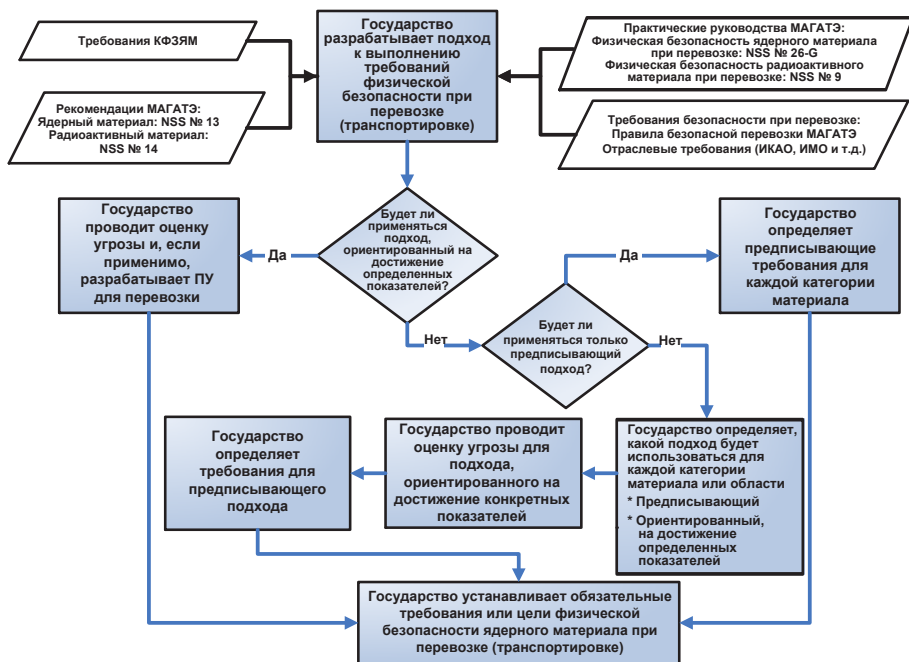
### **Процесс применения подходов**

5.13. Процесс, посредством которого государство может принять решение о том, какой подход использовать, показан на рис. 2. На рисунке выделены решения, которые должны быть приняты компетентными органами в отношении того, какой подход использовать, и, если выбран комбинированный подход, решения о том, какой подход следует использовать для каждой категории ядерного материала.

## **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ФИЗИЧЕСКУЮ ЗАЩИТУ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

5.14. Ответственность за физическую защиту при планировании и осуществлении перевозки (транспортировке) ядерного материала должна быть четко определена государством или его компетентными органами. Подробная схема распределения обязанностей между теми, на кого они возложены, будет разной в разных государствах. Общие обязанности, которые может возложить государство, включают в себя разработку ПОБП, предварительное уведомление получателя о деталях перевозки груза и выполнение других соответствующих технических, процедурных и административных действий. В дополнение к этим общим обязанностям существуют конкретные обязанности, которые должны быть возложены на отправителя, перевозчика или получателя.

5.15. Организации, ответственной за физическую защиту при перевозке груза (обычно отправителю или перевозчику), следует разработать ПОБП в соответствии с государственной регулирующей основой. При перевозке (транспортировке) ядерного материала категории I и II ПОБП должен составляться в обязательном порядке. Информация о том, как разработать ПОБП, представлена в пп. 5.31–5.39.



**Примечание.** КФЗЯМ — Конвенция о физической защите ядерного материала; ИКАО — Международная организация гражданской авиации; ИМО — Международная морская организация.

РИС. 2. Процесс принятия решения о применении регулирующего подхода к обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке).

5.16. В соответствии с государственной регулирующей основой организация, ответственная за физическую ядерную безопасность при перевозке груза, должна заранее уведомить получателя о деталях перевозки груза и предполагаемом времени доставки, а в дальнейшем информировать получателя о любых изменениях этой информации.

### Конкретные обязанности отправителя

5.17. Перед перевозкой (транспортировкой) ядерного материала отправителю следует обеспечить получение всех необходимых разрешений и допусков. Если отправитель также несет ответственность за физическую защиту, ему следует задействовать все меры и механизмы для обеспечения



физической безопасности груза. В случае передачи ответственности за физическую защиту перевозчику отправитель должен убедиться в том, что соответствующий перевозчик имеет право перевозить ядерный материал.

### **Конкретные обязанности отправителя или перевозчика**

5.18. Перед началом перевозки (транспортировки) отправителю или перевозчику следует убедиться в том, что все меры физической защиты соответствуют ПОБП или государственным требованиям к физической защите. Если меры физической защиты не обеспечивают требуемый уровень защиты, отправителю или перевозчику следует немедленно исправить эту ситуацию, проинформировать компетентные органы и, при необходимости, отложить перевозку груза ([2], пп. 3.30 и 6.23).

5.19. Во время перевозки (транспортировки) ядерного материала отправитель или перевозчик несет ответственность за постоянный контроль перевозочного средства. Это позволит отправителю или перевозчику отреагировать на любое несанкционированное вмешательство или попытку доступа к ядерному материалу или перевозочному средству, выполняющему перевозку (транспортировку) ядерного материала.

5.20. Отправителю или перевозчику следует проводить осмотр перевозочного средства до начала перевозки (транспортировки), после любых остановок (запланированных и внеплановых) и по прибытии в пункт назначения. Это позволит отправителю или перевозчику обнаружить любую потерю, повреждение упаковок или манипуляции с ними во время перевозки (транспортировки) или после доставки. Дополнительную информацию об осмотрах и проверках можно найти в пп. 6.39–6.44.

5.21. Отправителю или перевозчику следует проинформировать получателя или другую ответственную организацию, указанную в ПОБП, о любых непредвиденных изменениях ожидаемого времени прибытия.

### **Конкретные обязанности получателя**

5.22. Получатель должен быть готов к организации охраны груза по прибытии и иметь соответствующий персонал для приема ядерного материала в оговоренном месте и в оговоренную дату и время.

5.23. Получатель должен сообщить отправителю и/или перевозчику, что все упаковки получены в целости и сохранности. Если обнаруживается, что упаковки отсутствуют или подверглись манипуляциям, получателю следует немедленно связаться с соответствующими организациями по реагированию и компетентными органами.

## КЛЮЧЕВЫЕ ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

5.24. Перевозки ядерного материала нуждаются в глубоководной защите от несанкционированного изъятия, саботажа (диверсии) и других злоумышленных действий. Ключевыми функциями физической защиты являются сдерживание, обнаружение, оценка, задержка и реагирование. Эти функции применимы к ядерному материалу всех категорий, но к их реализации следует подходить взвешенно, с учетом государственной оценки угрозы.

### **Сдерживание**

5.25. Меры физической защиты при перевозке (транспортировке) должны включать в себя визуальные элементы, призванные предотвратить злоумышленные действия, а также обеспечить защиту при попытке их совершения. К таким элементам могут относиться видимые средства физической защиты, которыми оборудовано перевозочное средство, а также использование сотрудников охраны и сопровождения. Такие меры могут выполнять и другие функции физической защиты, но они не должны негативно влиять на безопасность конструкции транспортных упаковок.

### **Обнаружение**

5.26. Действия, направленные на обнаружение несанкционированного изъятия, саботажа (диверсии) и других злоумышленных действий, следует начинать до того, как ядерный материал будет помещен в перевозочное средство. Перевозочные средства, оборудование и персонал, задействованные в перевозке груза, должны пройти тщательную проверку перед отправлением на основе дифференцированного подхода. Это обеспечит отсутствие изъянов в перевозочном средстве с точки зрения безопасности до отправления, что снизит вероятность злоумышленных действий.

5.27. Отправителю или перевозчику, предоставившему перевозочное средство, и/или сотрудникам охраны, задействованным в перевозке груза, следует обеспечивать постоянное наблюдение за перевозочным средством и окружающей территорией, используя при этом дифференцированный подход. Это достигается за счет использования технических средств, таких как устройства обнаружения или слежения и системы связи, а также визуального наблюдения.

### **Оценка**

5.28. Оценкой считается изучение информации, полученной в результате срабатывания сигнализации устройств обнаружения и/или в результате наблюдения, и принятие решения о необходимости реагирования. Информацию, полученную в результате срабатывания сигнализации устройств обнаружения, наблюдения и из других источников, следует оценить быстро, чтобы гарантировать своевременное реагирование.

### **Задержка**

5.29. Меры физической защиты при перевозке (транспортировке) должны обеспечивать достаточную задержку злоумышленника при совершении им злоумышленного действия, чтобы можно было предпринять надлежащие и эффективные ответные действия. Продолжительность необходимой задержки будет зависеть от времени, необходимого для реагирования соответствующих сил, что сообразуется с дифференцированным подходом, учитывающим категорию ядерного материала и возможности постулируемого источника угрозы.

### **Реагирование**

5.30. Ответные действия на событие, связанное с физической ядерной безопасностью, во время перевозки (транспортировки) ядерного материала, могут предприниматься сопровождающими сотрудниками охраны и/или силами реагирования. Ответные действия должны быть направлены на предотвращение завершения злоумышленного действия или смягчение его последствий, а также на обнаружение и возвращение любого утраченного материала.

## РАЗРАБОТКА ПЛАНА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)

5.31. В ПОБП следует зафиксировать все меры и механизмы физической защиты, необходимые для надлежащего выполнения требований физической безопасности и/или реализации целей государства. В ПОБП следует определить обязанности, связанные со всеми аспектами защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке). Сторону, ответственную за подготовку и ведение ПОБП, определяет государство. Как правило, это отправитель или перевозчик, несущие прямую ответственность за обеспечение физической безопасности ядерного материала на конкретном этапе перевозки (транспортировки) и при использовании конкретного вида транспорта.

5.32. При оценке потенциальных уязвимостей перед осуществлением перевозки груза учитывается вся информация, в зависимости от обстоятельств, относительно вида(ов) транспорта, маршрута следования, любых транзитных пунктов, остановок на ночь, мест временного хранения или передачи, а также запланированных или потенциальных мест остановки (например, для дозаправки или отдыха). Другими составляющими транспортной системы, которые влияют на ее уязвимость, являются перевозочные средства, оборудование и персонал, задействованные при перевозке груза, возможности центра управления движением, силы реагирования и условия эксплуатации во время перевозки (транспортировки). Результат этой оценки используется для оценки эффективности системы физической защиты отправителя или перевозчика в одном или нескольких сценариях вероятных событий, связанных с физической ядерной безопасностью, которые получены на основе оценки угроз или ПУ. Затем на основе полученных результатов делается вывод о том, является ли система физической защиты достаточно эффективной или же она нуждается в улучшениях, таких как компенсирующие меры.

5.33. В ПОБП следует включать описание процедур сообщения компетентным органам о случаях несоблюдения требований отправителем или перевозчиком во время перевозки (транспортировки) [5].

5.34. ПОБП следует защищать как чувствительную информацию и обсуждать с другими организациями только в той мере, в какой это относится к их функциям и обязанностям. ПОБП может, например, быть разделен на несколько частей, и только определенные части могут передаваться

конкретным организациям. По соображениям информационной безопасности государство может потребовать, чтобы ПОБП был составлен в виде серии отдельных документов.

### **Представление и утверждение плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке)**

5.35. Государству следует уточнить, должен ли ПОБП и любая связанная с ним оценка уязвимости представляться в компетентные органы на рассмотрение и утверждение. Это может зависеть от категории ядерного материала, подлежащего перевозке (транспортировке). Такое рассмотрение может быть повторяющимся процессом. Если компетентные органы сочтут, что ПОБП не удовлетворяет требованиям государства или что результаты оценки уязвимости неудовлетворительны, ПОБП и/или оценку уязвимости следует вернуть автору на доработку.

5.36. При перевозке (транспортировке) всех ядерных материалов категории I и, в соответствующих случаях, категории II отправителю или перевозчику следует представить ПОБП в компетентные органы на утверждение или одобрение в соответствии с требованиями государства. ПОБП может распространяться на отдельную перевозку груза или на серию схожих перевозок.

5.37. Процесс разработки и, при необходимости, утверждения ПОБП показан на рис. 3.

### **Ввод в действие плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке)**

5.38. После того, как ПОБП (и, если требуется, оценка уязвимости) будут представлены и, при необходимости, утверждены компетентными органами, можно приступить к составлению детальных планов и подготовке к перевозке груза. Меры физической защиты при перевозке груза должны приниматься в соответствии с ПОБП и связанными с ним письменными инструкциями и соглашениями. Если по какой-либо причине перевозка груза не может быть завершена в соответствии с ПОБП, отправителю или перевозчику следует немедленно принять компенсирующие меры для поддержания соответствующего уровня защиты и, при необходимости, отложить перевозку груза и проинформировать об этом компетентные

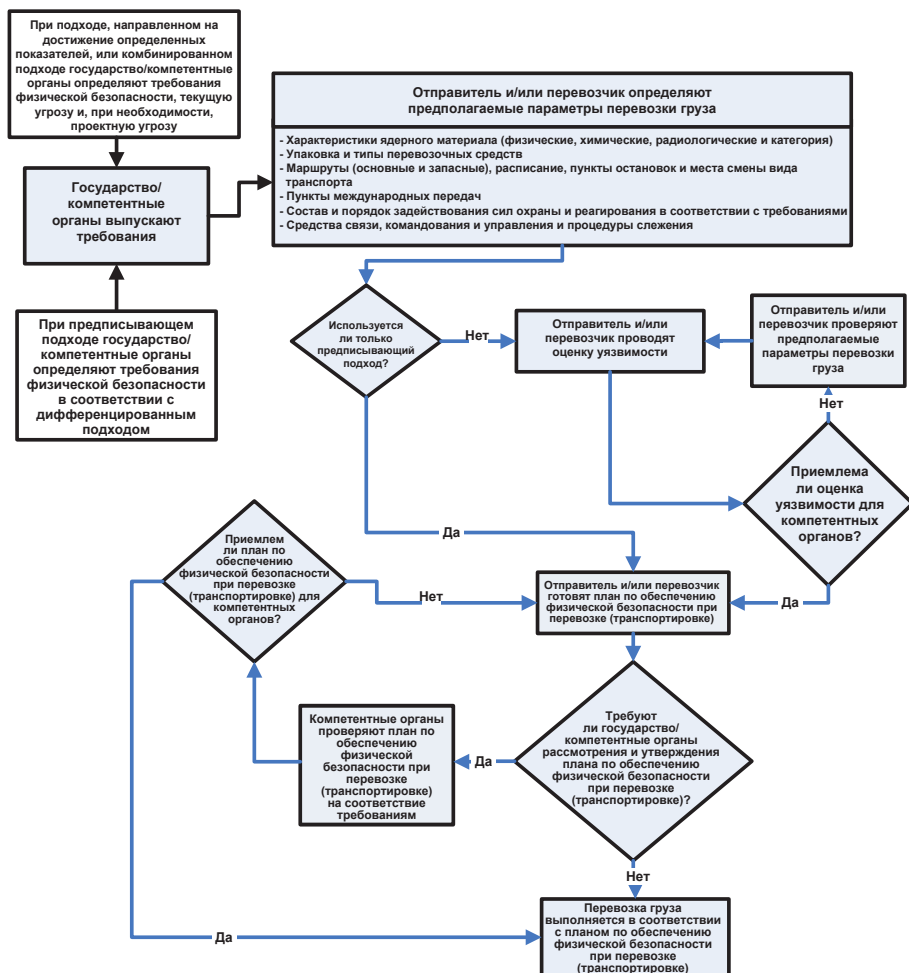


РИС. 3. Пример процесс рассмотрения и, при необходимости, утверждения компетентными органами оценки уязвимости и плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке).

органы. Компетентные органы могут потребовать, чтобы отправитель или перевозчик заранее подготовили комплекс компенсирующих мер ([2], п. 3.30).

5.39. Если во время перевозки (транспортировки) происходят какие-либо инциденты или незапланированные задержки, следует провести анализ механизмов физической защиты, чтобы оценить эффективность ПОБП и определить, какие улучшения могут быть в него внесены для повышения его эффективности при осуществлении будущих перевозок (транспортировок).

## **6. МЕРЫ ПРОТИВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ИЗЪЯТИЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

6.1. Конкретные меры физической защиты, которые должны быть приняты, будут зависеть от категории перевозимого ядерного материала. Общие базовые меры следует применять ко всем перевозкам грузов, содержащих ядерный материал, а дополнительные специальные меры, возрастающие по строгости, должны применяться соответственно к ядерным материалам категории III, II и I. В настоящем разделе излагается ряд соображений, которые следует учитывать государству при определении требований к физической защите всех категорий ядерного материала при перевозке (транспортировке).

6.2. Меры, описанные в настоящем разделе, следует рассматривать как базовые, применимые ко всем случаям перевозки (транспортировки) ядерного материала. Государство может пожелать добавить дополнительные условия для ядерных материалов определенных категорий или прописать государственные требования к физической защите более подробно, чем это сделано в [2]. В каждом случае государству следует принимать во внимание привлекательность ядерного материала для злоумышленника, потенциальную угрозу при перевозке груза, местные условия и результаты государственной оценки угрозы и/или проектную угрозу (ПУ). Государство может потребовать принятия других мер физической защиты в дополнение к тем, которые описаны в этом разделе, особенно если оно признало необходимой защиту от саботажа (диверсии) (см. раздел 8).

6.3. Между многими положениями настоящего раздела существует тесная взаимосвязь. Например, при перевозках грузов, содержащих ядерный материал категории I, перевозочное средство, сотрудники охраны, средства связи, центр управления движением и силы реагирования должны составлять такую систему физической защиты, которая способна помешать изъятию злоумышленниками ядерного материала или угону перевозочного средства. Чем более многочисленны, лучше вооружены и обучены сопровождающие силы охраны, тем меньше вероятность того, что их удастся одолеть. Однако если существуют ограничения на численность или вооружение охранного контингента, следует сместить акцент на оснащение перевозочного средства таким образом, чтобы противостоять нападению или задержать определенных злоумышленников до прибытия сил реагирования.

6.4. Положения настоящего раздела разбиты по темам, чтобы сделать акцент на дифференцированном подходе к созданию системы физической защиты для предотвращения несанкционированного изъятия ядерного материала. Меры физической защиты от саботажа (диверсии) описаны в разделе 8.

6.5. В пп. 6.6–6.70 содержатся положения, которые зависят от категории транспортируемого ядерного материала, но не зависят от вида транспорта, в пп. 6.71–6.108 содержатся положения, зависящие от вида транспорта, а в пп. 6.109–6.112 описываются дополнительные меры физической защиты, основанные на потенциальных радиологических последствиях несанкционированного изъятия и последующего рассеивания ядерного материала. В рамках каждого из этих подразделов последовательно рассматриваются функции физической ядерной безопасности, определяющие условия для ядерного материала категории III, а затем более строгие условия для более высоких категорий. При необходимости компетентные органы могут модифицировать или исключать конкретные положения, касающиеся определенной категории ядерного материала.

#### ПОЛОЖЕНИЯ, НЕ ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ВИДА ТРАНСПОРТА

6.6. Государство несет ответственность за применение методов разумного управления при перевозке (транспортировке) всех ядерных материалов, включая:

- a) определенные количества ядерного материала ниже категории III;
- b) природный уран, обедненный уран и торий;
- c) ядерный материал, который находится в форме, более непригодной для какой бы то ни было ядерной деятельности, имеет минимальный потенциал рассеивания и является практически нерегенерируемым ([2], сноска а к таблице 1 и п. 4.7).

6.7. Методы разумного управления включают в себя обычную коммерческую практику отправителей и перевозчиков по защите перевозимого груза как материальной ценности. Она предполагает принятие ответственности за сохранность материала, пока он находится под их контролем, а также его защиту от потери или хищения соразмерно его денежной стоимости. Материал также следует перевозить в соответствии с применимыми правилами перевозки опасных грузов [10, 13, 14], в особенности с теми, которые относятся к радиоактивному материалу; в



частности, будут предъявляться требования к категоризации, упаковке, товаросопроводительным документам и маркировке. Эти требования информируют перевозчика о необходимости аккуратного и бережного обращения с упаковкой и ее перевозки (транспортировки), обеспечивая дифференцированный уровень защиты от несанкционированного изъятия.

## **Общие требования**

6.8. Существует несколько рекомендуемых общих требований к перевозке (транспортировке) ядерного материала (см. [2], пп. 6.6–6.10), которые должны учитываться при планировании и осуществлении перевозки груза. Применяя эти рекомендации, государство должно использовать дифференцированный подход и принимать во внимание, что является «практически осуществимым с оперативной точки зрения» [2], особенно в отношении груза, содержащего ядерный материал категории III или ниже. Эти типы материалов, как правило, транспортируются коммерческими перевозчиками без каких-либо особых условий, и практические детали коммерческих грузоперевозок должны определяться в свете относительно низких рисков, связанных с материалами низких категорий. В отношении ядерных материалов категории I и II общие требования должны применяться более строго.

6.9. Меры физической защиты против несанкционированного изъятия в течение всей перевозки (транспортировки) ядерного материала должны включать в себя, насколько это осуществимо с практической точки зрения и в соответствии с дифференцированным подходом, следующее ([2], п. 6.6):

- a) сведение к минимуму общего времени перевозки (транспортировки) ядерного материала; это сократит время, в течение которого материал находится вне защищенного объекта, и время, когда злоумышленник может попытаться заполучить его при перевозке (транспортировке);
- b) сведение к минимуму числа и продолжительности передач ядерного материала (таких, как перегрузка с одного перевозочного средства на другое, передача на временное хранение, а также временное хранение до прибытия перевозочного средства);
- c) защиту ядерного материала при его перевозке (транспортировке) и при временном хранении в соответствии с категорией этого ядерного материала;

- d) недопущение использования предсказуемых графиков движения путем изменения сроков и маршрутов. Перевозки (транспортировки) железнодорожным, морским и воздушным транспортом могут зависеть от постоянного расписания, однако по возможности следует избегать перевозок грузов по схемам, которые можно предугадать;
- e) обязательную предварительную проверку благонадежности всех лиц, участвующих в перевозке (транспортировке) ядерного материала. Учитывая широкий круг лиц, участвующих в транспортной деятельности, в том числе в международных перевозках, государствам следует применять дифференцированный и гибкий подход при выработке политики проверки благонадежности, соразмерной с законами и иными нормативно-правовыми актами государств ([2], п. 3.14);
- f) сведение к необходимому минимуму числа количества лиц, располагающих предварительной информацией о перевозке (транспортировке);
- g) использование системы транспортировки с пассивными и/или активными мерами физической защиты в соответствии с выполненной оценкой угрозы или ПУ. При перевозках грузов, содержащих малые количества ядерного материала, допустимо прибегнуть к защите, которую обеспечивают перевозочные средства, обычно используемые перевозчиками (например, транспортные средства с запираемыми грузовыми отсеками);
- h) использование маршрутов, которые исключают пересечение районов стихийных бедствий, массовых беспорядков или зон с известной угрозой;
- i) недопущение оставления упаковок и/или перевозочных средств без присмотра персонала дольше, чем это абсолютно необходимо. Государство может установить, что определенные категории ядерного материала требуют постоянного наблюдения. Перевозки малых количеств ядерного материала с использованием стандартных перевозочных средств, возможно, не нуждаются в постоянном внимании (например, когда водитель осуществляет доставку), но время, в течение которого они остаются без присмотра, должно быть сведено к минимуму.

6.10. Когда отправитель планирует серию перевозок, при принятии решения о количестве и характере отправок нельзя допускать того, чтобы ради удобства отправитель поступил их безопасностью. Например, из соображений удобства отправитель может решить осуществить серию перевозок грузов, содержащих ядерный материал категории III, вместо

одной перевозки груза, содержащего ядерный материал категории II. Однако, при принятии решения о том, допустимо ли это с точки зрения физической безопасности, следует учитывать преобладающую угрозу, наличие ресурсов для реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью, которые могут произойти одновременно, и количество материала, находящегося в пути в данный конкретный момент времени.

### **Выбор вида транспорта и маршрута**

*Положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.11. При определении вида(ов) транспорта и маршрута для использования при перевозке (транспортировке) ядерного материала отправителю следует определить и оценить характеристики предполагаемой перевозки, которые могут повлиять на способность защитить перевозимый груз от потенциальных угроз. Следует определить вид(ы) и маршрут(ы) перевозки (транспортировки) и условия, при которых будет использоваться альтернативный(ые) маршрут(ы) ([2], п. 6.22). При выборе маршрута и вида транспорта следует учитывать:

- a) обстановку с точки зрения безопасности на всем пути следования; например, следует избегать районов, где существуют известные угрозы, или районов, где не может быть обеспечена физическая безопасность;
- b) возможности сил реагирования и время, необходимое для их развертывания в любой точке маршрута;
- c) практичность маршрута, включая согласие с ним любых транзитных государств и их способность и готовность обеспечить физическую безопасность во время транзита.

### **Оценка и утверждение плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (ПОБП)**

*Положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.12. Государство должно требовать разработки ПОБП и его представления на утверждение. ПОБП может быть разработан и представлен отправителем и/или перевозчиком — в зависимости от того, на кого компетентные органы возлагают эти обязанности. Компетентным органам следует определить содержание ПОБП, процедуру его представления на утверждение и порядок

внесения любых изменений, требуемых компетентными органами. Важной составляющей разработки и пересмотра ПОБП является оценка угрозы ([2], п. 6.22).

6.13. Хотя в ПОБП могут содержаться ссылки на другие национальные планы, такие как планы действий полиции или другие планы реагирования, компетентные органы могут счесть нужным проверить наличие всей необходимых механизмов координации действий и/или договоренностей с другими вовлеченными в перевозку (транспортировку) ведомствами в самом ПОБП.

6.14. Требования к содержанию ПОБП должны быть детализированы. Темы, которые могут нуждаться в подробном описании в ПОБП, включают:

- a) тренинги и учения;
- b) проверку оборудования физической защиты перед эксплуатацией;
- c) проверку личности и благонадежности персонала;
- d) меры физической защиты, которые будут применяться;
- e) планы чрезвычайных мер, включая их координацию с планами аварийных мероприятий;
- f) терминалы перевалки груза;
- g) смену вида транспорта.

В случае международных перевозок грузов следует ссылаться на любые межправительственные соглашения, регламентирующие ответственность и ее передачу. Дополнительные сведения о содержании ПОБП приведены в приложении I.

6.15. В ходе рассмотрения ПОБП компетентные органы могут определить части плана, которые, по их мнению, требуют отработки для оценки адекватности мер физической безопасности (в дополнение к любым учениям, уже включенным в ПОБП). Компетентным органам следует обеспечить проведение таких учений, документирование результатов и определение всех необходимых улучшений, а также внесение всех необходимых изменений в ПОБП. Аналогичным образом, компетентные органы могут потребовать оценки уязвимости любых частей плана, которые, по их мнению, требуют более подробного анализа, например тех, которые касаются пунктов остановки, выбора маршрута и пунктов смены вида транспорта.

6.16. Информация в ПОБП будет носить чувствительный характер, особенно та, которая касается маршрута и графика перевозки груза. Эту информацию следует определить, пометить и обращаться с ней в соответствии с требованиями государства по защите конфиденциальности чувствительной информации.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.17. Утверждение компетентными органами ПОБП должно основываться на детальном изучении предлагаемых мер физической защиты, чтобы убедиться, что они достаточны для предотвращения несанкционированного изъятия. Эти меры должны обеспечить достаточную задержку злоумышленников, чтобы у сотрудников охраны и/или сил реагирования было время вмешаться до завершения акта несанкционированного изъятия. В ПОБП должны содержаться подробные сведения о виде транспорта и маршруте перевозки, включая любой(ые) альтернативный(е) маршрут(ы), порядок их использования и условия, при которых их будут применять, места остановки и места смены вида транспорта. В ПОБП должны быть предусмотрены процедуры внесения изменений в маршрут, включая изменение пути следования во время перевозки груза, в ответ на неожиданные изменения в окружающей обстановке, оценке угрозы или операционных условиях ([2], п. 6.33).

6.18. Компетентным органам следует обеспечить учет в ПОБП всех межправительственных соглашений, особенно тех, которые применимы к вооруженной охране и передаче ответственности за вооруженное реагирование.

### **Разрешение на перевозку груза**

*Положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.19. Перед началом перевозки (транспортировки) груза следует получить разрешение компетентных органов на перевозку. Решения компетентных органов должны основываться на текущей оценке угрозы и разведывательной информации, а также, когда это применимо, на детальном обследовании маршрута для определения текущей обстановки. Разрешение на перевозку груза может включать специальные ограничения и условия, связанные с определенными обстоятельствами ([2], п. 6.34).

6.20. Компетентным органам следует определить процесс получения разрешения на перевозку груза и указать, какая информация должна быть представлена в обоснование заявки на получение такого разрешения. При оценке такой заявки компетентным органам следует изучить последнюю информацию об угрозе и условиях на маршруте, чтобы меры физической ядерной безопасности, предусмотренные в ПОБП, обеспечивали надлежащую физическую безопасность при перевозке (транспортировке).

### **Заблаговременное уведомление и координация**

#### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.21. Отправителю или перевозчику следует заранее уведомить получателя о планируемой перевозке груза, указав вид транспорта по прибытии (автомобильный, железнодорожный, водный или воздушный), предполагаемое время прибытия груза и точное место передачи, если таковая будет происходить в некоем промежуточном пункте до конечного пункта назначения. Это заблаговременное уведомление следует направлять в срок, позволяющий получателю принять надлежащие меры физической защиты ([2], п. 6.12). Отправителю или перевозчику следует также заблаговременно уведомить об этом компетентные органы.

6.22. Меры физической защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке) должны включать в себя предварительное соглашение между отправителем, получателем и перевозчиком о времени, месте и процедурах передачи ответственности за обеспечение физической ядерной безопасности ([2], п. 6.13). Такое соглашение может основываться на обычной коммерческой практике и ответственности.

6.23. Отправители или перевозчики должны передавать упаковки, содержащие ядерный материал, только тем перевозчикам, о добросовестности которых им известно. В случае привлечения перевозчика из другого государства помимо государства отправителя его пригодность должна быть подтверждена компетентными органами государства отправителя, которые могут сделать такое заключение на основании опыта выполнения этим перевозчиком аналогичных перевозок или обмена информацией с компетентными органами государства перевозчика.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.24. До начала перевозки груза получателю следует подтвердить свою готовность принять груз (и передать его в случае необходимости) в намеченное время. В некоторых случаях могут потребоваться официальные соглашения, которые необходимо строго соблюдать. При заключении таких соглашений особенно важно придерживаться графиков перевозки (транспортировки) ([2], п. 6.21).

**Замки, пломбы, сигнализация и инженерно-технические системы**

*Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.25. В соответствии с требованиями безопасности перевозки на внешней поверхности каждой упаковки, содержащей ядерный материал, «должно быть устройство, например пломба, которое трудно повреждается и в нетронutom виде служит свидетельством того, что упаковка не открывалась» (Правила перевозки МАГАТЭ [10], п. 637). Однако большинство пломб не дают прямых указаний на вмешательство. Они могут лишь показывать, что вмешательство могло произойти, и только тогда, когда они физически проверяются. Поэтому пломбы не следует рассматривать как замену мер по обнаружению вмешательства и/или системы наблюдения.

6.26. Упаковки, содержащие ядерный материал, следует перевозить в закрытых, запертых перевозочных средствах, отсеках или грузовых контейнерах. Упаковки весом свыше 2000 кг, однако, допускается перевозить в открытых транспортных средствах при условии, что каждая упаковка заперта или опломбирована. Упаковки следует закреплять или неподвижно фиксировать на транспортном средстве или в грузовом контейнере, и в надлежащих случаях следует обеспечивать их физическую безопасность. Всякий раз, когда необходимо использовать открытые перевозочные средства, груз должен быть накрыт или скрыт от посторонних глаз, если это не поставит под угрозу безопасность транспортной упаковки ([2], п. 6.14).

6.27. Когда это практически возможно, на перевозочных средствах, в отсеках или на грузовых контейнерах следует применять замки и пломбы, соответствующие категории перевозимого ядерного материала. При применении замков и/или пломб перед отправкой каждого груза ядерных материалов и во время любой связанной с использованием различных видов транспорта передачи этого груза следует проводить проверки целостности

замков и пломб на упаковке, транспортном средстве, отсеке или грузовом контейнере. При использовании закрытых грузовых контейнеров будет достаточно проверки целостности пломбы на двери вместо проверки каждой отдельной пломбы на упаковках внутри грузового контейнера, закрытого этой опломбированной дверью ([2], п. 6.15).

6.28. Следует устанавливать процедуры для обеспечения сохранности ключей от перевозочных средств и замков с высокой степенью защиты в соответствии с категорией перевозимого ядерного материала ([2], п. 6.9).

6.29. Получателю груза следует проверять целостность упаковок, а также замков и пломб в случае их использования и принимать груз немедленно после его прибытия. Получатель должен немедленно уведомлять отправителя о прибытии груза или о факте его неприбытия в разумный срок после намеченного времени его прибытия в пункт назначения ([2], п. 6.18).

6.30. Уровень взломостойкости замков должен соответствовать дифференцированному подходу, основанному на категории ядерного материала в упаковке. Детали и компоненты замка, такие как места крепления и крепежные приспособления, должны усиливать качество и прочность замков.

6.31. Инженерно-технические системы, сконструированные или предназначенные для выполнения функций физической защиты, должны быть подходящими для каждого вида транспорта. Кроме того, перед отправкой и, при необходимости, во время перевозки (транспортировки) отправитель или перевозчик должны обеспечить работоспособность и эффективность всех устройств, оборудования или механизмов, используемых для сдерживания, обнаружения, задержки и реагирования на угон перевозочного средства или хищение его ядерного груза, в том числе всех замков и пломб на упаковках, грузовых контейнерах, в отсеках или перевозочных средствах, транспортирующих ядерный материал категории III.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.32. Меры физической защиты, применяемые к транспортной системе (перевозочное средство, грузовой контейнер и/или упаковка), должны включать меры задержки для увеличения времени, требуемого злоумышленнику для завершения несанкционированного изъятия ядерного



материала. Задержка должна быть достаточной, чтобы у сотрудников охраны и/или сил реагирования было время, необходимое для принятия соответствующих мер реагирования ([2], п. 6.25).

6.33. Компетентным органам следует рассмотреть вопрос об использовании технических (электронных) средств обнаружения вмешательства и сигналов непосредственной опасности.

6.34. На упаковках, содержащих ядерный материал категории I и II, необходимо установить высокопрочные замки высокого класса взломостойкости.

#### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.35. По мере возможности на перевозочных средствах должны устанавливаться сигнализационные системы или системы обнаружения вмешательства. Такие системы должны выполнять резервную функцию и контролироваться из центра управления движением.

6.36. В случаях, когда запечатанные или опломбированные упаковки весом свыше 2000 кг перевозятся в открытых транспортных средствах, следует применять усиленные меры физической защиты, такие как выделение дополнительных сотрудников охраны. Упаковка должна быть закреплена или неподвижно зафиксирована на перевозочном средстве или в грузовом контейнере с применением нескольких запорных устройств, для отпирания которых требуются два разных ключа, находящихся у двух разных уполномоченных лиц («правило двух лиц»). Запорные устройства не должны препятствовать обеспечению ядерной безопасности упаковки ([2], п. 6.36).

### **Письменные инструкции**

#### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.37. Отправитель или перевозчик должен предоставить соответствующему персоналу перевозчика транспортные документы по конкретному грузу. В эти документы следует включить всю информацию, например о необходимых действиях в случае аварии или события, связанного с физической ядерной безопасностью, которая ранее не была предоставлена в ходе предварительного инструктажа или в общих инструкциях.

Водителям или операторам всех используемых перевозочных средств следует предоставлять контактную информацию для связи в экстренных ситуациях для каждого района, через который они будут следовать. Такая информация может быть частью других инструкций или руководств, таких как порядок действий в экстренных ситуациях на борту судна. Документы следует предоставлять на языках, которые отправитель, перевозчик или соответствующие органы сочтут необходимыми; кроме того, следует соблюдать все требования конфиденциальности.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.38. Письменные инструкции с подробным описанием обязанностей по физической защите (в соответствии с ПОБП) должны быть надлежащим образом засекречены и предоставлены до отправки всем сотрудникам, имеющим такие обязанности, включая сотрудников центра управления движением или альтернативного центрального пункта связи, а также перевозчиков, охранников и персонал сил реагирования. Если требуется предварительное утверждение этих инструкций компетентными органами, им следует их рассмотреть и утвердить. В таких случаях компетентные органы определяют содержание инструкций и порядок их утверждения ([2], п. 6.27).

### **Инспекции, осмотр и наблюдение**

*Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.39. Следует проводить детальный осмотр перевозочного средства на предмет отсутствия любых манипуляций и любых прикрепленных к упаковке или перевозочному средству предметов, которые могли бы поставить под угрозу физическую безопасность груза. Персоналу отправителя или перевозчика следует проводить периодические проверки и осмотр в определенное время — в том числе после погрузки, но до отправки и во время перевозки, — чтобы убедиться, что все предусмотренные меры физической защиты перевозочного средства эффективны и что с грузом и перевозочным средством не производилось никаких манипуляций. Во многих случаях отправителю или перевозчику будет достаточно провести визуальный осмотр, основанный на их знании перевозочного средства. Если в ходе осмотра какая-либо мера физической защиты будет признана неэффективной, следует принять решение о применении компенсирующих мер, обеспечивающих поддержание требуемого уровня физической защиты

груза, или, если неисправность окажется достаточно серьезной, решение о приостановлении перевозки груза до тех пор, пока неисправность не будет устранена ([2], п. 6.16).

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.40. Непосредственно перед погрузкой и отправкой следует проводить осмотр перевозочного средства. Может потребоваться специально обученный персонал, чтобы убедиться, что с перевозочным средством не производилось никаких манипуляций. Сразу после завершения осмотра перевозочное средство следует поместить в защищенную зону или держать под охраной до начала погрузки ([2], п. 6.16).

6.41. До начала осуществления перевозки (транспортировки) перевозчику следует удостовериться в принятии всех мер физической защиты в соответствии с ПОБП. Перед отправкой каждой партии ядерного материала следует проводить осмотр, чтобы убедиться в целостности замков и пломб на упаковке, грузовом контейнере, отсеке и перевозочном средстве. Такие осмотры следует проводить в соответствии с информацией и процедурами, изложенными в ПОБП ([2], п. 6.23).

6.42. В меры физической защиты следует включать непрерывное и эффективное наблюдение за грузом, грузовым отсеком и/или перевозочным средством. Государствам рекомендуется использовать сотрудников охраны для осуществления такого наблюдения. Наблюдение может осуществляться при помощи дистанционных технологий, таких как видеонаблюдение, и технологий обнаружения, таких как датчики движения. Сотрудникам охраны следует реагировать на любые отклонения от нормы, о которых сообщается во время наблюдения ([2], п. 6.20).

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.43. Проверке подлежит все оборудование, груз, личные вещи и другие предметы, загруженные в перевозочное средство.

6.44. Сотрудникам охраны, осуществляющим наблюдение, следует работать в тесном взаимодействии с силами реагирования.

## **Связь и обеспечение конфиденциальности в отношениях между отправителем, перевозчиком и получателем**

### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.45. Следует рассмотреть возможность использования метода периодического определения местоположения (например, с использованием систем отслеживания по штрих-кодам) груза, содержащего ядерный материал. Информация о местонахождении груза должна надлежащим образом контролироваться, но должна быть легко доступна отправителю и/или перевозчику и предоставляться при необходимости получателю.

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.46. Следует рассмотреть возможность использования метода непрерывного отслеживания местоположения (например, при помощи спутниковых систем слежения) груза, содержащего ядерный материал.

6.47. Следует рассмотреть возможность создания центра управления движением или другого центрального пункта связи для отслеживания и координации голосовой и/или цифровой связи между персоналом, занятым в конкретной перевозке или серии перевозок грузов, в целях контроля их местоположения и облегчения командования и управления. Для обеспечения эффективной координации с силами реагирования необходимо уточнить роль центра управления движением в случае события, связанного с физической ядерной безопасностью перевозимого ядерного материала.

6.48. В меры физической защиты следует включать обеспечение непрерывной двусторонней голосовой связи между перевозочным средством, сопровождающими груз сотрудниками охраны, специально назначенными силами реагирования и, в надлежащих случаях, отправителем и/или получателем ([2], п. 6.29).

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.49. Следует создать центр управления движением с целью отслеживания текущего местоположения груза, содержащего ядерный материал, и его состояния с точки зрения физической безопасности, оповещения

сил реагирования в случае нападения и поддержания непрерывной, защищенной, двусторонней голосовой связи с сопровождением груза и силами реагирования.

6.50. Следует обеспечивать защиту центра управления движением, чтобы он мог продолжать функционировать при возникновении угрозы. Он должен быть физически защищен от нападения и оборудован системой контроля доступа персонала и других уполномоченных лиц, а также системой сигнализации. Во время перевозки груза в центре управления движением должен находиться квалифицированный персонал, а также любой другой персонал, назначенный компетентными органами, благонадежность которого проверена ([2], п. 6.37).

6.51. В центре управления движением должны иметься резервные каналы связи и источник аварийного электропитания. Применение нескольких систем связи, использующих разное оборудование, частоты и технологии, может смягчить последствия любого вмешательства, помех, потерь сигнала и пробелов в зоне покрытия. Ни один канал связи не может обеспечить полную информационную безопасность, но использование технологий шифрования, кодирования или защищенных каналов может помешать отслеживанию сигнала и сделать перехват и слежение в режиме реального времени чрезвычайно трудными.

6.52. Возможности центра управления движением должны соответствовать масштабу и сложности транспортных операций, ожидаемым угрозам, потребностям сил реагирования в поддержании связи и существующей инфраструктуре связи вовлеченных в перевозку государств. Следует обеспечивать резервирование, неодинаковость и физическую безопасность систем непрерывной двусторонней связи между перевозочным средством, центром управления движением, сопровождающими груз сотрудниками охраны, специально назначенными силами реагирования и, в надлежащих случаях, отправителем и/или получателем ([2], п. 6.38).

6.53. В ПОБП необходимо конкретно указать ответственное лицо, которое регулярно докладывало бы в центр управления движением об обстановке, а также о прибытии груза, каждой остановке и любой передаче ответственности за этот груз. Это информирование должно осуществляться в соответствии с ПОБП ([2], п. 6.39).

## **Силы охраны**

### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.54. Следует предпринимать меры по обеспечению достаточной численности сотрудников охраны и/или сил реагирования для действий в случае событий, связанных с физической ядерной безопасностью, в соответствии с категорией перевозимых ядерных материалов, и в рамках мер физической защиты следует предусматривать обеспечение связи с перевозочным средством, позволяющей осуществлять вызов лиц, отвечающих за реагирование. При определении мер физической защиты, необходимых для достижения этой цели, необходимо использовать дифференцированный подход, основанный на категории ядерного материала. Например, в случае ядерного материала более низкой категории сопровождения груза сотрудниками охраны может и не потребоваться, если компетентные органы определяют, что сил реагирования достаточно ([2], п. 6.17).

6.55. Использование сотрудников охраны для сопровождения ядерного материала категории III допустимо. Если груз не сопровождают сотрудники охраны, водитель или оператор перевозочного средства или другой назначенный член экипажа должны быть в состоянии обеспечить наблюдение за ядерным материалом и направить все необходимые оповещения в случае события, связанного с физической ядерной безопасностью.

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории II*

6.56. Если это согласуется с результатами проведенной государством оценки угрозы, государствам рекомендуется привлекать сотрудников вооруженной охраны в случае отправления ядерных материалов категории II в той степени, в какой это допускают законы и правила. Если сотрудники охраны не вооружены, следует применять компенсирующие меры, такие как дополнительный мониторинг и меры задержки ([2], п. 6.24).

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.57. Следует обеспечивать, чтобы каждую перевозку груза сопровождали сотрудники охраны, надлежащим образом оснащенные и подготовленные для защиты ядерного материала, в том числе до и во время осуществления погрузочных и разгрузочных операций, для проведения наблюдения на маршруте и начала надлежащих действий по реагированию. Сотрудникам охраны следует постоянно, особенно в том случае, когда перевозочное средство не находится в движении, обеспечивать непрерывное, эффективное наблюдение за упаковками или запертым грузовым трюмом или отсеком, содержащим упаковки. Сотрудникам охраны следует реагировать на любые отклонения от нормы, о которых становится известно в ходе наблюдений. Государствам рекомендуется использовать сотрудников вооруженной охраны в той степени, в какой это допускают законы и правила. Если сотрудники охраны не вооружены, то следует применять компенсирующие меры, такие как установка дополнительных барьеров задержки на внешней конструкции перевозочного средства и/или во внутреннем грузовом отсеке и использование веществ, временно выводящих из строя. Размер охранного контингента следует устанавливать с должным учетом количества загруженных перевозочных средств, участвующих в транспортировке ([2], п. 6.35).

6.58. Сотрудников охраны или экипаж перевозочного средства следует инструктировать, чтобы они часто выходили на связь с центром управления движением и сообщали об обстановке и о прибытии в пункт назначения, в каждый пункт остановки на ночь и в пункт передачи груза, используя для этого защищенные средства двусторонней голосовой связи ([2], п. 6.39).

### **Силы реагирования**

#### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.59. Отправителю и перевозчику следует получить и, насколько это возможно, иметь под рукой точную информацию о том, как вызвать местные силы реагирования, базирующиеся максимально близко к маршруту перевозки.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.60. Следует предусмотреть механизмы развертывания сил реагирования надлежащей численности, уровня оснащения и подготовки в случае события, связанного с физической ядерной безопасностью. Такие события могут происходить в любой точке маршрута перевозки, который может быть достаточно продолжительным и проходить по удаленным районам, тем самым предоставляя злоумышленнику широкий набор потенциальных мест нападения. В некоторые места на маршруте силам реагирования может быть особенно трудно прибыть вовремя, и в этом случае за транспортной колонной на достаточном расстоянии должна следовать альтернативная группа реагирования. Задача должна состоять в своевременном прибытии сил реагирования, с тем чтобы предотвратить несанкционированное изъятие ядерного материала ([2], п. 6.30). В соответствии с дифференцированным подходом компетентные органы могут варьировать численность и потенциал сил реагирования в отношении ядерного материала категории I и II. В соответствии с государственной оценкой угрозы, если сотрудники охраны обладают достаточными возможностями для противодействия угрозе, специальные силы реагирования могут не потребоваться. Необходимый уровень уверенности в том, что несанкционированное изъятие будет предотвращено, может быть также разным для ядерного материала категории I и II.

**Меры, применяемые после перевозки (транспортировки)**

*Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.61. Получатель должен проверить целостность груза по прибытии и уведомить отправителя о прибытии. Эта проверка должна включать подтверждение получения всех ожидаемых упаковок и их содержимого.

6.62. Если груз не прибывает в пункт назначения в срок, заранее согласованный отправителем, получателем и, в соответствующих случаях, компетентными органами, получатель должен уведомить об этом отправителя, перевозчика и компетентные органы.



6.63. Любые недостатки системы физической защиты, отмеченные во время перевозки (транспортировки), должны быть исправлены, либо должны быть приняты соответствующие компенсирующие меры до осуществления любой последующей перевозки (транспортировки); кроме того, эти недостатки должны быть доведены до сведения компетентных органов.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.64. Лицо, указанное в ПОБП, должно передать в центр управления движением по соответствующему каналу связи информацию, согласно ПОБП, о прибытии груза в пункт назначения и завершении передачи груза.

6.65. После завершения перевозки груза следует провести анализ ПОБП и общей успешности перевозки и сообщить об этом компетентным органам. Отправителю или перевозчику следует собирать информацию о выполненных перевозках грузов для выявления возможностей для улучшения работы и их использования при планировании будущих перевозок грузов аналогичного характера.

### **Незапланированные остановки**

6.66. Если перевозочное средство делает незапланированную длительную остановку, следует применять, насколько это практически осуществимо, меры физической защиты, предназначенные для данной категории ядерного материала при его хранении. Физическую защиту ядерного материала при хранении во время перевозки (транспортировки) следует обеспечивать в соответствии с категорией ядерного материала, и уровень защиты должен соответствовать уровню, применяемому для ядерного материала при использовании и хранении ([2], п. 6.10).

### **Информационная и компьютерная безопасность**

6.67. Следует предпринимать надлежащие меры, отвечающие национальным требованиям и основанные на использовании дифференцированного подхода, с целью защиты конфиденциальности информации, имеющей отношение к операциям перевозки (транспортировки), на основе принципа необходимости знать эту информацию по долгу службы, в том числе детальной информации о графике и маршруте следования. Должны приниматься надлежащие меры для защиты чувствительной информации, связанной с перевозкой (транспортировкой) ядерного

материала. Такая информация включает в себя принятые меры физической защиты, включая возможности сил реагирования и меры по обнаружению, оценке и задержке. Меры информационной безопасности должны обеспечивать защиту чувствительной информации, ее целостности и доступности. Чувствительная информация должна идентифицироваться, а соответствующие меры — выбираться на основе дифференцированного подхода, связанного с потенциальными последствиями распространения данной информации ([2], п. 6.7).

6.68. Компьютерные системы используются во многих аспектах транспортных операций, включая обработку и хранение чувствительной информации, отслеживание перевозок грузов, контроль доступа к таким перевозкам и мониторинг материалов. Следует принять меры для обеспечения защиты всех электронных систем, особенно компьютерных. Должны быть приняты меры, обеспечивающие как информационную, так и компьютерную безопасность. В публикации Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности № 17 «Компьютерная безопасность на ядерных установках» содержится подробная информация об осуществлении таких мер [15].

6.69. Необходимо, насколько это практически возможно, вводить в план перевозки непредсказуемые элементы, чтобы злоумышленнику было трудно эффективно спланировать нападение. Поэтому информация о маршрутах и графиках носит особо чувствительный характер, и ее следует защищать соответствующим образом. Следует с большими ограничениями использовать любые специальные маркировки на перевозочных средствах, а также открытые каналы связи для передачи сообщений, касающихся перевозки ядерного материала. Во многих случаях внешняя маркировка (т. е. информационные табло) на перевозочных средствах предназначена для оповещения аварийно-спасательных служб о наличии радиоактивного материала. Для выполнения этой функции возможно использование альтернативных средств, таких как сопровождение груза персоналом реагирования на аварийные ситуации или средства связи, с помощью которых можно передать необходимую информацию в случае аварии. Если такие альтернативные средства приемлемы для компетентного органа по безопасности перевозок, внешняя маркировка может не потребоваться ([2], п. 6.7).

6.70. При передаче сообщений, связанных с обеспечением физической безопасности, следует, насколько это практически возможно, применять такие меры, как кодирование и надлежащая маршрутизация, и при обращении с такой информацией следует проявлять особую осторожность ([2], п. 6.7).

## ПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА

6.71. В дополнение к положениям, не зависящим от вида транспорта, которые приведены выше, необходимо рассмотреть следующие положения, базирующиеся на видах транспорта, используемого при перевозках грузов.

### **Дополнительные положения для автомобильного транспорта**

#### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.72. В том случае, если перевозку автомобильным транспортом невозможно осуществить без ночных или длительных остановок либо если ядерный материал требуется поместить на временное хранение на пути следования (т. е. в пункте передачи), то во время таких остановок или хранения ядерный материал следует защищать такими же мерами хранения, которые применяются на ядерной установке, и так, как это практически осуществимо и соразмерно потенциальным последствиям злоумышленного акта в отношении материала.

#### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.73. Перевозку (транспортировку) ядерного материала автомобильным транспортом следует осуществлять на перевозочных средствах, эксплуатируемых на условиях исключительного использования ([2], п. 6.31).

6.74. Во время более длительных, чем установлено в правилах, запланированных остановок, или хранения на пути следования грузов, содержащих ядерный материал категории I и II, может быть оборудована временная охраняемая зона (или возможно использование существующей охраняемой зоны, например, на ядерной установке или военной базе) с ограниченным доступом и под наблюдением сотрудников охраны в тесном контакте с силами реагирования. Если ядерный материал остается на

перевозящем его транспортном средстве, это транспортное средство должно быть поставлено под охрану, чтобы предотвратить или задержать любое его несанкционированное движение. Порядок временного хранения для таких остановок должен быть заранее одобрен компетентными органами в рамках ПОБП.

6.75. При необходимости остановки на ночь следует заранее продумать такую остановку, которая должна быть сделана в надлежащим образом оборудованном и охраняемом месте. Во время таких остановок перевозящее груз автотранспортное средство необходимо обездвижить и поставить под охрану или на стоянку в безопасном, запертом и охраняемом здании или месте. Запланированные для остановок места и мероприятия необходимо продумывать заранее.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.76. Грузы с ядерным материалом категории I желательно транспортировать на перевозочных средствах, специально предназначенных для противодействия нападению за счет оснащения их техническими средствами по предотвращению, обнаружению и задержке доступа к грузу, и оснащенных устройством блокировки управления. В каждом перевозящем груз транспортном средстве, помимо водителя, должен находиться сотрудник охраны или член экипажа, официально отвечающий за обеспечение безопасности. Как водитель транспортного средства, так и сопровождающее его лицо должны быть способны отреагировать на событие, связанное с физической ядерной безопасностью, в соответствии с ПОБП ([2], п. 6.40).

6.77. Каждое перевозящее груз транспортное средство должно сопровождаться как минимум одним дополнительным транспортным средством с сотрудниками охраны. Необходимо обеспечить эффективную, защищенную связь между всеми транспортными средствами в составе колонны. На пути следования сопровождающим сотрудникам охраны следует вести наблюдение на предмет любых признаков угрозы, защищать транспортное средство, перевозящее груз, и быть готовыми инициировать соответствующие ответные действия. Наблюдение за маршрутом может вестись из транспортного средства без опознавательных знаков, движущегося на некотором расстоянии перед перевозящим груз транспортным средством и транспортным средством сопровождения, либо с воздушного судна ([2], п. 6.40).

6.78. Также следует обратить внимание на:

- а) ограничение количества перевозящих груз транспортных средств в составе одной колонны;
- б) использование головной разведывательной машины, которая движется впереди колонны, для оценки текущей ситуации на пути следования, поднятия тревоги по мере необходимости, перенаправления колонны и, по мере необходимости, задействования сил реагирования;
- в) присутствие в каждом транспортном средстве колонны как минимум двух человек, чтобы каждый мог обнаружить несанкционированное действие другого и отреагировать на него.

6.79. Даже в том случае, если перевозочное средство не используется, его необходимо защитить от несанкционированного доступа или наблюдения для предотвращения манипуляций с оборудованием физической защиты и защиты информации о его конструкции.

6.80. При планировании необходимо определить места укрытия на пути следования, которые, в случае необходимости, могут быть использованы во время аварий или других незапланированных остановок.

6.81. Для перевозки груза, содержащего ядерный материал категории I, транспортное средство следует оборудовать утвержденными компетентными органами средствами безопасности, позволяющими обездвижить кабину или грузовой отсек транспортного средства. Данное положение применимо ко всем транспортным средствам, используемым при перевозке груза. Имобилизация подразумевает исключение самостоятельного движения транспортного средства с грузом. Целью является лишение злоумышленника, который мог завладеть транспортным средством, возможности передвигаться на нем.

6.82. Механизм иммобилизации необходимо задействовать только в том случае, когда предпринимается очевидная попытка получить несанкционированный контроль над перевозимым грузом. Имобилизация не должна инициироваться таким образом, чтобы подвергать опасности водителя, сопровождающих или лиц из населения. Процедуры иммобилизации должны быть разработаны и включены в ПОБП. Функционирование механизма иммобилизации и процедуры,

регулирующие его использование, должны быть частью инструктажа для сопровождающих и водителей. Техника иммобилизации должна соответствовать перечисленным ниже критериям.

- a) Устройство иммобилизации должно приводиться в действие, а процедура иммобилизации — выполняться из кабины транспортного средства одним человеком.
- b) Процедура иммобилизации должна быть завершена в течение короткого времени (не более нескольких секунд) после ее начала.
- c) Необходимо сделать так, чтобы после завершения процедуры иммобилизации квалифицированный технический персонал не мог вернуть транспортное средство в нормальное рабочее состояние быстрее, чем потребуется для прибытия силам реагирования. У злоумышленника не должно быть возможности путем принуждения водителя или сопровождающих обойти последствия иммобилизации или значительно сократить время, необходимое для приведения транспортного средства в рабочее состояние.
- d) Ни до, ни во время, ни после иммобилизации устройство не должно оказывать существенного влияния на общую безопасность.

6.83. Устройства, используемые для иммобилизации транспортных средств, могут быть механическими или электрическими. Необходимо обеспечить простоту и надежность этих устройств в эксплуатации для обеспечения своевременной активации в стрессовых условиях.

### **Дополнительные положения для железнодорожного транспорта**

#### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.84. В том случае, если железнодорожную перевозку невозможно осуществить без ночных или длительных остановок либо если ядерный материал требуется поместить на временное хранение на пути следования (т.е. в пункте передачи), то во время таких остановок или хранения ядерный материал следует защищать такими же мерами хранения, которые применяются на ядерной установке, и так, как это практически осуществимо и соразмерно потенциальным последствиям злоумышленного акта в отношении материала.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.85. Если соображения безопасности не предусматривают альтернативных мер, обеспечивающих эквивалентный уровень физической безопасности, упаковки, содержащие ядерный материал категории I и II, необходимо перевозить в закрытых, запертых железнодорожных вагонах или грузовых контейнерах на условиях исключительного использования ([2], п. 6.31).

6.86. При необходимости длительной остановки следует заранее продумать такую остановку, которая должна делаться в надлежащем образом оборудованном и охраняемом месте. Такое место должно находиться на боковом пути или в зоне терминала, и компетентные органы должны заранее одобрить меры безопасности. Во время таких остановок железнодорожные вагоны с грузом должны быть поставлены под охрану или на стоянку на надежно запертой и охраняемой сортировочной станции, в здании или ином объекте ([2], п. 6.6).

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.87. Насколько это практически возможно, железнодорожные перевозки от места отправления до места назначения должны осуществляться безостановочно, и любые запланированные остановки должны быть сведены к минимуму и включены в ПОБП, который утверждается компетентными органами. Во время любых остановок следует проявлять особую бдительность.

6.88. Перевозящие груз железнодорожные вагоны с грузом транспортные средства должны быть специально спроектированы для противодействия нападению за счет оснащения их техническими средствами по обнаружению, сдерживанию и задержке доступа к грузу. Сотрудники охраны, сопровождающие груз, должны:

- a) находиться в поезде вблизи перевозочного средства, чтобы обеспечивать эффективное наблюдение и инициирование реагирования на нападение;
- b) поддерживать связь с машинистом поезда;
- c) иметь возможность инициировать соответствующие ответные действия в случае нападения.

6.89. Даже в том случае, если железнодорожный вагон не используется, его необходимо защитить от несанкционированного доступа или наблюдения для предотвращения манипуляций с оборудованием физической защиты и защиты информации о его конструкции.

### **Дополнительные положения для морского транспорта**

6.90. Хотя дополнительных правил Международной морской организации, касающихся физической безопасности ядерного материала при перевозке (транспортировке), не существует, можно отметить следующие международные документы:

- Конвенция о борьбе с незаконными актами, направленными против безопасности морского судоходства [16];
- Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (с поправками) [17];
- Международный кодекс по охране судов и портовых средств [18];
- Международный кодекс морской перевозки опасных грузов [14].

6.91. Отправители должны передавать ядерный материал для международной морской перевозки только судам, плавающим под флагом тех государств, которые предусмотрели физическую защиту ядерного материала.

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.92. Насколько это возможно с практической точки зрения, следует избегать перевозки ядерного материала по внутренним водным путям.

6.93. Необходимо принять во внимание следующее: i) присутствие сотрудников охраны, сопровождающих перевозку груза, на борту перевозящего груз судна; ii) проектирование и оснащение контейнера, отсека и/или судна для противодействия нападению.

6.94. Ядерный материал должен быть размещен в надежном отсеке или грузовом контейнере, который должен быть заперт и опломбирован. Упаковки, содержащие ядерный материал должны быть расположены внутри судна таким образом, чтобы они были защищены конструкцией судна, чтобы задержать любое нападение. При необходимости длительной остановки следует заранее продумать такую остановку, которая должна



делаться на надлежащим образом оборудованном и охраняемом причале. Компетентные органы должны заранее одобрить меры физической безопасности для любого остановочного пункта. Во время таких остановок перевозящее груз судно следует пришвартовать к безопасному портовому сооружению ([2], п. 6.6).

6.95. При любой незапланированной остановке во время морской перевозки груза, содержащего ядерный материал категории I или II, необходимо как можно скорее предупредить об этом соответствующие органы. Если запланированные или незапланированные остановки делаются не в отправляющей стране, об этом следует уведомить соответствующие органы как отправляющей страны, так и страны, где происходит остановка.

*Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.96. Для морской перевозки (транспортировки) ядерного материала категории I должно использоваться специальное судно. Во время перевозок грузов, содержащих ядерных материал категории I, на борту судна вместе с основным грузом могут перевозиться только грузы, содержащие ядерный материал других категорий. Судно должно быть специально спроектировано или модифицировано для противодействия нападению и для перевозки ядерных грузов ([2], пп. 6.31 и 6.42).

6.97. Сотрудники охраны должны проводить досмотр:

- a) всех личных вещей по мере их доставки на борт судна;
- b) всех лиц, входящих в охраняемую зону;
- c) всех припасов для рейса по мере их доставки на борт судна.

6.98. Перед началом погрузки сотрудники службы безопасности также должны провести осмотр:

- a) зон причала, примыкающих к судну;
- b) отсеков, примыкающих к местам хранения ядерного материала;
- c) всего судна, включая склады и машинное отделение;
- d) подводной части корпуса судна.

6.99. Контейнеры, отсеки и/или суда, используемые при морской перевозке ядерного материала категории I, должны быть спроектированы и оборудованы для противодействия нападению за счет оснащения их

техническими средствами по обнаружению, сдерживанию и задержке доступа к грузу. Такие средства могут включать дополнительные прочные конструкции, встроенные в контейнеры или отсеки, и системы для обнаружения нештатных ситуаций и передачи информации о них.

6.100. Необходимо ограничить доступ к таким критически важным зонам и системам, как машинное отделение, навигационный мостик, зоны связи и посты охраны, и постоянно запирайте их во время перевозки (транспортировки). Следует предусмотреть укрепление диспетчерской для командования и управления охраной на судне. Для предотвращения выведения из строя диспетчерской в результате нападения извне и задержки любого нападения изнутри необходимо присутствие командного состава охраны в диспетчерской и, по возможности, размещение диспетчерской вблизи центральной линии судна с другими отсеками вокруг.

6.101. Сотрудники охраны, сопровождающие морскую перевозку, должны находиться на перевозящем груз судне и/или на сопровождающем судне там, где они могут наилучшим образом отреагировать на нападение в соответствии с информацией, представленной в ПОБП. У сотрудников охраны должна иметься возможность связаться с капитаном и мостиком, а также с центром управления движением, и привести в действие любые активные системы обнаружения и связи, функции которых должны быть четко определены в ПОБП.

6.102. Следует рассмотреть возможность обеспечения перевозящего груз судна средствами, которые позволят экипажу и сотрудникам охраны знать о приближении любого морского или воздушного судна, особенно в открытом море.

6.103. На всем протяжении маршрута следует избегать заходов в порты.

6.104. Даже в том случае, если судно не используется, его необходимо защитить от несанкционированного доступа или наблюдения для предотвращения манипуляций с оборудованием физической защиты и защиты информации о его конструкции.

## **Дополнительные положения для воздушного транспорта**

### *Положения, применимые к ядерному материалу категории I, II и III*

6.105. При перевозке (транспортировке) ядерного материала воздушным транспортом перевозка должна происходить в соответствии с применимыми положениями о безопасности, содержащимися в приложении 17 к Конвенции о международной гражданской авиации [19, 20]. Насколько это возможно с практической точки зрения, необходимо выполнить погрузку так, чтобы ядерный материал не требовал разгрузки на остановках.

6.106. При необходимости остановки и/или смены воздушных судов следует рассмотреть возможность заблаговременной организации физической защиты груза во время наземных операций и любого требующегося временного хранения сообразно категории ядерного материала ([2], п. 6.6).

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I и II*

6.107. Перевозки грузов следует осуществлять в защищенном, запечатом и опечатанном отсеке или контейнере, только на грузовых самолетах ([2], п. 6.31).

### *Дополнительные положения, применимые к ядерному материалу категории I*

6.108. Перевозка груза должна осуществляться только грузовыми воздушными судами и только с ядерным материалом на борту. Воздушная перевозка груза, содержащего ядерный материал, должна выполняться воздушным судном государства, являющегося государством — участником Конвенции о международной гражданской авиации [19] ([2], п. 6.43).

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ**

6.109. Для некоторых ядерных материалов категории III или ниже категории III существуют дополнительные требования физической защиты, основанные на потенциальных радиологических последствиях в случае

их умышленного рассеивания. Например, рассеивание на обширной территории плутония категории III ( $\leq 500$  г) или ниже категории III ( $\leq 15$  г) может повлечь за собой достаточно серьезные радиологические последствия, а уровень защиты, необходимый для предотвращения его приобретения в целях использования в ядерном взрывном устройстве, менее строг, чем уровень защиты, требующийся для предотвращения его использования в радиологическом диспергирующем устройстве. В таких случаях материалы категорируются исходя из их радиологических свойств, и в дополнение к мерам, рекомендованным в настоящей публикации, должны применяться меры защиты, рекомендованные в [9]. Руководящие указания по процессу, который используется для принятия такого решения, содержатся в пп. 4.18–4.22.

6.110. Исходя из потенциальных радиологических последствий к некоторым материалам ниже категории III можно применить «базовый уровень безопасности», определенный в [9]. Это означает, что в дополнение к методам разумного управления следует применять следующие меры физической защиты:

- a) базовая подготовка всего задействованного персонала по вопросам физической безопасности;
- b) проверка личности всех задействованных сотрудников;
- c) проверка физической безопасности используемых перевозочных средств;
- d) письменные инструкции;
- e) обмен информацией о мерах физической безопасности между операторами, отправителями или перевозчиками, а также с компетентными органами с учетом требований конфиденциальности;
- f) проверка благонадежности задействованного персонала.

6.111. Аналогичным образом, некоторые материалы категории III могут иметь потенциальные радиологические последствия, в силу которых к ним будет применяться «повышенный уровень безопасности», и для их физической защиты потребуются более строгие меры, чем те, которые предусмотрены для материалов категории III в настоящей публикации; такие меры рекомендуются в [12] и подробно рассматриваются в [9]. В числе таких мер:

- a) идентификация отправителей и перевозчиков;
- b) ПОБП;
- c) предварительное уведомление об отгрузке;

- d) использование устройств слежения;
- e) выход на связь из перевозочного средства;
- f) дополнительные меры по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) автомобильным, железнодорожным и внутренним водным транспортом, которые обеспечивают неизменно эффективную работу устройств, оборудования и других механизмов для предотвращения, обнаружения, задержки и реагирования на злоумышленные действия.

6.112. Меры физической защиты, рекомендуемые для базового и повышенного уровней безопасности, описаны в [9].

## **7. МЕРЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И ВОЗВРАЩЕНИЮ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА, ПРОПАВШЕГО ИЛИ ПОХИЩЕННОГО ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

### **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВА**

7.1. Государственный режим физической защиты должен содержать требования о предоставлении информации и технической поддержки для оперативных и комплексных мер по обнаружению и возвращению пропавшего или похищенного ядерного материала. Государству следует в рамках своей регулирующей основы обеспечить, чтобы отправители, перевозчики и получатели сообщали об утерянном, пропавшем или похищенном ядерном материале. Следует четко установить функции и обязанности по возвращению ядерного материала ([2], п. 3.9).

7.2. Персоналу, ответственному за физическую защиту, следует дать письменные инструкции с подробным описанием его обязанностей в случае пропажи или хищения ядерного материала во время перевозки (транспортировки).

7.3. В случае трансграничного перемещения ядерного материала между государствами следует наладить соответствующую координацию и четко определить ответственность за обнаружение и возвращение ядерного материала, находящегося вне регулирующего контроля [5]. Государствам

следует сотрудничать друг с другом в деле обнаружения и возвращения утерянного или пропавшего ядерного материала. Как только материал обнаруживается в том или ином конкретном государстве, это государство берет на себя главную роль в процессе возвращения и обеспечения сохранности материала.

7.4. Когда государству сообщается, что ядерный материал утерян или похищен, государство должно уведомить об этом соответствующие международные организации и другие государства согласно международным обязательствам и национальному законодательству. Принимая во внимание международные обязательства и национальное законодательство, это государство должно проинформировать о происшествии сопредельные государства, чтобы те могли предупредить свои правоохранительные органы и задействовать их возможности для поиска ядерного материала. Когда поступает сообщение об утере, пропаже, исчезновении с привычного места или хищении во время перевозки (транспортировке), ситуация выходит из-под контроля отправителя или перевозчика. В этой связи государству следует выполнять рекомендации, содержащиеся в [5].

7.5. Для организации безопасного и надежного возвращения материала государству, которое обнаруживает и возвращает ядерный материал, объявленный утерянным или похищенным из другого государства, следует обеспечить безопасное и надежное хранение этого материала и, при необходимости, взаимодействие с государством, которое утратило над ним контроль. Меры, принимаемые государствами, в которых находится материал, должны соответствовать национальной политике и процедурам, а также применимым двусторонним и многосторонним соглашениям [5].

7.6. Государству следует обеспечивать, чтобы перевозчики и/или другие соответствующие организации разрабатывали планы чрезвычайных мер — включающие, в надлежащих случаях, взаимосвязь с обеспечением ядерной безопасности — с целью определения местонахождения и возвращения любого ядерного материала, пропавшего или похищенного при перевозке (транспортировке). Государству следует четко обозначить требования к действиям по обнаружению и возвращению, а также средства реагирования, которые будут предоставлены государством, и средства, которые будут предоставлены отправителем или перевозчиком, а также способы их координации. В частности, планы чрезвычайных мер следует согласовывать с национальным планом реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью, и планами отдельных компетентных органов,

ответственных за его выполнение. Государству также следует обеспечить, чтобы эти планы чрезвычайных мер согласовывались с планами аварийного реагирования [7, 8].

7.7. Государству следует четко определить функции и обязанности соответствующих государственных организаций по установлению местонахождения и возвращению пропавшего или похищенного ядерного материала. Если у разных государственных организаций имеются разные планы чрезвычайных мер, все они должны быть согласованы с планами чрезвычайных мер отправителя или перевозчика ([2], п. 6.46).

7.8. Планы чрезвычайных мер по обнаружению и возвращению утерянного ядерного материала следует регулярно пересматривать и при необходимости обновлять ([2], п. 6.51).

7.9. Государству следует организовывать регулярные учения с соответствующими государственными ведомствами для отработки планов чрезвычайных мер по обнаружению и возвращению ядерного материала и обучения персонала тому, как реагировать на подобную ситуацию ([2], п. 6.50).

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПЕРЕВОЗЧИКОВ

7.10. Во время перевозки (транспортировки) перевозчик должен внимательно следить за любыми признаками изъятия упаковок из перевозочного средства или манипулирования с ними, а во время доставки удостоверяться в том, что ни одна упаковка не пропала и не подверглась манипуляциям ([2], п. 6.52).

7.11. При возникновении подозрения, что какая-либо упаковка, содержащая ядерный материал, утеряна или изъята из перевозочного средства, перевозчик обязан немедленно начать осмотр и уведомить об этом компетентные органы. После подтверждения того, что контроль над упаковкой утрачен, перевозчику следует немедленно уведомить об этом соответствующие органы и отправителя. Если все упаковки по-прежнему находятся под его контролем, перевозчику следует проинформировать об этом соответствующие органы и отправителя ([2], пп. 6.53 и 6.54).

7.12. Если обнаруживается, что во время перевозки (транспортировки) упаковка подверглась манипуляциям, перевозчику следует уведомить об этом соответствующие органы и отправителя ([2], п. 6.54).

7.13. После установления того, что упаковка утеряна, пропала, была похищена или подверглась манипуляциям, перевозчику следует оказать помощь компетентным органам и государственным организациям в обнаружении упаковки, например путем отслеживания предыдущих перемещений и предоставления любой запрошенной информации, которая могла бы помочь в идентификации пропавшей упаковки. Перевозчику также следует сотрудничать с соответствующими органами в ходе последующих расследований и любого судебного преследования ([2], п. 6.55).

## **8. МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА ОТ САБОТАЖА (ДИВЕРСИИ) ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

8.1. Меры по защите ядерного материала от саботажа (диверсии) должны осуществляться с должным учетом воздействия таких мер на меры ядерной безопасности и меры по предотвращению несанкционированного изъятия. Большинство мер по предотвращению несанкционированного изъятия, описанных в разделе 6, также будут способствовать обеспечению защиты перевозимого груза от саботажа (диверсии). Меры физической защиты, направленные на сведение к минимуму шансов на успешный саботаж (диверсию), также могут усилить защиту от несанкционированного изъятия, но могут усложнить операционные аспекты перевозки (транспортировки).

### **ОБЩИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ МЕР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ САБОТАЖУ (ДИВЕРСИИ) ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

#### **Оценка угрозы и проектная угроза**

8.2. Государству следует оценивать угрозы, связанные с перевозкой (транспортировкой) ядерного материала, и обеспечивать актуальность оценки угроз. Следует уделять внимание тем злоумышленникам, которые имеют намерение и возможность совершать акты саботажа (диверсии).



Они могут отличаться от злоумышленников, которые имеют намерение и возможность попытаться осуществить несанкционированное изъятие. Целью несанкционированного изъятия является получение контроля над нетронутым материалом для его незаконного использования, в то время как цель саботажа (диверсии) в отношении перевозки груза, содержащего ядерный материал, состоит в том, чтобы вызвать радиологические последствия или, по крайней мере, страх таких последствий для людей и окружающей среды. Следовательно, акт саботажа (диверсии) необязательно должен быть полностью успешным для по крайней мере частичного достижения своей цели ([2], пп. 3.34 и 3.37).

8.3. В случаях, когда государство составляет проектную угрозу (ПУ), оно может рассмотреть вопрос о выпуске конкретной ПУ, связанной с саботажем (диверсией). Тем не менее ПУ, связанная с саботажем (диверсией), может основываться на тех же предположениях относительно возможностей потенциальных злоумышленников, что и ПУ, связанная с несанкционированным изъятием.

#### **Разработка конкретных сценариев угрозы**

8.4. В ПУ, связанную с саботажем (диверсией), следует включать конкретные типы действий и сценарии, которым предположительно будут следовать диверсанты; В частности, если сценарий несанкционированного изъятия обычно включает две фазы — захват материала и уход с материалом для использования его в будущем, — то саботаж (диверсия), как правило, состоит только из одной фазы, в ходе которой ядерный материал лишается защиты при помощи оружия или средств вторжения и создается радиологическая опасность. Одним из аспектов сценария является число лиц, которые могут быть задействованы, а также их подготовленность и опытность. Второй аспект — это методы или формы нападения, которые могут использоваться в сценарии для достижения цели саботажа (диверсии).

#### **Идентификация и ранжирование целей**

8.5. С точки зрения государства, потенциальные цели саботажа (диверсии) могут включать любую перевозку груза, содержащего ядерный материал, по территории государства или перевозку такого груза морским или воздушным судном, следующим под флагом данного государства или зарегистрированным в нем, в международном водном или воздушном пространстве. Тем не менее государству следует определить, какие именно перевозки грузов, по его мнению, требуют защиты от саботажа (диверсии),

приняв во внимание возможности потенциальных источников угрозы и возможность вызвать неприемлемые радиологические последствия. При этом государству следует учитывать рекомендации, приведенные в пп. 4.23–4.25.

8.6. Потенциальные последствия саботажа (диверсии) в отношении любого конкретного груза, содержащего ядерный материал, будут зависеть не только от активности различных радионуклидов в ядерном материале, но и от физической и химической формы материала. Исходя из этого, среди материалов, перечисленных в таблице 1, наиболее привлекательной целью для саботажа (диверсии), будет, как правило, облученное ядерное топливо (содержащее радионуклиды продуктов деления) и плутоний. С точки зрения безопасности и, в частности, применения Правил перевозки МАГАТЭ [10] радионуклиды, содержащиеся в таких материалах, обладают наиболее мощным потенциалом радиологического воздействия, и поэтому пределы активности для их перевозки в освобожденных упаковках, обозначаемые  $A_2$ , очень низки по сравнению с другими радионуклидами. Следовательно, при перевозке груза, содержащего облученное ядерное топливо или плутоний, значение  $A_2$  может быть превышено в тысячи или миллионы раз, показывая, какими могут быть потенциальные последствия саботажа (диверсии) в отношении таких грузов.

8.7. Другие ядерные материалы, указанные в таблице 1, имеют неограниченные или относительно высокие значения  $A_2$ , что означает, что перевозки такого материала даже в больших количествах могут быть равносильны относительно небольшому увеличению  $A_2$ . Даже полный выброс такого материала, если бы он стал возможен в результате саботажа (диверсии), оказал бы ограниченное радиологическое воздействие, хотя экономические и социальные последствия, могли бы быть значительными.

8.8. Некоторые виды ядерных материалов представляют дополнительную опасность, особенно связанную с химической токсичностью. Соответствующему компетентному органу следует определить, требуют ли такие материалы особой защиты от саботажа (диверсии).

### **Оценка последствий саботажа (диверсии) с учетом угрозы и целей: оценка уязвимости**

8.9. Отправителю или перевозчику следует стремиться минимизировать потенциальные последствия успешного акта саботажа (диверсии).

8.10. Что касается целей, определенных на основе упомянутого выше анализа, а также оценки угрозы и ПУ, то государству или компетентным органам необходимо рассмотреть возможность получения количественной оценки потенциальных радиологических последствий успешного акта саботажа (диверсии) путем создания угрозы этим целям. Данная оценка представляет собой часть оценки уязвимости (см. также приложение II).

8.11. При оценке уязвимости перед нападением во время перевозки груза, содержащего ядерный материал, можно рассмотреть, по отдельности или в сочетании друг с другом, множество различных потенциальных актов саботажа (диверсии). Некоторые из этих актов являются относительно изощренными и могут превышать возможности реализации угрозы, определенной государством. Для других требуется относительно большое количество нападающих, что также может превышать эти возможности. Реалистичная оценка потенциальных угроз и возможностей их реализации является важным аспектом оценки уязвимости.

8.12. Оценка уязвимости может предполагать использование как теоретических, так и числовых инструментов для оценки потенциального воздействия оружия, которое может применить злоумышленник, на состояние упаковок, содержащих ядерный материал. Лучшим источником надежной информации для такой оценки являются конкретные эксперименты, в которых упаковка используется в качестве цели для оружия, считающегося репрезентативным для ПУ (или предполагаемого в оценке угрозы). Однако такая конкретная информация часто бывает недоступна, и поэтому для получения приблизительных оценок могут использоваться экстраполяция и/или выводы, сделанные на основе аналогичных случаев.

8.13. При оценке потенциальных последствий саботажа (диверсии) следует принимать во внимание средства защиты упаковки и перевозочного средства, а также меры физической ядерной безопасности, направленные на предотвращение несанкционированного изъятия. Конструкция перевозочного средства и упаковки смогут обеспечить некоторую защиту ядерного материала. Степень защиты будет зависеть от свойств упаковки, в свою очередь, зависящих от транспортируемого материала. По соображениям ядерной безопасности для некоторых ядерных материалов, таких как облученное ядерное топливо, требуется прочная, хорошо экранированная упаковка, также обеспечивающая существенную защиту от саботажа (диверсии). Для других материалов, например урана, экранированная упаковка не требуется и защита со стороны упаковки будет меньшей.

8.14. Оценка уязвимости должна показать будет ли средств защиты упаковки, таких как ее экранирующие стенки и конструкция сохранения, и мер защиты от несанкционированного изъятия вместе взятых достаточно для противодействия угрозе саботажа (диверсии). Если их недостаточно, в оценке уязвимости следует указать степень ущерба, который может быть причинен упаковке в результате акта саботажа (диверсии). и вероятный выброс радиоактивного материала (активность выделяемых радионуклидов и их физическую и химическую форму). В частности, в оценке уязвимости следует указать, может ли саботаж (диверсия) привести к неприемлемым радиологическим последствиям (как они определены государством).

8.15. Отправитель или перевозчик могут провести такую оценку на базе лабораторий, специализирующихся на испытаниях оружия и брони. В этом случае оценка должна быть рассмотрена компетентными органами в качестве основы для одобрения перевозки груза и подготовки плана чрезвычайных мер.

8.16. Саботаж (диверсия) с применением взрывного устройства может повлечь за собой разнообразные последствия, которые могут включать:

- a) повреждения в результате взрыва (обычно ограниченные зоной в несколько сотен метров от места взрыва);
- b) рассеивание крупных частиц или кусков ядерного материала (опять же, как правило, ограниченное зоной в несколько сотен метров от места взрыва);
- c) рассеивание в атмосфере более мелких частиц, включая вдыхаемые частицы (потенциально охватывающее площадь до нескольких тысяч метров от места взрыва, в зависимости от конкретных условий).

8.17. Если по итогам оценки видно, что средств защиты упаковки и мер защиты от несанкционированного изъятия недостаточно для противодействия угрозе саботажа (диверсии), следует оценить количество радиоактивного материала, которое может быть выброшено в результате акта саботажа (диверсии), и активность различных радионуклидов в этом материале, в том числе тех, которые выбрасываются во вдыхаемой форме. Такую оценку выбрасываемого материала можно в дальнейшем использовать в качестве параметров источника выброса при расчете возможных доз облучения лиц, оказавшихся в непосредственной близости от груза в случае акта саботажа (диверсии).

8.18. Для любого радиоактивного материала, включая ядерный материал, основные пути облучения при выбросе материала в результате акта саботажа (диверсии) те же, что и для любой ядерной или радиологической аварийной ситуации [2, 4]:

- a) прямое облучение от неэкранированного локализованного материала (например, от закрытого источника);
- b) прямое облучение от рассеянного материала;
- c) внутреннее облучение от материала, который вдыхается во время или вскоре после успешного акта саботажа (диверсии), попадает в организм с пищей или водой, загрязненной в результате выброса при акте саботажа (диверсии), или попадает внутрь случайным образом из-за загрязнения рук.

8.19. Радиологическое воздействие напрямую связано с параметрами источника выброса в окружающую среду. Двумя основными факторами, определяющими количество материала, выбрасываемого перевозимым грузом при саботаже (диверсии), являются:

- a) содержание радионуклидов в перевозимом грузе и отдельных упаковках;
- b) доля содержимого, которое потенциально может быть выброшено в результате саботажа (диверсии).

### **Результаты оценки уязвимости и заключения, сделанные на их основании**

8.20. Параметры источника выброса, используемые для оценки уязвимости, следует сравнить с параметрами, используемыми при разработке планов чрезвычайных мер. Если потенциальный выброс активности в результате акта саботажа (диверсии) соответствует параметрам, указанным в текущем плане чрезвычайных мер, то можно сделать вывод, что данного плана и защитных мер, изложенных в ПОБП, будет также достаточно при сценарии саботажа (диверсии); однако группы реагирования должны все же принимать во внимание конкретные соображения в отношении возможных случаев саботажа (диверсии) (см. раздел 9).

8.21. Если оценка уязвимости демонстрирует, что акт саботажа (диверсии) может привести к неприемлемым радиологическим последствиям, то вначале следует подумать о внесении изменений в меры защиты, предусмотренные в ПОБП. Кроме того, может потребоваться пересмотр

плана чрезвычайных мер с учетом новых параметров источника выброса, связанного с саботажем (диверсией), и принятие на этой основе корректирующих мер.

8.22. В соответствии с руководством Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSG-2 «Критерии для использования при обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации» [6] следует определить соответствующие критерии доз, при которых необходимо незамедлительно предпринять защитные и другие ответные действия для предотвращения серьезных радиологических последствий в случае ядерной аварийной ситуации, вызванной саботажем (диверсией) при перевозке (транспортировке) ядерного материала. Эксплуатационные критерии, основанные на этих критериях доз, станут одним из основных факторов, определяющих объем планируемых усилий по уменьшению потенциальных радиологических последствий успешного акта саботажа (диверсии) при перевозке (транспортировке) ядерного материала (см. GSG-2 [6]).

8.23. На основе результатов оценки уязвимости, одобренных компетентными органами, план чрезвычайных мер должен пересматриваться совместно с организациями, участвующими в его разработке.

8.24. В качестве альтернативы для снижения потенциального выброса до приемлемого уровня в транспортную упаковку или перевозочное средство могут быть добавлены дополнительные средства смягчения эффекта, описанные в пп. 8.26–8.31. Однако это не отменяет необходимости в создании механизмов реагирования на аварийную ситуацию, связанную с перевозкой (транспортировкой) ядерного материала, в соответствии с требованиями ядерной безопасности, изложенными в документе Серии норм безопасности МАГАТЭ № GS-R-2 «Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации» [8].

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕР ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ САБОТАЖА (ДИВЕРСИИ)

8.25. Пункты 8.26–8.31 относятся к перевозчику и/или отправителю — в зависимости от того, кто несет ответственность за осуществление дополнительных мер по защите ядерного материала от саботажа (диверсии).

## **Применимые меры физической защиты**

8.26. К существующей упаковке ядерного материала можно применить широкий спектр мер для уменьшения выброса радиоактивных материалов в результате саботажа (диверсии) в отношении груза. Благодаря увеличению времени, необходимого для извлечения материала из упаковки, некоторые из этих мер могут также способствовать предотвращению несанкционированного изъятия материала.

8.27. К числу возможных мер относится защита от нападения с использованием устройства, расположенного в непосредственной близости от упаковки/перевозочного средства, обеспечение достаточной задержки или предотвращение доступа к упаковке, а также предотвращение визуального наблюдения за упаковкой. Можно рассмотреть меры по уменьшению воздействия от детонирования взрывчатых веществ или попадания ракет.

8.28. Такие меры могут повлиять на работу транспортной системы, поскольку при подготовке к перевозке груза могут потребоваться дополнительные процедуры, но эти меры не должны отрицательно влиять на ядерную безопасность упаковки.

## **Применимые организационные меры**

8.29. Государству следует учитывать необходимость принятия компенсирующих защитных мер, таких как дополнительные силы охраны, барьеры и наблюдение, во время погрузки, разгрузки и передачи, когда упаковки подлежат снятию с перевозочных средств.

8.30. Оперативные меры могут включать изменение маршрута таким образом, чтобы он не проходил по районам, где радиологические и/или экономические последствия успешного саботажа (диверсии) могут быть особенно высокими.

8.31. Государство может рассмотреть вопрос об отсрочке перевозки груза, если анализ мер физической защиты покажет их недостаточность для противодействия текущей угрозе саботажа (диверсии).

## **9. МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ САБОТАЖА (ДИВЕРСИИ) ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

9.1. В дополнение к готовности отреагировать на акт или попытку несанкционированного изъятия ядерного материала при перевозке (транспортировке) государство должно быть готово отреагировать на акт саботажа (диверсии). Акт саботажа (диверсии) может привести к радиологическим последствиям, которые должны быть смягчены для уменьшения воздействия на людей и окружающую среду. В ходе такого реагирования необходимо заботиться о сохранности груза, в связи с чем требуется тщательное планирование и координация усилий тех, кто отвечает за обеспечение физической безопасности и ядерной безопасности ([2], п. 6.60).

9.2. Вероятно, радиологические последствия акта саботажа (диверсии) во многом схожи с последствиями серьезной транспортной аварии, которая приводит к выбросу радиоактивного содержимого упаковок. Однако в случае акта саботажа (диверсии) могут возникнуть дополнительные пострадавшие и потребуется организовать охрану места происшествия для дальнейшей защиты груза и обеспечения сохранности доказательств, которые могут потребоваться для уголовного расследования.

9.3. Подробные указания по планированию и обеспечению готовности к авариям во время перевозки (транспортировки) радиоактивного материала и в целом по реагированию на ядерные и радиологические аварийные ситуации (независимо от того, являются ли они результатом аварий или злоумышленных действий) содержатся в других публикациях МАГАТЭ [6–8].

### **ОБЯЗАННОСТИ**

9.4. Если во время перевозки (транспортировки) происходит акт саботажа (диверсии), связанный с ядерным материалом, ответственность за принятие мер по смягчению его последствий несет ряд государственных организаций, отправитель, перевозчик, сотрудники охраны, сопровождающие и персонал служб реагирования. В их обязанности может входить оказание медицинской помощи и спасение жизней, тушение или локализация пожаров, охрана территории для обеспечения физической защиты



ядерного материала и действия, связанные с возможными последующими уголовными расследованиями. Кроме того, следует рассмотреть возможность привлечения организаций, специализирующиеся на работе с радиоактивными материалами, для оценки происшествия и оказания помощи в осуществлении мер сдерживания, локализации или устранения любой радиологической опасности в соответствии с требованиями GS-R-2 [8]. Степень участия различных организаций может быть разной на разных этапах операции.

9.5. Как правило, обязанности по планированию и осуществлению мер реагирования на акт саботажа (диверсии) распределяются между несколькими ответственными организациями и лицами. Уровень реакции правительства, как правило, определяется серьезностью происшествия и характеристиками ядерного материала (включая потенциальные радиологические последствия). Обязанности правительства и меры реагирования с его стороны зависят от нормативно-правовой базы соответствующего государства и поэтому могут различаться в разных государствах. Для разработки и координации государственных планов реагирования на акты саботажа (диверсии), связанные с перевозками ядерного материала, в государственной структуре рекомендуется назначить «национальный координационный орган» для централизованного управления этой работой. Назначение такого органа может быть также полезным для координации разработки национальных, региональных и местных планов аварийных мероприятий и содействия обеспечению надлежащей готовности к аварийным ситуациям. Государству следует четко определить функции и обязанности всех правительственных инстанций (местных, региональных и национальных), а также отправителей и перевозчиков.

9.6. Перевозчик и отправитель должны быть готовы отреагировать на акт саботажа (диверсии) и предоставить соответствующую техническую помощь аварийно-спасательным службам и силам реагирования на события, связанные с физической безопасностью. Отправителю или перевозчику следует обеспечить наличие надлежащих механизмов для инициирования ответных действий государства по эффективному устранению любых радиологических последствий такого акта. Эти механизмы могут включать готовность предоставить информацию о перевозке груза и оказание экстренной и/или технической помощи по запросу или требованию.

## ПЛАНИРОВАНИЕ

9.7. Государству следует разработать план чрезвычайных мер, охватывающий акты саботажа (диверсии) во время перевозки (транспортировки) ядерного материала. Такой общий план должен лечь в основу планов чрезвычайных мер, составляемых отправителями и/или перевозчиками. Государство должно обеспечить проведение соответствующими структурами учений — в том числе совместных — для оценки и проверки элементов плана чрезвычайных мер, связанных с актами саботажа (диверсии) ([2], пп. 6.62, 6.63, 6.66 и 6.68).

9.8. Государству следует разрабатывать механизмы и протоколы взаимодействия между соответствующими государственными организациями, осуществляющими реагирование, перевозчиками и/или другими соответствующими организациями для координации мер по предотвращению дальнейшего ущерба, обеспечению физической безопасности перевозки (транспортировки) и защиты аварийного персонала. Такие механизмы следует четко документировать, и эту документацию следует предоставлять всем соответствующим сторонам ([2], п. 6.65).

9.9. Государству следует разработать и предоставить руководящие указания для персонала, который может быть задействован в ответных действиях на акт саботажа (диверсии) с радиологическими последствиями, в соответствии с требованиями и руководящими указаниями документов GSG-2 [6] и GS-R-2 [8]. Например, сотрудники полиции и пожарной охраны должны знать об основных мерах радиационной защиты и действиях, которые они должны предпринять. Такие руководящие указания могут основываться на существующих практических руководствах, охватывающих процедуры и меры, которые должны быть приняты в случае транспортной аварии, связанной с возможным выбросом радиоактивного материала [21].

## ДЕЙСТВИЯ ПЕРЕВОЗЧИКА

9.10. Перевозчику следует обеспечивать полноценное обучение и подготовку своего персонала к действиям в полной координации с сотрудниками охраны, силами реагирования и правоохранительными органами в случае акта саботажа (диверсии) или другого события, требующего задействования плана чрезвычайных мер ([2], п. 6.70).

9.11. В случае акта саботажа (диверсии) перевозчику или другому назначенному персоналу, сопровождающему груз, следует незамедлительно приступить к действиям, предусмотренным в плане чрезвычайных мер. В соответствии с планом чрезвычайных мер перевозчик или другой назначенный персонал также обязан уведомить об этом центр управления движением или руководство перевозчика ([2], п. 6.72).

9.12. Сразу же после любого акта саботажа (диверсии) перевозчику или другому назначенному персоналу и/или сотрудникам охраны следует принять меры для организации охраны ядерного материала, места происшествия и перевозочного средства. Необходимо также принять меры по уменьшению последствий такого акта в соответствии с планом чрезвычайных мер ([2], п. 6.73).



## Приложение I

### **ПЛАН ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ)**

I.1. Во вставке 1 приведена примерная структура плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке) (ПОБП) для использования на базе подхода, ориентированного на достижение определенных показателей. Государству может потребоваться изменить этот схематичный план с учетом конкретных условий, однако в данном примере содержится вся необходимая государству информация для проверки и одобрения транспортной деятельности тех, кто планирует заняться перевозкой (транспортировкой) ядерного материала. Государствам следует придерживаться данной структуры или структуры, аналогичной ей, для содействия взаимопониманию между отправителями, перевозчиками, получателями и регулирующими органами как на национальном, так и на международном уровне.

I.2. По соображениям информационной безопасности ПОБП по требованию государства может быть разработан в виде серии отдельных документов, каждый из которых может быть предоставлен только тем, кому положено знать эти части плана по долгу службы.

I.3. Кроме того, может потребоваться усиленная защита информации, представленной в ПОБП или его разделах, поскольку подход, ориентированный на достижение определенных показателей, означает, что у организации, ответственной за подготовку и представление ПОБП, имеется доступ к государственным оценкам угрозы или ПУ.

I.4. При применении предписывающего подхода перечень положений, требуемых компетентными органами, следует включить в раздел 1.2.2 примерной структуры во вставке 1.

I.5. В нижеследующих разделах приводится описание деталей, которые следует рассмотреть на предмет включения в ПОБП для перевозки груза, осуществляемой на основе подхода, ориентированного на достижение определенных показателей. В том случае, если компетентные органы требуют от организации, ответственной за подготовку и представление

ВСТАВКА 1. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ПЛАНА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ (ТРАНСПОРТИРОВКЕ) НА БАЗЕ ПОДХОДА, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ДОСТИЖЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

1. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИЯ
  - 1.1. Распределение обязанностей
  - 1.2. Политика и рабочие процедуры
    - 1.2.1. Оценка уязвимости
    - 1.2.2. Проверка и оценка плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке)
    - 1.2.3. Пересмотр и обновление плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке)
    - 1.2.4. Действия в условиях повышенной угрозы
    - 1.2.5. Информирование об угрозах или инцидентах
  - 1.3. Требования к обучению
  - 1.4. Управление информацией
    - 1.4.1. Хранение учетных документов
    - 1.4.2. Конфиденциальность и защита информации
  - 1.5. Благонадежность персонала
2. ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА
  - 2.1. Описание перевозимого ядерного материала
  - 2.2. Описание системы физической защиты при перевозке
    - 2.2.1. Упаковки и перевозочные средства
    - 2.2.2. Плановый и альтернативный маршруты и виды транспорта
    - 2.2.3. Меры физической защиты
    - 2.2.4. Связь и отслеживание местоположения в штатных ситуациях
    - 2.2.5. Командование и управление в штатных ситуациях
  - 2.3. Техническое обслуживание и проверка систем и оборудования
  - 2.4. Проверки перед перевозкой груза
3. ПЛАНИРОВАНИЕ РЕАГИРОВАНИЯ
  - 3.1. Противоаварийные мероприятия
  - 3.2. Планы чрезвычайных мер
    - 3.2.1. Силы охраны
    - 3.2.2. Силы реагирования
  - 3.3. Связь, командование и управление при инцидентах

ПОБП, применения подхода, ориентированного на достижение определенных показателей. или комбинированного подхода, может потребоваться оценка уязвимости (см. приложение II).

## АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИЯ

I.6. Данный раздел должен включать полное официальное наименование и адрес организации, ответственной за подготовку и представление ПОБП, а также все соответствующие номера телефонов, факсов и адреса электронной почты лиц, которые подают заявку на утверждение ПОБП. В нем также должна быть информация об отправителе, перевозчиках или других сторонах, которые могут быть связаны с предполагаемой перевозкой груза, включая сотрудников охраны, нанятых для сопровождения груза, и информация о государствах-получателях и государствах транзита, если речь идет о международной перевозке (транспортировке). ПОБП также должен содержать подробную информацию в подразделах, которые детально рассматриваются ниже.

### **Распределение обязанностей**

I.7. В ПОБП следует четко определить ответственность за каждое из указанных в нем положений и мер. Необходимо определить весь задействованный персонал, обладающий соответствующими полномочиями для выполнения своих обязанностей, и четко указать, кто именно — отправитель, перевозчик или получатель — несет прямую ответственность за физическую безопасность ядерного материала при использовании каждого вида транспорта или на каждом этапе перевозки (транспортировки). Всякий раз, когда необходимо произвести передачу ответственности за груз между двумя сторонами (например, между перевозчиками на национальной границе или между перевозчиком и получателем либо оператором установки, когда груз помещается на транзитное хранение), следует уточнить передаваемые обязанности.

I.8. В случае, если какая-либо транспортная деятельность передается на субподряд, в ПОБП необходимо определить все контрактные договоренности, требующиеся для разработки и соблюдения ПОБП.

## **Политика и рабочие процедуры**

I.9. В этом разделе ПОБП следует четко задокументировать соответствующую политику и рабочие процедуры, включая подробное описание мер по осуществлению политики (например, политики в отношении процедур реагирования в условиях повышенной угрозы и проверки новых сотрудников), рабочую практику (например, выбор и использование маршрутов, если они известны, привлечение сотрудников охраны и доступ к упаковкам с ядерным материалом в местах временного хранения на пути следования) и оборудование и ресурсы, используемые для снижения рисков физической безопасности.

### *Оценка уязвимости*

I.10. При подходе, ориентированном на достижение определенных показателей, и некоторых вариантах комбинированного подхода административные и технические требования, указанные в государственной регулирующей основе, необходимо оценивать в сравнении с преобладающей угрозой или государственной ПУ соответствующими методами оценки уязвимости. По запросу компетентных органов от организации, ответственной за подготовку и представление ПОБП, может потребоваться подготовка оценки уязвимости (см. приложение II).

### *Проверка и оценка плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке)*

I.11. В ПОБП необходимо указать процедуры оценки и проверки.

### *Пересмотр и обновление плана по обеспечению физической безопасности при перевозке (транспортировке)*

I.12. По мере необходимости следует периодически пересматривать и обновлять ПОБП с учетом имеющейся у государства последней информации о физической безопасности грузов, содержащих ядерный материал. В ПОБП необходимо указать, когда и как должен проводиться такой пересмотр и обновление.



### *Действия в условиях повышенной угрозы*

I.13. По требованию компетентных органов ПОБП следует периодически оценивать, чтобы убедиться в том, что в нем отражена актуальная информация об угрозе. Если государство определит, что на момент перевозки груза существует более высокая степень угрозы, чем предполагалось при разработке текущего ПОБП, то для учета такой повышенной угрозы должны быть предприняты соответствующие действия и должен быть подготовлен пересмотренный ПОБП.

### *Информирование об угрозах или инцидентах*

I.14. ПОБП предполагает, что все инциденты или незапланированные задержки, возникающие во время перевозки, должны фиксироваться перевозчиком и что о них в установленный срок должно сообщаться отправителю, получателю и, если необходимо, компетентным органам. Также в ПОБП следует указать, что после завершения перевозки груза необходимо проанализировать механизмы физической защиты для оценки эффективности ПОБП и выяснения того, какие необходимые улучшения могут быть внесены для повышения его эффективности при будущих перевозках грузов.

### **Требования к обучению**

I.15. В данном разделе ПОБП указывается, какие тренинги и учения будут проводиться, и приводится их график, которого необходимо придерживаться (поскольку на учениях могут пожелать присутствовать государственные компетентные органы или аналогичные органы). Тренинги и учения должны охватывать все соответствующие аспекты физической защиты, в том числе управление организационными взаимосвязями и конкретные функции реагирования при аварийных ситуациях. Следует принять меры к тому, чтобы результаты учений систематически оценивались участвующими организациями и, при необходимости, соответствующим государственным компетентным органом. Необходимо документировать результаты всех учений и незамедлительно принимать любые корректирующие меры, потребность в которых была выявлена в ходе учений.

## *Управление информацией*

I.16. В ПОБП следует четко определить меры для защиты конфиденциальности информации, считающейся чувствительной или секретной компетентными органами. Процедуры управления информацией должны обеспечивать, чтобы чувствительная информация о перевозке передавалась только тем, кому ее необходимо знать по долгу службы. Такие меры не должны препятствовать надлежащему применению положений транспортных документов и деклараций отправителей, как того требуют Правила перевозки МАГАТЭ [10].

## *Хранение учетных документов*

I.17. В этом разделе ПОБП рассматривается вопрос о том, как следует вести и по мере необходимости обновлять учетные документы о перевозках ядерного материала, включая подробные сведения об используемых упаковках и содержащемся в них ядерном материале, и информацию о персонале, участвующем в перевозке груза, в соответствии с требованиями, установленными компетентными органами. Кроме того, следует вести учет всего ядерного материала, который был перевезен через территорию данного государства. Государству следует определить форму и сроки хранения учетных документов, связанных с подготовкой и фактическим осуществлением перевозки груза, включая сведения о подготовке и квалификации персонала.

## *Конфиденциальность и защита информации*

I.18. В этом разделе ПОБП описываются меры по защите конфиденциальности информации о транспортных операциях, которые необходимо принять в соответствии с национальными требованиями. Данные меры должны включать защиту подробной информации о типе, категории и количестве ядерного материала, графике, маршруте и сроках перевозки груза, мерах физической защиты, а также о количестве, личности и квалификации сотрудников, участвующих в перевозке груза. Особое внимание должно уделяться операциям, связанным с ядерным материалом категории I и II.

I.19. Чувствительная информация по некоторым аспектам перевозки груза, включая подробную информацию об упаковках и перевозочных средствах, используемых для перевозки (транспортировки) материала, будет содержаться и в самом ПОБП. Таким образом, с ПОБП следует обращаться

таким образом, чтобы сохранять конфиденциальность такой информации в соответствии с применимыми правилами государства. Организация, ответственная за подготовку и представление ПОБП, должна следовать правилам, установленным государством, принимая все необходимые меры предосторожности для предотвращения несанкционированного доступа к любой чувствительной информации, содержащейся в ПОБП.

### **Благонадежность персонала**

I.20. В этом разделе ПОБП указывается порядок прохождения лицами, участвующих в предполагаемой перевозке груза, проверки на благонадежность. Все лица, получающие предварительную информацию о перевозке ядерного материала категории I, II и III, должны проходить проверку на благонадежность в соответствии с правилами, установленными государством, и возложенными на них обязанностями. Проверку на благонадежность необходимо завершить до того, как такая информация будет передана этим лицам, и такая информация должна быть надлежащим образом засекречена и защищена согласно требованиям государства.

### **ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА**

I.21. Оборудование и ресурсы, использующиеся для снижения рисков физической безопасности, должны быть определены в рабочих процедурах. В ПОБП должны быть описаны такие процедуры, включая:

- a) выбор и использование маршрутов, если они известны, в том числе определение мест укрытия;
- b) использование сотрудников охраны;
- c) инженерные системы, использующиеся для повышения физической безопасности;
- d) ограничение доступа к упаковкам с ядерным материалом, требующим повышенного уровня защиты в период временного хранения на пути следования.

I.22. Данный раздел ПОБП включает общее описание этой практики и следующие конкретные подразделы.

## **Описание перевозимого ядерного материала**

I.23. В данном разделе ПОБП приведена информация о типе ядерного материала (т.е. плутоний,  $^{233}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$  или облученное топливо), его категории (т. е. категория I, II или III), количестве ядерного материала и его физической и химической форме, изотопном составе и уровне обогащения, уровнях облучения и любые другие необходимые данные (например, срок изготовления и глубина выгорания облученного топлива).

## **Описание системы физической защиты при перевозке**

I.24. Данный раздел ПОБП описывает, каким образом проектируются и поддерживаются в рабочем состоянии все элементы, составляющие систему физической защиты ядерного материала при перевозке (транспортировке).

### *Упаковки и перевозочные средства*

I.25. В этом подразделе ПОБП описывается используемая упаковка и приводится вся информация о ее конструкции, имеющая отношение к физической ядерной безопасности. Следует описать специально сконструированные перевозочные средства вместе со всеми средствами защиты, которые они могут обеспечить (с точки зрения сдерживания, обнаружения и/или задержки), если таковые планируются использовать.

### *Плановый и альтернативный маршруты и виды транспорта*

I.26. Данный подраздел ПОБП содержит подробное описание запланированных видов транспорта и основных маршрутов следования, в том числе всю имеющуюся о них информацию, которая будет полезна государственным органам, компетентным органам, персоналу перевозчика, сотрудникам охраны и силам реагирования.

I.27. В зависимости от обстоятельств данная информация должна включать сведения о текущих условиях, которые могут повлиять на перевозку, на соответствующих автомобильных, железных дорогах и внутренних водных путях, в портовых сооружениях, пунктах передачи и остановки, на пограничных переходах и в аэропортах. Такая информация включает:

- a) разрешенную скорость;
- b) районы, где ведутся или планируются ремонтные или строительные работы;

- c) возможные погодные условия;
- d) инфраструктура в запланированных пунктах передачи и местах остановок;
- e) расположение заправочных станций;
- f) потенциальные места укрытия и места для остановки.

I.28. Следует также определить и описать альтернативные маршруты, которые можно было бы использовать в случае непредвиденных обстоятельств, включая ожидаемые условия на этих маршрутах и информацию, аналогичную предоставляемой для предлагаемых основных маршрутов.

#### *Меры физической защиты*

I.29. В данном подразделе ПОБП следует описать систему физической защиты, созданную отправителем или перевозчиком для достижения целей сдерживания, обнаружения, оценки, задержки и реагирования. В нем следует описать предполагаемые меры физической защиты исходя из того, что обеспечение физической безопасности ядерного материала при перевозке (транспортировке) во многих отношениях является более сложным, чем на ядерной установке. Например, полностью исключить публичный доступ к грузам, перевозимым в общественных местах, сложно, а то и вовсе невозможно. Кроме того, в любой точке маршрута, который может простираться на большие расстояния и проходить по отдаленным районам, предоставляя злоумышленнику широкий выбор потенциальных мест нападения, возможны попытки несанкционированного изъятия, саботажа (диверсии) или другие инциденты, связанные с физической ядерной безопасностью. Оперативное прибытие надлежащих сил реагирования в некоторые места на маршруте может оказаться особенно сложным, и в этом случае за транспортной колонной на разумном расстоянии должна следовать альтернативная группа реагирования.

#### *Связь и отслеживание местоположения в штатных ситуациях*

I.30. В данном подразделе ПОБП описывается структура основных и дополнительных средств связи, используемых в предполагаемых транспортных операциях. Следует описать все системы, которые планируется использовать для отслеживания перевозочных средств. Управление такой системой должно осуществляться в центре управления движением или на альтернативном центральном пункте связи, если того требуют компетентные органы. Если потребуются, следует принять меры к

тому, чтобы альтернативные системы связи не были подвержены тем типам отказов, которые свойственны основной системе, чтобы в любой момент времени оставалось доступным хотя бы одно средство связи.

### *Командование и управление в штатных ситуациях*

I.31. В данном подразделе ПОБП описывается порядок командования и управления и указываются лица, ответственные за каждый этап транспортной операции. Подраздел охватывает всю систему командования и управления перевозкой груза и определяет, каким образом она координируется со структурой и процедурами связи. Здесь описывается порядок командования и управления, определяется ответственный орган и соответствующий порядок субординации для каждого этапа транспортной операции с уточнением того, кто уполномочен принимать ключевые решения на каждом этапе — в штатных ситуациях либо при реагировании на аварийную ситуацию или инцидент, связанный с физической ядерной безопасностью. Если привлекаются сотрудники охраны, в ПОБП также следует определять порядок командования и координации действий сил реагирования и сотрудников охраны, а также основных и любых дополнительных сил реагирования, которые планируется развернуть.

I.32. Должен быть ясно и просто описан порядок субординации, и должно быть определено, кто уполномочен принимать окончательное решение о начале, отсрочке, отмене или прерывании транспортной операции, а также о принятии мер в случае возникновения аварийной ситуации или события, связанного с физической ядерной безопасностью. Конкретно определяются функции и обязанности руководителя транспортной операции, командующего силами реагирования и центра управления движением, а также указывается, как и когда происходит передача функций командования и управления от руководителя операции к командующему силами реагирования, если в этом возникнет необходимость.

### **Техническое обслуживание и проверка систем и оборудования**

I.33. В данном разделе ПОБП рассматривается вопрос о том, каким образом проектируются и обслуживаются все системы, участвующие в перевозке груза.

I.34. В данном разделе также следует описать процедуры инспектирования и проверки всего оборудования, связанного с перевозкой груза, которые должны быть выполнены до начала транспортных операций. Категории оборудования, которые следует инспектировать и проверять перед началом перевозки груза, включают:

- a) все перевозочные средства;
- b) оборудование связи и системы слежения;
- c) любые системы задержки (например, барьеры для физических лиц, системы иммобилизации транспортных средств), встроенные в транспортную упаковку или перевозочные средства;
- d) оружие, тактическое и защитное снаряжение и средства связи сил охраны и сил реагирования.

### **Проверки перед перевозкой груза**

I.35. В данном разделе ПОБП описаны требования компетентных органов к проведению проверок перед началом перевозки груза или проверок готовности и соответствующие меры, принимаемые отправителем или перевозчиком.

## **ПЛАНИРОВАНИЕ РЕАГИРОВАНИЯ**

### **Противоаварийные мероприятия<sup>3</sup>**

I.36. Этот раздел ПОБП касается действий и процедур, запланированных на случай возникновения чрезвычайной ситуации во время перевозки груза, такой как закрытие дороги, выход из строя транспортного средства, дорожно-транспортное происшествие или болезнь водителя. Противоаварийные мероприятия включают, в частности, выделение резервного транспортного средства и водителя, буксировку и подъем тяжелых грузов, а также планы использования мест укрытия и альтернативных маршрутов.

---

<sup>3</sup> Этот раздел ПОБП имеет отношение к действиям и процедурам, запланированным на случай возникновения неядерных чрезвычайных ситуаций; их не следует путать с мероприятиями по реагированию на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию.

I.37. В данном разделе также говорится о необходимости и возможности немедленного информирования любого центра управления движением или альтернативного центрального пункта связи о любой чрезвычайной ситуации для того, чтобы этот центр управления или центральный пункт могли инициировать предусмотренные планом ответные действия и/или процедуры.

### **Планы чрезвычайных мер**

I.38. В ПОБП следует указать конкретных лиц, несущих ответственность за выполнение планов чрезвычайных мер в случае возникновения события, связанного с физической ядерной безопасностью, и имеющих на это соответствующие полномочия.

I.39. В данном разделе следует также предусмотреть возможность обеспечения того, чтобы любой центр управления движением или альтернативный центральный пункт связи был немедленно оповещен о событии, связанном с физической ядерной безопасностью, и времени и месте его возникновения. В нем также указываются предпринимаемые центром управления движением или альтернативным центральным пунктом связи действия и процедуры, запланированные на случай возникновения события, связанного с физической ядерной безопасностью.

I.40. В план чрезвычайных мер следует включать такие процедуры, как привлечение сотрудников охраны и сил реагирования, которые обеспечат глубоководную защиту во время перевозки груза. Таким образом, в нем должны быть указаны:

- a) все сотрудники охраны, назначенные для сопровождения груза;
- b) все подразделения или организации сил реагирования, на которые возложена ответственность за безопасную перевозку груза;
- c) любые другие возможности государства, которые предположительно будут доступны для содействия перевозке груза или оказания помощи в случае инцидента или аварийной ситуации;
- d) весь остальной вспомогательный персонал, в том числе пожарные, спасательные и другие службы на пути следования, в зависимости от обстоятельств; а также система связи, используемая для контактов с ними.



### *Силы охраны*

I.41. При принятии решения о привлечении сотрудников охраны следует использовать дифференцированный подход, что, в свою очередь, должно быть отражено в ПОБП. Например, компетентные органы могут счесть целесообразным использование сил охраны для сопровождения грузов, содержащих ядерный материал категории III, но сделать обязательным использование таких сил при перевозках грузов, содержащих ядерный материал категории I и II. При использовании вооруженной охраны должны быть четко задокументированы правила применения огнестрельного оружия. Если сотрудники охраны не сопровождают груз, то у водителя или оператора перевозочного средства (либо другого назначенного члена экипажа) должна иметься возможность наблюдать за ядерным материалом и направлять любые необходимые уведомления в случае нападения или неблагоприятных условий в соответствии с информацией, представленной в ПОБП отправителя или перевозчика.

### *Силы реагирования*

I.42. В ПОБП следует указать принимаемые меры к тому, чтобы у отправителя или перевозчика, насколько это возможно, всегда имелась под рукой точная информация о наличии и возможностях потенциальных местных сил реагирования (например, персонала местных правоохранительных органов) вблизи выбранного маршрута.

### **Связь, командование и управление при инцидентах**

I.43. В данном разделе ПОБП описываются процедуры и механизмы командования и управления, а также структура и процедуры связи в дополнение к использующимся в обычных операциях, которые следует применять при возникновении чрезвычайной ситуации.

## Приложение II

### ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТИ

II.1. При подходе, ориентированном на достижение определенных показателей, и некоторых вариантах комбинированного подхода административные и технические требования, указанные в ПОБП, необходимо оценивать в сравнении с преобладающей угрозой или государственной ПУ соответствующими методами оценки уязвимости.

II.2. При наличии соответствующих требований государства в ПОБП должно указываться, что по мере необходимости будет проводиться рассмотрение текущих или предполагаемых транспортных операций и оценка уязвимости и что результаты оценки уязвимости будут надлежащим образом документироваться и использоваться отправителем, перевозчиком или органом, ответственным за разработку мер физической защиты.

II.3. Компетентные органы могут потребовать проведения оценки уязвимости как для всего ПОБП, так и для любой его части, которая, по их мнению, требует более детального анализа (например, пункты остановки, выбор маршрута и пункты передачи). Оценка уязвимости может представлять собой отдельный документ, соответствующим образом засекреченный и упомянутый в виде ссылки в ПОБП. Организация, ответственная за подготовку и представление оценки уязвимости, может быть не той, которая отвечает за подготовку ПОБП.

II.4. Оценка эффективности любой системы физической безопасности требует методического подхода, при котором определяется способность этой системы соответствовать заявленным требованиям.

II.5. Процесс оценки уязвимости состоит из трех основных этапов: планирования оценки, ее проведения и завершения.

### ПЛАНИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ УЯЗВИМОСТИ

II.6. Важным аспектом проведения оценки уязвимости является реалистичная оценка потенциальных угроз и возможностей их реализации. В большинстве случаев оценка уязвимости будет достаточно сложным

процессом, требующим четкого и подробного планирования, направленного на учет всех необходимых соображений и достижение целей, Этап планирования включает нижеследующие мероприятия.

### **Определение объема и целей оценки уязвимости**

II.7. На начальном этапе планирования важно определить объем и цели проведения оценки уязвимости. На этом этапе также следует принять во внимание соответствующие оценки угрозы и/или ПУ, а также все существующие ограничения.

II.8. В описании объема работы должны быть ясно определены все ожидаемые результаты и указана сложность и строгость, с которой должна проводиться оценка. Сложность и строгость оценки будут зависеть от:

- a) характера перевозимого груза, включая характеристики ядерного материала;
- b) характера угрозы в предполагаемого времени осуществления перевозки груза;
- c) времени, отведенного на выполнение оценки.

II.9. Во время перевозки (транспортировки) степень уязвимости может кардинально меняться на разных этапах транспортной операции, для разных видов транспорта и для разных маршрутов.

### **Отбор компетентных членов группы, определение их функций и обязанностей**

II.10. Для обеспечения полной и точной оценки уязвимости может быть образована группа экспертов. В ее состав следует включить специалистов по физической безопасности, которые способны обеспечить точность оценки уязвимости. Члены группы в своей совокупности должны обладать знаниями по всем основным темам, имеющим отношение к оценке уязвимости, включая системы физической защиты, меры реагирования, анализ данных и борьба с радиоактивным загрязнением.

## **Разработка графика с указанием результатов и потребностей в ресурсах**

П.11. При разработке графика следует учитывать необходимость установления реалистичных сроков проведения оценки и все предсказуемые риски, которые могут помешать достижению целей. Необходимо провести консультации со всеми членами группы для определения объема ресурсов, требующихся для достижения необходимых результатов за отведенное время.

## **ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ УЯЗВИМОСТИ**

П.12. В рамках второго этапа оценки уязвимости можно выделить следующие шаги:

- a) формулирование целей системы физической защиты;
- b) описание элементов системы физической защиты;
- c) характеристика элементов системы физической защиты;
- d) анализ способности системы физической защиты достичь поставленных целей.

### **Формулирование целей системы физической защиты**

П.13. Первым этапом оценки уязвимости является формулирование целей системы физической защиты при перевозке груза, определенных компетентными органами. Данный подраздел включает соответствующие аспекты ПУ или оценки угрозы (если позволяют соображения конфиденциальности).

### **Описание элементов системы физической защиты**

П.14. Задачи, требующие выполнения на этом этапе оценки уязвимости, включают описание элементов системы физической защиты, транспортной системы, ядерного материала, подлежащего перевозке (транспортировке), и, в соответствующих случаях, сил реагирования.

П.15. Описание транспортной системы важно для установления операционных, связанных с безопасностью и физических ограничений для системы физической защиты, а также требований к конкретным видам транспорта. Знание материала, подлежащего перевозке (транспортировке),

важно для применения дифференцированного подхода, основанного на потенциальных последствиях злоумышленного действия, и установления требований к эффективности систем физической защиты (желательно при помощи отдельного анализа рисков, основанного на последствиях). Если приводится описание сил реагирования, то оно должно включать информацию об оружии, тактике и подготовке.

П.16. В данном разделе приводится соответствующая информация обо всех этапах планируемой перевозки груза, например информация обо всех запланированных операциях со сменой вида транспорта, временном транзитном хранении и участках маршрута, проходящих через густонаселенные и малонаселенные районы.

### **Характеристика элементов системы физической защиты**

П.17. Характеристика системы физической защиты предполагает сбор данных, и она часто включает в себя разработку и проверку моделей для определения того, как людские, процедурные и технологические составляющие системы физической защиты будут вести себя в случае нападения, постулированного в ПУ или оценке угрозы. В целом упомянутые элементы оцениваются с точки зрения их способности нейтрализовать злоумышленника, поскольку эффекты сдерживания с трудом поддаются количественной оценке. Нейтрализацию злоумышленника можно подразделить на этапы, соответствующие функциям физической ядерной безопасности: обнаружение, оценка, задержка и реагирование. Необходимо, чтобы критерии, характеризующие эффективность этих функций физической безопасности, соответствовали исходным требованиям методов анализа, которые будут использоваться на следующем этапе определения эффективности. Данные об эффективности собираются путем проведения испытаний на уровне компонентов и элементов.

### **Анализ способности системы достичь поставленных целей**

П.18. На данном этапе оценки уязвимости определяется эффективность достижения системой физической защиты поставленных целей в сравнении с масштабом угрозы. Для этого возможно использование качественных или количественных системных моделей, которые могут носить прогностический или схематический характер. Цель их использования заключается в прогнозировании того, как предполагаемая или ныне действующая система физической защиты будет противостоять ПУ или другой определенной угрозе. Системные модели или, как минимум,

модели конкретных сценариев могут быть проверены посредством соответствующих учений — кабинетных учений, исследований методом моделирования или двусторонних учений.

## ЗАВЕРШЕНИЕ ОЦЕНКИ УЯЗВИМОСТИ

П.19. Целью последнего этапа оценки уязвимости является точная фиксация результатов оценки. Это должно включать описание использованной методологии, сделанных предположений, собранных данных и результатов эффективности системы физической защиты. Форма представления результатов должна быть удобной для использования теми, кто отвечает за принятие решений относительно адекватности оцениваемой системы физической защиты. О результатах, как правило, сообщается двумя способами: на брифингах и в письменных отчетах.

П.20. Если в результате оценки уязвимости делается вывод, что система физической защиты не соответствует поставленным целям, то в документацию следует включать рекомендации относительно потенциальных путей решения данной проблемы. В основе этих решений должна лежать информация, полученная в ходе оценки уязвимости, а не детальная оценка различных вариантов проектных решений. Ввиду того, что члены рабочей группы по оценке уязвимости могут, помимо проведения самой оценки уязвимости, отвечать за разработку проектных рекомендаций, это должно рассматриваться как деятельность по модернизации проекта, а не как оценка существующей системы физической защиты. Ознакомившись с результатами, компетентные органы и отправители или перевозчики могут рассмотреть возможность предоставления дополнительной информации для расширения объема или повышения точности оценки с целью устранения очевидных расхождений между требованиями к системе физической безопасности и прогнозами эффективности. Поскольку требования к эффективности часто основываются на оценках рисков, изменения в перевозимом материале (например, изменение его количества) приведут к изменению потенциальных последствий хищения или саботажа (диверсии), что может повлиять на выводы, сделанные по результатам оценки.

П.21. Если компетентные органы сочтут, что оценка уязвимости не отвечает требованиям государства или что оценка неадекватна по иным причинам, ее следует вернуть автору для внесения дополнительной информации и изменений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] Конвенция о физической защите ядерного материала, INFCIRC/274/Rev. 1, МАГАТЭ, Вена (1980).
- [2] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC/225/Revision 5), Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 13, МАГАТЭ, Вена (2012).
- [3] Поправка к Конвенции о физической защите ядерного материала, GOV/INF/2005/10-GC(49)/INF/6, МАГАТЭ, Вена (2005).
- [4] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Цель и основные элементы государственного режима физической ядерной безопасности, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 20, МАГАТЭ, Вена (2014).
- [5] ВСЕМИРНАЯ ТАМОЖЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ЕВРОПЕЙСКОЕ ПОЛИЦЕЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УГОЛОВНОЙ ПОЛИЦИИ – ИНТЕРПОЛ, МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ПРЕСТУПНОСТИ И ПРАВОСУДИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО НАРКОТИКАМ И ПРЕСТУПНОСТИ, Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля, Серия изданий по физической ядерной безопасности, № 15, МАГАТЭ, Вена (2011).
- [6] ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Критерии для использования при обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSG-2, МАГАТЭ, Вена (2012).
- [7] ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНЫХ ВОПРОСОВ, Меры по обеспечению готовности к ядерной или радиологической аварийной ситуации, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-G-2.1, МАГАТЭ, Вена (2016).

- [8] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-R-2, МАГАТЭ, Вена (2004).
- [9] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Security in the Transport of Radioactive Material, IAEA Nuclear Security Series No. 9, IAEA, Vienna (2008).
- [10] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов, издание 2012 года, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-6, МАГАТЭ, Вена (2013).
- [11] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Планирование и готовность к аварийному реагированию при транспортных авариях, связанных с радиоактивными материалами, Серия норм безопасности, № TS-G-1.2 (ST-3), МАГАТЭ, Вена (2005).
- [12] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся радиоактивных материалов и связанных с ними установок, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 14, МАГАТЭ, Вена (2011).
- [13] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, ICAO Doc 9284, ICAO, Montreal (2014).
- [14] INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code, 2014 edn, 2 vols, IMO, London (2014).
- [15] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Компьютерная безопасность на ядерных установках, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 17, МАГАТЭ, Вена (2012).
- [16] Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation, International Maritime Organization, London (1988).
- [17] International Convention for the Safety of Life at Sea (as amended), International Maritime Organization, London (1974).
- [18] INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, International Ship and Port Facility Security Code, IMO, London (2004).
- [19] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, Convention on International Civil Aviation, ICAO Doc 7300/9, ICAO, Montreal (2006).
- [20] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation — Security: Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference, 9th edn, ICAO, Montreal (2011).
- [21] МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ ПОЖАРНЫХ И СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиологической аварийной ситуации, EPR–First Responders 2006, МАГАТЭ, Вена (2007).



## ГЛОССАРИЙ

**Глубокоэшелонированная защита (defence in depth).** Сочетание нескольких уровней систем и мер, которые необходимо преодолеть или обойти для нарушения физической защиты.

**Двусторонние учения (force-on-force exercise).** Проверка функционирования системы физической защиты, при проведении которой специально назначенный и подготовленный персонал выступает в роли нарушителя для имитации нападения, соответствующего конкретной угрозе или проектной угрозе.

**Дифференцированный подход (graded approach).** Применение мер физической ядерной безопасности, соразмерных потенциальным последствиям злоумышленного действия.

**Защищенная зона (protected area).** Территория в зоне ограниченного доступа, на которой размещаются ядерные материалы категории I или II и/или являющиеся целями для саботажа (диверсии) объекты, окруженные физическим барьером с дополнительными мерами физической защиты.

**Злоумышленное действие (malicious act).** Действие или попытка, направленные на несанкционированное изъятие или саботаж (диверсию).

**Инсайдер (insider).** Одно или несколько лиц, имеющих санкционированный доступ к ядерным установкам или ядерным материалам в процессе перевозки (транспортировки), которые могут совершить попытку несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии) или содействовать внешнему нарушителю в совершении этого.

**Компетентный орган (competent authority).** Организация или учреждение, назначенные правительством государства выполнять одну или несколько функций в области обеспечения физической ядерной безопасности.

**Культура физической ядерной безопасности (nuclear security culture).**

Совокупность характеристик, отношения к делу и поведения людей, организаций и учреждений, посредством которой обеспечивается поддержание, повышение и устойчивое сохранение физической ядерной безопасности.

**Меры физической защиты (physical protection measures).** Персонал, процедуры и оборудование, которые составляют систему физической защиты.

**Неприемлемые радиологические последствия (unacceptable radiological consequences).** Уровень радиологических последствий, установленный государством, выше которого оправдано осуществление мер по обеспечению физической защиты.

**Несанкционированное изъятие (unauthorized removal).** Хищение или иной незаконный захват ядерного материала.

**Обнаружение (detection).** Процесс в системе физической защиты, который начинается с выявления потенциально злоумышленного или иного несанкционированного действия и завершается оценкой причины появления сигнала тревоги.

**Оператор (operator).** Любое лицо, организация или государственный орган, имеющие лицензию или официальное разрешение на эксплуатацию соответствующей установки или осуществление соответствующей деятельности.

**Отправитель (shipper).** Любое лицо, организация или правительство, которые подготавливают или предлагают груз ядерного материала для перевозки (т.е. грузоотправитель).

**Оценка угроз (threat assessment).** Анализ, выполняемый с целью оценки угроз на основе имеющейся информации, полученной с помощью специальных средств, результатов правоприменительной деятельности и открытой информации, в котором указываются мотивации, намерения и потенциал этих угроз.

**Параметры источника выброса (source term).** Количество и изотопный состав материала в выбросе (или постулируемом выбросе) в результате саботажа (диверсии).

**Перевозка (транспортировка) (transport).** Международная или внутригосударственная транспортировка ядерного материала любыми транспортными средствами — от отправления с ядерной установки отправителя до прибытия на ядерную установку получателя.

**Перевозка груза (shipment).** Конкретное перемещение груза (ядерного материала) из пункта отправления в пункт назначения.

**Перевозочное средство (conveyance).** В случае перевозки а) автомобильным или железнодорожным транспортом: любое транспортное средство, используемое для транспортировки грузов с ядерным материалом; б) водным транспортом: любое морское судно или судно внутреннего плавания, или любой трюм, отсек, или специально выделенная часть палубы морского судна или судна внутреннего плавания, используемые для транспортировки грузов с ядерным материалом; с) воздушным транспортом: любое воздушное судно, используемое для транспортировки грузов с ядерным материалом.

**Перевозчик (carrier).** Любое лицо, организация или правительство, осуществляющие перевозку ядерного материала любым видом транспорта. Этот термин охватывает как перевозчиков, работающих по найму или за вознаграждение (известных в некоторых государствах как транспортные компании общего пользования или перевозчики по контрактам), так и перевозчиков за свой счет (известных в некоторых государствах как частные перевозчики).

**План чрезвычайных мер (contingency plan).** Заранее определенные последовательности мер реагирования на несанкционированные действия, указывающие на попытку несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии), включая угрозы их совершения, предназначенных для эффективного противодействия таким актам.

**Проверка функционирования (performance testing).** Проверка с целью определения, что меры физической защиты и системы физической защиты предусмотрены и функционируют так, как было запроецировано; являются адекватными для предполагаемых природных условий, промышленной среды и обстановки при угрозе; соответствуют установленным требованиям, предъявляемым к функционированию.

**Проектная угроза (design basis threat).** Признаки и характеристики потенциальных инсайдеров и/или внешних нарушителей, могущих совершить попытку несанкционированного изъятия или саботажа (диверсии), для противодействия которым создается и оценивается система физической защиты.

**Режим физической защиты (physical protection regime).** Режим государства, включающий: законодательную и регулирующую основу, регламентирующие обеспечение физической защиты ядерного материала и ядерных установок; учреждения и организации в государстве, ответственные за обеспечение реализации законодательной и регулирующей основы; системы физической защиты установок и перевозки.

**Саботаж (диверсия) (sabotage).** Любое преднамеренное действие в отношении ядерных установок или ядерных материалов при их использовании, хранении или перевозке (транспортировке), которое может прямо или косвенно создать угрозу для здоровья и безопасности персонала, населения или окружающей среды в результате радиационного облучения или выброса радиоактивных веществ.

**Силы реагирования (response forces).** Находящиеся на площадке или за ее пределами вооруженные лица, соответственно оснащенные и обученные для противодействия попытке несанкционированного изъятия или акта саботажа (диверсии).

**Система физической защиты (physical protection system).** Комплекс мер физической защиты, предназначенных для предупреждения совершения злоумышленного действия.

**Событие, связанное с физической ядерной безопасностью (nuclear security event).** Событие, которое имеет потенциальные или фактические последствия для физической ядерной безопасности, требующие принятия соответствующих мер.

**Сотрудник охраны (guard).** Лицо, на которое возлагается ответственность за патрулирование, мониторинг, оценку ситуации, сопровождение отдельных лиц или перевозки (транспортировки), контроль доступа и/или осуществление первоначальных мер реагирования.

**Угроза (threat).** Лицо или группа лиц, имеющих мотивацию, намерение и потенциал совершить злоумышленное действие.

**Центр управления движением (transport control centre).** Место, откуда обеспечивается непрерывный мониторинг местонахождения транспортного средства и состояния его физической безопасности, а также связь с транспортным средством, отправителем/получателем, перевозчиком и, в надлежащих случаях, с сотрудниками охраны и силами реагирования.

**Ядерная установка (nuclear facility).** Установка (включая связанные с ней здания и оборудование), на которой осуществляется производство, переработка, использование, обработка, хранение или захоронение (утилизация) ядерного материала и для которой требуется конкретный вид лицензии.

**Ядерный материал (nuclear material).** Материалы, перечисленные в таблице 1 раздела 4 настоящей публикации, включая материалы, указанные в сносках к ней.





# IAEA

Международное агентство по атомной энергии

№ 26

## ЗАКАЗ В СТРАНАХ

Платные публикации МАГАТЭ могут быть приобретены у перечисленных ниже поставщиков или в крупных книжных магазинах.

Заказы на бесплатные публикации следует направлять непосредственно в МАГАТЭ. Контактная информация приводится в конце настоящего перечня.

### СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

#### ***Bernan / Rowman & Littlefield***

15250 NBN Way, Blue Ridge Summit, PA 17214, USA

Тел.: +1 800 462 6420 • Факс: +1 800 338 4550

Эл.почта: [orders@rowman.com](mailto:orders@rowman.com) • Сайт: <http://www.rowman.com/bernan>

### ОСТАЛЬНЫЕ СТРАНЫ

Просьба связаться с местным поставщиком по вашему выбору или с вашим основным дистрибьютером:

#### ***Eurospan Group***

Gray's Inn House

127 Clerkenwell Road

London EC1R 5DB

United Kingdom

#### ***Торговые заказы и справочная информация:***

Тел: +44 (0) 1767604972 • Факс: +44 (0) 1767601640

Эл.почта: [eurospan@turpin-distribution.com](mailto:eurospan@turpin-distribution.com)

#### ***Индивидуальные заказы:***

[www.eurospanbookstore.com/iaea](http://www.eurospanbookstore.com/iaea)

#### ***Дополнительная информация:***

Тел: +44 (0) 2072400856 • Факс: +44 (0) 2073790609

Эл.почта: [info@eurospangroup.com](mailto:info@eurospangroup.com) • Сайт: [www.eurospangroup.com](http://www.eurospangroup.com)

### **Заказы на платные и бесплатные публикации можно направлять напрямую по адресу:**

Группа маркетинга и сбыта (Marketing and Sales Unit)

Международное агентство по атомной энергии

Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria

Телефон: +43 1 2600 22529 или 22530 • Факс: +43 1 26007 22529

Эл.почта: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org) • Сайт: <https://www.iaea.org/ru/publikacii>







В настоящей публикации даются руководящие указания государствам и их компетентным органам по введению и поддержанию режима физической защиты при перевозке (транспортировке) ядерного материала. Она будет также полезна отправителям и перевозчикам ядерного материала в деле разработки и внедрения ими своих систем физической защиты.

Настоящая публикация основана на «Рекомендациях по физической ядерной безопасности, касающихся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC/225/Revision 5)» (Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 13) и содержит дополнительные указания по практическому выполнению этих рекомендаций.