

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

# СЕРИЯ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Инспекции для целей  
регулирования  
ядерных установок  
и санкции  
регулирующего органа

## РУКОВОДСТВА

№ GS-G-1.3



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии

## ПУБЛИКАЦИИ МАГАТЭ ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОСТИ

### НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

В соответствии со статьей III своего Устава Агентство уполномочено устанавливать нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и обеспечивать применение этих норм в мирной деятельности в ядерной области.

Связанные с регулирующей деятельностью публикации, посредством которых МАГАТЭ устанавливает нормы и меры безопасности, выпускаются в **Серии норм безопасности МАГАТЭ**. Эта серия охватывает ядерную безопасность, радиационную безопасность, безопасность транспортировки и безопасность отходов, и также общие принципы безопасности (т. е. имеет отношение к двум или более этих четырех областей), и категории публикаций в ней включают - **Основы безопасности, Требования безопасности и Руководства по безопасности**.

**Основы безопасности** (синий шрифт) содержат основные цели, концепции и принципы обеспечения безопасности и защиты в освоении и применении ядерной энергии для мирных целей.

**Требования безопасности** (красный шрифт) устанавливают требования, которые необходимо выполнять для обеспечения безопасности. Эти требования, для выражения которых применяется формулировка “должен, должна, должно, должны”, определяются целями и принципами, изложенными в Основах безопасности.

**Руководства по безопасности** (зеленый шрифт) рекомендуют меры, условия или процедуры выполнения требований безопасности. Для рекомендаций в Руководствах по безопасности применяется формулировка “следует”, которая означает, что для выполнения требований необходимо принимать рекомендуемые или эквивалентные альтернативные меры.

Нормы безопасности МАГАТЭ не имеют юридически обязательной силы для государств-членов, но они могут приниматься ими по их собственному усмотрению для использования в национальных регулирующих положениях, касающихся их собственной деятельности. Эти нормы обязательны для МАГАТЭ в отношении его собственной работы и для государств в отношении операций, в которых МАГАТЭ оказывает помощь.

Информацию о программе норм безопасности МАГАТЭ (включая информацию об изданиях на других языках, помимо английского) можно получить на сайте МАГАТЭ в Интернете

[www-ns.iaea.org/standards/](http://www-ns.iaea.org/standards/)

или по запросу, который следует направлять в Секцию координации деятельности по обеспечению безопасности МАГАТЭ по адресу: IAEA, P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria.

### ДРУГИЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОСТИ

В соответствии со статьями III и VIII.C своего Устава МАГАТЭ предоставляет сведения и способствует обмену информацией, касающейся мирной деятельности в ядерной области, и служит в этом посредником между своими государствами-членами.

Доклады по вопросам обеспечения безопасности и защиты в ядерной деятельности выпускаются в другой серии, в частности, в **Серии докладов МАГАТЭ по безопасности**, в качестве информационных публикаций. Доклады по безопасности могут содержать описание образцовой практики, а также практических примеров и детальных методов, которые могут использоваться для выполнения требований безопасности. Они не устанавливают требования или не содержат рекомендации.

Другие серии изданий МАГАТЭ, которые включают публикации по вопросам безопасности - это **Серия технических докладов, Серия докладов по радиологическим оценкам, Серия ИНСАГ, Серия TECDOC, Серия временных норм безопасности, Серия учебных курсов, Серия услуг МАГАТЭ и Серия компьютерных руководств**, а также **Практические руководства по радиационной безопасности и Практические технические руководства по излучениям**. МАГАТЭ выпускает также доклады по радиационным авариям и другие специальные публикации.

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

ИНСПЕКЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯДЕРНЫХ УСТАНОВОК И  
САНКЦИИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ОРГАНА

Руководства по безопасности

## Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

АВСТРАЛИЯ	ИСПАНИЯ	ПЕРУ
АВСТРИЯ	ИТАЛИЯ	ПОЛЬША
АЗЕРБАЙДЖАН	ЙЕМЕН	ПОРТУГАЛИЯ
АЛБАНИЯ	КАЗАХСТАН	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АЛЖИР	КАМЕРУН	РУМЫНИЯ
АНГОЛА	КАНАДА	САЛЬВАДОР
АРГЕНТИНА	КАТАР	САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
АРМЕНИЯ	КЕНИЯ	СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА
АФГАНИСТАН	КИПР	СВЯТЕЙШИЙ ПРЕСТОЛ
БАНГЛАДЕШ	КИТАЙ	СЕНЕГАЛ
БЕЛАРУСЬ	КОЛУМБИЯ	СЕРБИЯ И ЧЕРНОГОРИЯ
БЕЛЬГИЯ	КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА	СИНГАПУР
БЕНИН	КОСТА-РИКА	СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ
БОЛГАРИЯ	КОТ-Д'ИВУАР	РЕСПУБЛИКА
БОЛИВИЯ	КУБА	СЛОВАКИЯ
БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА	КУВЕЙТ	СЛОВЕНИЯ
БОТСВАНА	КЫРГЫЗСТАН	СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО
БРАЗИЛИЯ	ЛАТВИЯ	ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ
БУРКИНА-ФАСО	ЛИБЕРИЯ	ИРЛАНДИИ
БЫВШАЯ ЮГОСЛ. РЕСП. МАКЕДОНИЯ	ЛИВАН	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ
ВЕНГРИЯ	ЛИВИЙСКАЯ АРАБСКАЯ ДЖАМАХИРИЯ	АМЕРИКИ
ВЕНЕСУЭЛА	ЛИТВА	СУДАН
ВЬЕТНАМ	ЛИХТЕНШТЕЙН	СЬЕРРА-ЛЕОНЕ
ГАБОН	ЛЮКСЕМБУРГ	ТАДЖИКИСТАН
ГАИТИ	МАВРИКИЙ	ТАИЛАНД
ГАНА	МАДАГАСКАР	ТУНИС
ГВАТЕМАЛА	МАЛАЙЗИЯ	ТУРЦИЯ
ГЕРМАНИЯ	МАЛИ	УГАНДА
ГОНДУРАС	МАРОККО	УЗБЕКИСТАН
ГРЕЦИЯ	МАРШАЛЛОВЫ ОСТРОВА	УКРАИНА
ГРУЗИЯ	МЕКСИКА	УРУГВАЙ
ДАНИЯ	МОНАКО	ФИЛИППИНЫ
ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА КОНГО	МОНГОЛИЯ	ФИНЛЯНДИЯ
ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	МЬЯНМА	ФРАНЦИЯ
ЕГИПЕТ	НАМИБИЯ	ХОРВАТИЯ
ЗАМБИЯ	НИГЕР	ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ
ЗИМБАБВЕ	НИГЕРИЯ	РЕСПУБЛИКА
ИЗРАИЛЬ	НИДЕРЛАНДЫ	ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ИНДИЯ	НИКАРАГУА	ЧИЛИ
ИНДОНЕЗИЯ	НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	ШВЕЙЦАРИЯ
ИОРДАНИЯ	НОРВЕГИЯ	ШВЕЦИЯ
ИРАК	ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕСПУБЛИКА	ШРИ-ЛАНКА
ИРАН, ИСЛАМСКАЯ РЕСПУБЛИКА	ТАНЗАНИЯ	ЭКВАДОР
ИРЛАНДИЯ	ОБЪЕДИНЕННЫЕ	ЭРИТРЕЯ
ИСЛАНДИЯ	АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ	ЭСТОНИЯ
	ПАКИСТАН	ЭФИОПИЯ
	ПАНАМА	ЮЖНАЯ АФРИКА
	ПАРАГВАЙ	ЯМАЙКА
		ЯПОНИЯ

Устав Агентства был утвержден 23 октября 1956 года на Конференции по выработке Устава МАГАТЭ, которая состоялась в Центральных учреждениях 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".

© МАГАТЭ, 2004

Разрешение на воспроизведение или перевод информации, содержащейся в данной публикации, можно получить, направив запрос в письменном виде по адресу: International Atomic Energy Agency, Wagramerstrasse 5, P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria.

Напечатано МАГАТЭ в Австрии  
Январь 2004  
STI/PUB/1130

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

СЕРИЯ ИЗДАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, № GS-G-1.3

ИНСПЕКЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯДЕРНЫХ  
УСТАНОВОК И  
САНКЦИИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО  
ОРГАНА

Руководство по безопасности

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
ВЕНА, 2004 ГОД

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

ИНСПЕКЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯДЕРНЫХ УСТАНОВОК И  
САНКЦИИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ОРГАНА

МАГАТЭ, ВЕНА, 2004

STI/PUB/1130  
ISBN 92-0-401204-8  
ISSN 1020-5845

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Мохамед ЭльБарадей**  
**Генеральный директор**

Одна из уставных функций МАГАТЭ сводится к тому, чтобы устанавливать или применять нормы безопасности для охраны здоровья, жизни и имущества в деятельности по освоению и применению ядерной энергии в мирных целях, а также обеспечивать применение этих норм как в своей собственной работе, так и в работе, в которой оказывается помощь, и, по требованию сторон, в деятельности, проводимой на основании любого двустороннего или многостороннего соглашения, или, по требованию того или иного государства, к любому виду деятельности этого государства в области ядерной энергии.

Наблюдение за разработкой норм безопасности осуществляют следующие консультативные органы: Консультативная комиссия по нормам безопасности (ККНБ); Консультативный комитет по нормам ядерной безопасности (НУССАК); Консультативный комитет по нормам радиационной безопасности (РАССАК); Консультативный комитет по нормам безопасности перевозки (ТРАНССАК); и Консультативный комитет по нормам безопасности отходов (ВАССАК). Государства-члены широко представлены в этих комитетах.

Чтобы обеспечить широчайший международный консенсус, нормы безопасности направляются также всем государствам-членам для замечаний перед их одобрением Советом управляющих МАГАТЭ (в случае Основ безопасности и Требований безопасности) или, от имени Генерального директора, Комитетом по публикациям (в случае Руководств по безопасности).

Нормы безопасности МАГАТЭ не имеют юридически обязательной силы для государств-членов, но они могут приниматься ими по их собственному усмотрению для использования в национальных регулирующих положениях, касающихся их собственной деятельности. Эти нормы обязательны для МАГАТЭ в отношении его собственной работы и для государств в отношении операций, в которых МАГАТЭ оказывает помощь. Любое государство, желающее вступить в соглашение с МАГАТЭ, касающееся его помощи в связи с выбором площадки, проектированием, строительством, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией или снятием с эксплуатации ядерной установки или любой другой деятельностью, должно будет выполнять те части норм безопасности, которые относятся к деятельности, охватываемой соглашением. Однако следует помнить, что ответственность за принятие

окончательных решений и юридическая ответственность в любых процедурах лицензирования возлагается на государства.

Нормы безопасности устанавливают важнейшие основы для безопасности, однако может также потребоваться включение более детальных требований, отражающих национальную практику. Кроме того, будут включаться, как правило, специальные вопросы, которые должны оцениваться экспертами на индивидуальной основе.

Физическая защита делящихся и радиоактивных материалов и АЭС в целом упоминается в надлежащих случаях, но не рассматривается подробно; к обязательствам государств в этом отношении следует подходить на основе соответствующих договорно-правовых документов и публикаций, разработанных под эгидой МАГАТЭ. Нерадиологические аспекты техники безопасности на производстве и охраны окружающей среды также прямо не рассматриваются; признано, что государства должны выполнять свои международные обязательства и обязанности относительно них.

Требования и рекомендации, изложенные в нормах безопасности МАГАТЭ, возможно, не полностью соблюдаются на некоторых установках, построенных в соответствии с принятыми ранее нормами. Решения о том, как нормы безопасности должны применяться на таких установках, будут приниматься государствами.

Внимание государств обращается на тот факт, что нормы безопасности МАГАТЭ, не являясь юридически обязательными, разработаны с целью обеспечения того, чтобы мирные применения ядерной энергии и радиоактивных материалов осуществлялись таким образом, который дает возможность государствам выполнять свои обязательства в соответствии с общепринятыми принципами международного права и правилами, касающимися охраны окружающей среды. Согласно одному такому общему принципу территория государства не должна использоваться так, чтобы причинить ущерб в другом государстве. Государства, следовательно, обязаны проявлять должную осмотрительность и соответствующую меру заботливости.

Гражданская ядерная деятельность, осуществляемая в рамках юрисдикции государств, как и любая другая деятельность, подпадает под действие обязательств, которые государства могут принимать согласно международным конвенциям в дополнение к общепринятым принципам международного права. Государствам надлежит принимать в рамках своих национальных юридических систем такое законодательство (включая правила) и другие нормы и меры, которые могут быть необходимы для эффективного выполнения всех взятых на себя международных обязательств.

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

#### *РЕДАКЦИОННОЕ ПРИМЕЧАНИЕ*

*Дополнение, включенное в публикацию, представляет собой неотъемлемую часть норм и имеет тот же статус, что и основной текст. Приложения, сноски и списки литературы, включенные в публикацию, содержат дополнительную информацию или практические примеры, которые могут помочь пользователю в работе с нормами.*

*Формулировка “должен, должна, должно, должны” используется в нормах безопасности в случаях, когда речь идет о требованиях, обязанностях и обязательствах. При рекомендации желательного варианта используется формулировка “следует”.*

*Официальным текстом является английский вариант.*

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	1
	Общие сведения (1.1–1.3) .....	1
	Цели (1.4) .....	1
	Сфера применения (1.5) .....	2
	Структура (1.6) .....	2
2.	ЦЕЛИ ИНСПЕКЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ И САНКЦИЙ (2.1–2.5) .....	2
	Юридические полномочия (2.6–2.10) .....	4
3.	УПРАВЛЕНИЕ ИНСПЕКЦИЯМИ (3.1–3.3) .....	6
	Типы инспекций (3.4–3.13)6Выбор инспектируемых областей (3.14–3.16) .....	8
	Выбор инспектируемых областей .....	12
	Организация и технические ресурсы для инспекций (3.17–3.18) .....	13
	Отношения с другими организациями (3.19–3.28) .....	14
4.	ПРОВЕДЕНИЕ ИНСПЕКЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ .....	17
	Внутренние руководящие материалы (4.1–4.2) .....	17
	Программа инспекций (4.3–4.13) .....	18
	Подготовка к инспекции (4.14–4.15) .....	21
	Методы проведения инспекций (4.16–4.28) .....	21
	Инспекционные отчеты и выводы (4.29–4.39) .....	25
5.	РЕГУЛИРУЮЩИЕ САНКЦИИ .....	29
	Управление мерами по применению санкций (5.1–5.6) .....	29
	Факторы при определении мер по применению санкций (5.7–5.8) .....	31
	Методы применения санкций (5.9–5.13) .....	32
	Осуществление процесса применения санкций (5.14–5.17) .....	33
	Записи о применении санкций (5.18) .....	35

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

6. ОЦЕНКА ИНСПЕКЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ САНКЦИЙ (6.1) ...	35
--	----

ДОПОЛНЕНИЕ: СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСПЕКЦИЙ НА ЯДЕРНЫХ УСТАНОВКАХ .....	37
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	53
ГЛОССАРИЙ .....	55
СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ .....	57
ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОДОБРЕНИИ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ .....	59

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Достижение и поддержание высокого уровня безопасности при выборе площадок, проектировании, сооружении, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и снятии с эксплуатации ядерных установок и при закрытии установок по захоронению отходов требуют наличия надежной юридической и государственной инфраструктуры, в состав которой входит регулирующий орган с четко определенными обязанностями и функциями. Одной из важнейших функций регулирующего органа является инспектирование с целью контроля соблюдения регулирующих требований и в случае несоблюдения применение санкций для обеспечения соблюдения.

1.2. В публикации МАГАТЭ по требованиям безопасности, посвященной юридической и государственной инфраструктуре ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки [1], излагаются требования к регулирующей инфраструктуре. Они включают требования в отношении создания независимого регулирующего органа для ядерных установок и обязанности и функции, которыми он должен быть наделен.

1.3. В четырех связанных между собой руководствах по безопасности МАГАТЭ содержатся рекомендации по выполнению требований, касающихся конкретных обязанностей и функций регулирующего органа, при осуществлении регулирования ядерных установок. В настоящем Руководстве по безопасности рассматриваются инспекции для целей регулирования и санкций; три связанных с ним руководства по безопасности касаются соответственно организации и укомплектования персоналом регулирующего органа [2], рассмотрений и оценок для целей регулирования [3] и документации, связанной с процессом регулирования [4].

### ЦЕЛЬ

1.4. Цель настоящего Руководства по безопасности состоит в изложении рекомендаций для регулирующих органов относительно инспектирования ядерных установок, санкций для целей регулирования и связанных с этим вопросов. Задача заключается в том, чтобы обеспечить высокий уровень уверенности регулирующего органа в том, что у операторов

осуществляются процессы, обеспечивающие соблюдение требований, и что ими в действительности соблюдаются юридические требования, включая соблюдение целей безопасности и требований регулирующего органа. Однако в случае несоблюдения регулирующему органу следует принимать соответствующие меры по применению санкций.

## СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

1.5. В настоящем Руководстве по безопасности рассматриваются инспекции для целей регулирования и санкции в отношении таких ядерных установок, как: заводы по обогащению и изготовлению топлива; атомные электростанции; другие реакторы, такие, как исследовательские реакторы и критические сборки; заводы по переработке отработавшего топлива; и установки по обращению с радиоактивными отходами, такие, как установки для обработки, хранения и захоронения. В настоящем Руководстве по безопасности рассматриваются также вопросы, связанные со снятием с эксплуатации ядерных установок, закрытием установок по захоронению отходов и восстановлением площадок.

## СТРУКТУРА

1.6. В разделе 2 излагаются цели инспекции для целей регулирования и санкций. В разделе 3 рассматривается управление инспекциями для целей регулирования. Раздел 4 посвящен проведению инспекций для целей регулирования, включая внутреннее руководство, планирование и подготовку, методы проведения инспекций и отчеты об инспекциях. Раздел 5 посвящен применению санкций для целей регулирования. В разделе 6 рассматривается оценка деятельности по проведению инспекций для целей регулирования и применению санкций. В Дополнении содержатся более подробные сведения об областях, подлежащих инспектированию на ядерных установках.

## **2. ЦЕЛИ ИНСПЕКЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ И САНКЦИЙ**

2.1. “Регулирующая деятельность, выражающаяся в проведении инспекций и применении санкций охватывает все сферы ответственности,

связанные с регулированием. Регулирующий орган должен проводить инспекции, с тем чтобы убедиться в том, что оператор выполняет условия, определенные, например, в официальном разрешении или в правилах. Кроме того, регулирующий орган в случае необходимости должен принимать во внимание деятельность фирм, поставляющих услуги и изделия оператору. По мере необходимости регулирующий орган должен применять санкции в случае отступления от условий и требований или их несоблюдения.” ([1], пункт 5.12.) Инспекции регулирующего органа не должны снимать с оператора ответственность за обеспечение ядерной безопасности.

2.2. Основные задачи инспекций для целей регулирования и санкций заключаются в том, чтобы обеспечить высокий уровень уверенности в том, что вся деятельность, осуществляемая оператором на всех стадиях процесса выдачи разрешения (см. Приложение в [4]) и на всех стадиях жизненного цикла ядерной установки (выбора площадки, проектирования, сооружения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и снятия с эксплуатации или закрытия), выполнялась безопасным образом и соответствует целям безопасности и условиям лицензии.

2.3. Инспекции для целей регулирования проводятся в качестве независимой проверки оператора и состояния установки и с целью обеспечения высокого уровня уверенности в том, что операторы соблюдают цели безопасности, предписанные или утвержденные регулирующим органом. Этого следует достигать посредством подтверждения того, что:

- a) соблюдаются все соответствующие законы, регулирующие правила и условия лицензии и все соответствующие своды положений, руководства, технические условия и практические процедуры;
- b) у оператора имеется сильное и эффективное административное руководство, обеспечивается хорошая культура безопасности и имеются в наличии системы самооценки для обеспечения безопасности установки и защиты работников, населения и окружающей среды;
- c) достигаются и поддерживаются требуемые качество и показатели связанной с безопасностью деятельности оператора, а также конструкций, систем и элементов (КСЭ) установки на протяжении ее жизненного цикла;
- d) постоянно и на протяжении всех стадий жизненного цикла установки поддерживается достаточная численность персонала, обладающего необходимой компетентностью для эффективного и безопасного выполнения своих обязанностей;

- e) оператор выявляет недостатки и аномальные условия, подвергает их безотлагательной оценке и принимает меры к их устранению и в случае необходимости надлежащим образом докладывает регулирующему органу;
- f) выявляются и надлежащим образом рассматриваются любые другие вопросы безопасности, которые не оговорены конкретно в разрешении и не рассматриваются в регулирующих правилах.

2.4. Следует, чтобы инспекции для целей регулирования включали ряд запланированных и проводимых в порядке реагирования инспекций на протяжении срока службы ядерной установки и инспекций соответствующих частей организации оператора и подрядчиков в целях обеспечения соблюдения регулирующих требований. Следует, чтобы методы инспектирования включали изучение и оценку установки, процедур, учетных записей и документации, контроль действий персонала и проведение с ним собеседований, а также испытания и измерения. Помимо сотрудников регулирующего органа, для выполнения инспекционных задач могут использоваться консультанты со стороны. Инспекции для целей регулирования могут проводиться постоянно присутствующими или не присутствующими постоянно инспекторами в зависимости от режима регулирования и размера государства ([2], пп. 3.20-3.22). Выводы инспекций для целей регулирования следует документально отражать в инспекционных отчетах, подготавливаемых регулирующим органом. Технические основы этих отчетов – их сферу применения, формат, содержание, сроки представления и распространение – следует определять регулирующему органу. Следует также иметь программу контроля и отслеживания выполнения выводов инспекций.

2.5. Меры по применению санкций для целей регулирования – это меры, принимаемые в связи с несоблюдением оператором установленных условий и требований. Эти меры имеют целью изменение или корректировку какого-либо аспекта процедур и практики оператора или КСЭ установки, как это необходимо для обеспечения безопасности. Меры по применению санкций могут также включать наложение гражданско-правовых санкций и других санкций или рекомендацию об их применении.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ ПОЛНОМОЧИЯ

2.6. В соответствии с [1] регулирующий орган должен быть наделен юридическими полномочиями по проведению и координации инспекций и мер

по применению санкций в ходе оценки площадки, проектирования, сооружения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и снятия с эксплуатации или закрытия ядерных установок, на которые распространяются его полномочия.

2.7. В отношении инспекций для целей регулирования регулирующий орган должен обладать полномочиями:

- разрабатывать регулирующие правила и выпускать руководящие материалы, которые, наряду с прочим, послужат в качестве основы для инспекций;
- входить в помещения любой установки, на которую распространяется любая стадия процесса регулирования, или любое связанное с ней учреждение в любое время с инспекционными целями;
- требовать от операторов и подрядчиков, когда это необходимо, подготовки отчетов и документов, доступа к ним и их представления;
- обеспечивать сотрудничество и получение поддержки со стороны других государственных органов и консультантов, обладающих компетенцией или квалификацией, относящейся к инспекциям для целей регулирования;
- сообщать информацию, выводы, рекомендации и заключения о результатах инспекций для целей регулирования другим государственным органам или заинтересованным сторонам, включая должностных лиц высокого уровня, в соответствии со значимостью вопроса.

2.8. Регулирующий орган должен обладать полномочиями и правами, необходимыми для проведения своих инспекций. Однако следует ожидать сотрудничества со стороны оператора в целях обеспечения эффективного, информированного и беспрепятственного выполнения инспекций для целей регулирования. Оператор должен предоставлять персоналу, выполняющему инспекции, свободный и безотлагательный доступ к любой зоне установки и ее площадки для целей регулирующих инспекций. Единственное необходимое ограничение этого требования может возникать в тех случаях, когда оператор может продемонстрировать, что такой доступ приведет к появлению опасности. Оператору следует также предоставлять инспекторам, проводящим инспекции для целей регулирования, свободный и безотлагательный доступ ко всему персоналу на ядерной установке и ко всей соответствующей документации. Оператору следует, кроме того, предусмотреть надлежащие меры, обеспечивающие для персонала, проводящего инспекцию для целей

регулирования, доступ к его подрядчикам и консультантам в тех случаях, когда регулирующий орган считает такой доступ необходимым для выполнения своих обязанностей в связи с инспекцией. Любые выводы по результатам инспекции следует официально сообщать оператору.

2.9. Что касается санкций, то регулирующий орган должен обладать полномочиями:

- требовать от оператора принятия мер в целях устранения недостатков и предотвращения их повторения, ограничения деятельности или закрытия установки в тех случаях, когда результаты инспекций для целей регулирования или других оценок для целей регулирования показывают, что защита работников, населения и окружающей среды может оказаться недостаточной;
- налагать или рекомендовать применение гражданско-правовых санкций или других санкций в связи с несоблюдением указанных требований.

2.10. Регулирующий орган должен быть наделен надлежащими правами и полномочиями в целях обеспечения соблюдения его требований и условий лицензии, и следует, чтобы у него имелся ряд методов обеспечения соблюдения, позволяющих проявлять гибкость и использовать метод, наиболее соответствующий серьезности нарушения и неотложности корректирующих мер. Следует четко определить объем полномочий регулирующих инспекторов и принять и осуществлять четкие административные процедуры.

### **3. УПРАВЛЕНИЕ ИНСПЕКЦИЯМИ**

3.1. Управление в рамках регулирующего органа инспекционной деятельностью является важным элементом процесса выдачи разрешений. Следует рассмотреть вопрос о возложении управленческих обязанностей на определенного сотрудника или организационное подразделение. Следует, чтобы эти обязанности включали:

- программирование инспекционной деятельности;
- разработку руководящих принципов для проведения инспекций;

- определение типа инспекций;
- определение ресурсов, которые должны использоваться в ходе инспекции;
- проведение необходимых мероприятий по координации инспекционной деятельности с процессом рассмотрений и оценок для целей регулирования, особенно в тех случаях, когда между оператором и регулирующим органом имеется временное соглашение (если такое соглашение существует);
- принятие в надлежащих случаях мер по координации с консультантами или другими организациями;
- ведение записей об учете инспекционной деятельности;
- обеспечение принятия последующих мер по результатам инспекций, включая распространение выводов;
- обеспечение того, чтобы выводы по результатам инспекции на конкретной установке доводились до сведения инспекторов, участвующих в инспекциях на аналогичных установках;
- аттестацию и подготовку инспекторов.

3.2. Конкретные обязанности регулирующего органа в отношении инспекций и санкций включают:

- проведение запланированных инспекций на всех стадиях процесса получения разрешения;
- проведение в надлежащих случаях инспекций в порядке реагирования в ответ на события, инциденты или аварии;
- выявление и рекомендацию необходимых изменений к требованиям, одобренным регулирующим органом, оговоренным в разрешении или содержащимся в регулирующих правилах;
- подготовку отчетов, документирующих выполненную инспекционную деятельность и ее выводы;
- проверку соблюдения оператором регулирующих требований и подтверждение соблюдения целей безопасности;
- обеспечение наличия у оператора надлежащей, всеобъемлющей и современной информации о состоянии установки и информации, позволяющей демонстрировать ее безопасность, и процедуры постоянного обновления этой информации;
- проверку проведения оператором корректирующих действий в целях решения выявленных ранее вопросов безопасности;
- непрерывный контроль за повторяющимися проблемами и случаями несоблюдения;

- разработку таких процедур и директив, которые могут быть необходимы для эффективного выполнения инспекционной программы и административного управления ею;
- определение и рекомендацию соответствующих мер по применению санкций в случае несоблюдения требований.

3.3. “Объявленные и необъявленные инспекции, проводимые регулирующим органом, должны представлять собой непрерывную деятельность.” ([1], пункт 5.15.) Основная деятельность в рамках процесса проведения инспекций связана со стадиями процесса выдачи разрешения. Регулирующему органу следует организовывать или изменять свою инспекционную деятельность таким образом, чтобы она соответствовала определенной стадии жизненного цикла установки, с тем чтобы наиболее действенным и эффективным образом использовать ресурсы для инспекций. Более конкретно, по мере того как установка переходит от одной стадии к другой, регулирующему органу обычно будет необходимо:

- корректировать уровни внимания, уделяемого конкретным инспектируемым областям, и соответствующим образом перераспределять свои кадровые ресурсы;
- варьировать степень использования различных инспекционных методов и способов;
- варьировать строгость и частоту проведения инспекций.

## ТИПЫ ИНСПЕКЦИЙ

3.4. Регулирующему органу следует проводить инспекции двух общих типов, а именно запланированные инспекции (в том числе специальные инспекции) и инспекции в порядке реагирования. Инспекции могут проводиться отдельными лицами или группами и быть объявленными или необъявленными, а также проводиться в качестве части общей программы или с конкретными целями.

### **Запланированные инспекции**

3.5. Запланированные инспекции проводятся во исполнение структурированной и в основном заранее определенной или “базовой” программы инспекций, разработанной регулирующим органом, и в соответствии с ней. Они могут увязываться с составленными оператором

графиками выполнения или завершения определенных видов деятельности на всех стадиях процесса выдачи разрешения. Запланированные инспекции отличаются от инспекций, проводимых в порядке реагирования, в том отношении, что они заранее планируются регулирующим органом и не организуются в связи с необычными или неожиданными обстоятельствами. Запланированные инспекции дают возможность изучить деятельность оператора, с тем чтобы подтвердить выполнение работ оператором и на ранней стадии выявить потенциальные проблемы. Следует, чтобы в связи с выполнением запланированных инспекций учитывались:

- требования режима выдачи разрешения;
- значимость инспектируемых областей с точки зрения безопасности;
- общий характер работы оператора в инспектируемых областях;
- опыт эксплуатации и уроки, извлеченные из событий или проблем на других установках или в других государствах.

3.6. При запланированных инспекциях особое внимание обычно уделяется наблюдению и оценке постоянной деятельности по обеспечению безопасности, с тем чтобы оценить эффективность работы оператора. Меньшее внимание обычно уделяется проведению подробных “проводимых за рабочим столом” рассмотрений описаний программы и связанных с ними процедур изучения работы с документами.

3.7. Специальные инспекции могут проводиться с целью рассмотрения конкретных вопросов, которые могут представлять интерес для регулирующего органа, таких, как реконструкция, новые результаты научных исследований и разработок и опыт других установок. Специальные инспекции обычно относятся к категории запланированных инспекций, поскольку они планируются заранее; однако в некоторых обстоятельствах они могут представлять собой инспекции в порядке реагирования. Деятельность в рамках инспекций такого типа может быть различной – от изучения одним инспектором конкретной инспектируемой области до изучения группой инспекторов различных инспектируемых областей.

3.8. Групповые инспекции, в которых могут принимать участие специалисты различных профилей, позволяют сделать углубленную, независимую и сбалансированную оценку работы оператора. Инспекции такого типа могут быть различными как по сфере охвата, так и по сложности. Групповые инспекции оказываются особенно ценными после того, как определены проблемы безопасности, поскольку нормальными инспекциями охватывается лишь небольшая часть деятельности

оператора в любой конкретной области. При инспекциях такого типа будут выявляться глубинные причины проблем в целях определения того, представляет ли проблема безопасности отдельные случаи или может означать более широкую и более серьезную проблему.

3.9. При планировании групповых инспекций, некоторые из которых могут быть широкими по своей направленности и охватывать широкую тематическую область (“горизонтальный срез”) интересующей программной области, могут использоваться различные подходы. Например, в ходе эксплуатации группа инспекторов может дать оценку выполнению операций на установке или же группа инспекторов по техническому обслуживанию и инженерно-техническим вопросам может оценить деятельность в период останова установки. Другие групповые инспекции могут быть узконаправленными и охватывать менее широкую тематическую область (“вертикальный срез”). Например, ряд специалистов-инспекторов могут провести углубленное рассмотрение отдельно взятой системы безопасности с целью подтверждения того, что эта система полностью соответствует регуливающим требованиям, или же группа может проинспектировать один и тот же аспект на аналогичных ядерных установках в государстве.

### **Инспекции в порядке реагирования**

3.10. Инспекции в порядке реагирования, проводимые одним специалистом или группой специалистов, обычно организуются регулирующим органом в ответ на неожиданную, незапланированную ситуацию или инцидент, и целью их является оценка значимости и последствий соответствующих событий и достаточности корректирующих мер. Причиной проведения инспекции в порядке реагирования может быть отдельно взятый инцидент или серия менее значимых событий, происходящих на определенной рассматриваемой установке. Аналогичным образом инспекция в порядке реагирования может проводиться в ответ на общую проблему, возникшую на другой установке или выявленную сотрудниками регулирующего органа, занимающимися рассмотрением и оценкой. В отличие от запланированных инспекций, которые проводятся по графику, инспекции в порядке реагирования лишь отчасти поддаются планированию со стороны регулирующего органа и могут приводить к нарушению программ и графиков регулирования. Регулирующему органу следует исходить из предположения о том, что будет возникать необходимость проведения инспекций в порядке реагирования, и ему следует осуществлять планирование в целях удовлетворения своих потребностей в персонале и

консультантах. Например, при осуществлении программы инспекций регулирующему органу следует разработать дифференцированный подход при реагировании на непредвиденные обстоятельства. При реагировании на серьезное событие может потребоваться привлечение всех имеющихся ресурсов, в то время как в простейших случаях может оказаться необходимым использование лишь одного инспектора. Такой заранее разработанный дифференцированный подход к реагированию на особые обстоятельства поможет определить надлежащий уровень ресурсов для использования в инспекциях.

3.11. Регулирующему органу следует использовать отчеты оператора о деятельности или событиях, связанных с безопасностью, для оказания помощи в подготовке как запланированных, так и проводимых в порядке реагирования инспекций. Следует четко определять вопросы, подлежащие включению в отчеты оператора, с тем чтобы можно было избежать трудностей при интерпретации. Следует, чтобы такая информация включала, например, уведомление о:

- недостатках при сооружении и о несоблюдении требований при проектировании;
- аномальных результатах испытаний;
- радиоактивных выбросах;
- любом нарушении эксплуатационных пределов и условий;
- модификациях и корректирующих мерах;
- непредвиденном облучении персонала;
- неготовности оборудования, связанного с безопасностью;
- любой другой ситуации, приводящей к появлению потенциальных опасностей для работников, населения и окружающей среды;
- событиях, которые могут привести к неправильному пониманию со стороны общественности, или о вопросах, которые вызывают ее обеспокоенность.

### **Объявленные и необъявленные инспекции**

3.12. Объявленная инспекция – это инспекция, о которой оператор был заблаговременно уведомлен регулирующим органом. Сроки уведомления могут изменяться в соответствии с условиями предстоящей инспекции. Объявленные инспекции могут проводиться, например, в тех случаях, когда регулирующий орган хотел бы наблюдать за проведением конкретных испытаний или деятельности или рассмотреть

конкретную самооценку, проводимую оператором, в то время, когда она проводится.

3.13. Основным преимуществом объявленных инспекций является то, что инспектор регулирующего органа имеет возможность заблаговременно обсудить планы и потребности с персоналом оператора, с тем чтобы получить гарантии в отношении того, что для инспекции будет предоставлена документация, будет иметься возможность проведения собеседований с персоналом и деятельность можно будет проинспектировать так, как это запланировано. Поэтому объявление об инспекциях может повысить их эффективность. Преимуществом необъявленных инспекций является то, что они позволяют проверить реальное состояние установки, и то, каким образом она эксплуатируется. Инспекции могут проводиться в любое время дня и ночи, с тем чтобы получить более полную картину о положении дел на установке.

## ВЫБОР ИНСПЕКТИРУЕМЫХ ОБЛАСТЕЙ

3.14. Инспекции, проводимые регулирующим органом, должны быть сосредоточены на областях, значимых для безопасности. Таковыми являются те КСЭ и виды деятельности, которые влияют на безопасность, или процессы, важные для безопасности, которые определены в качестве таковых в документации по безопасности, представленной оператором, или выводах после рассмотрения и оценки, проведенных регулирующим органом, или которые определены в условиях, прилагаемых к лицензии.

3.15. Внимание, уделяемое регулирующим органом основным инспектируемым областям, не начинается и не заканчивается на какой-либо одной стадии, а уделяется на постоянной основе с меняющейся интенсивностью в течение жизненного цикла установки. Настоящее Руководство по безопасности предназначено для широкого диапазона типов установок, и поэтому не представляется возможным предоставить для каждого типа подробные сведения о конкретных областях, которые могут явиться предметом инспекций на каждой стадии их жизненного цикла. Степень, в которой следует уделять внимание этим областям, будет зависеть от характера установки и от связанных с ней рисков. Основные инспектируемые области на ядерных установках перечислены в Дополнении.

3.16. В тех случаях, когда оператором используются услуги или продукты подрядчика, регулирующему органу следует включать деятельность подрядчика в свою инспекционную программу на всех стадиях процесса выдачи разрешения. Это может включать в себя инспекции и надзор за проектированием и изготовлением элементов, включая в надлежащих случаях деятельность, выполняемую в других государствах.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНСПЕКЦИЙ

3.17. Регулирующему органу, включая в надлежащих случаях специально выделенную вспомогательную организацию, следует иметь персонал, способный выполнять деятельность, необходимую для его программы инспекций, или - в случае использования консультантов со стороны - персонал, способный обеспечивать надлежащий контроль работы консультантов и независимую оценку ее качества и результатов.

3.18. Регулирующему органу не нужно и практически нецелесообразно обладать полной компетенцией во всех технических областях, связанных с инспекциями. Поэтому у него может возникать необходимость использования консультантов в специализированных областях. В связи с краткосрочными высокими рабочими нагрузками время от времени может возникать необходимость дополнять инспекционный персонал регулирующего органа консультантами, обладающими такими же знаниями и опытом, как и инспекционный персонал регулирующего органа. Такими консультантами могут быть:

- эксперты, предоставленные другими государственными органами, техническими обществами или научно-исследовательскими институтами;
- консультанты или члены консультативных комитетов, обладающие признанной квалификацией и опытом, при условии, что они эффективно независимы от оператора и его подрядчиков;
- эксперты, предоставленные международной организацией и под ее эгидой.

При использовании консультантов следует обеспечить получение ими доступа на установку и к любой информации, необходимой для выполнения их задач. «Использование консультантов не должно освобождать регулирующий орган от любой возложенной на него ответственности. В частности, регулирующий орган не должен

передавать ответственность за принятие решений и предоставление рекомендаций.” ([1], пункт 4.4.)

## ОТНОШЕНИЯ С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

### **Отношения с оператором**

3.19. Регулирующему органу следует разработать требования и руководящие принципы для оператора, определяющие периоды уведомления и отчетности и форматы представления оповещений и отчетов.

3.20. Оператору следует всегда предоставлять персоналу, проводящему инспекции для целей регулирования, такие оборудование, помощь и поддержку, какие могут оказаться необходимыми для выполнения его обязанностей. Это может включать:

- средства для работы на площадке;
- транспорт на площадке;
- доступ к средствам связи;
- содействие доступу ко всей относящейся к данному делу информации;
- копии соответствующих документов;
- встречи с соответствующим персоналом;
- индивидуальную защиту, включая оборудование для радиационной защиты.

### **Отношения с другими государственными органами**

3.21. Помимо регулирующего органа, в соответствии с национальной практикой в процессе регулирования могут принимать участие и другие государственные органы. Регулирующему органу следует установить и поддерживать на протяжении жизненного цикла установки связь с другими соответствующими государственными органами и следует разработать и – в тех случаях, когда это возможно, – официально оформить рабочие процедуры с такими органами на национальном, региональном или локальном уровнях. Такие органы могут проводить свои собственные инспекции установки, и для регулирующего органа может оказаться целесообразным проведение совместных инспекций с одним или несколькими из них. При планировании программы инспекций и определении конкретного плана инспекций регулируемому органу

следует рассмотреть вопрос о том, следует ли инспекторам из этих органов принимать участие в инспекциях.

3.22. Особенно важным является то, что следует обеспечить связь с другими государственными органами в случае, когда предусматриваются меры по применению санкций. Регулирующему органу следует информировать соответствующие государственные органы, поскольку эти органы могут рассматривать вопрос о мерах по применению санкций в соответствии с различными юридическими нормами, и, если это так, то следует рассмотреть вопрос о координации мер по применению санкций. Аналогичным образом регулирующий орган следует информировать о любых мерах по применению санкций, рассматриваемых другими органами.

3.23. Следует определить области, которые могут инспектироваться другими государственными органами. В их число могут входить, наряду с прочими:

- компетентные органы по защите окружающей среды;
- компетентные органы по вопросам гражданской ответственности;
- компетентные органы по вопросам физической защиты и/или гарантий;
- компетентные органы по планированию использования водных и земельных ресурсов;
- компетентные органы, отвечающие за общественное и профессиональное здравоохранение и безопасность;
- компетентные органы по противопожарной защите;
- транспортные компетентные органы;
- правоохранительные органы;
- органы, отвечающие за строительные конструкции и здания и за электромеханическое оборудование;
- другие органы, отвечающие за аварийную готовность;
- другие органы, несущие ответственность за пределы выбросов радиоактивных эфлюентов;
- другие регулирующие и компетентные органы и особенно те из них, которые выполняют аналогичные функции.

3.24. Регулирующему органу следует быть информированным о связях между оператором и другими государственными органами, таких, как те, которые могут определяться национальным законодательством, регулирующими правилами и практикой.

## **Отношения с регулируемыми органами других государств и международными органами**

3.25. “Безопасность установок и деятельности имеет международное значение. Действует несколько международных концепций, касающихся различных аспектов безопасности. Национальные компетентные органы с помощью регулирующего органа в надлежащих случаях должны осуществлять на двусторонней или региональной основе обмен относящейся к обеспечению безопасности информацией с соседними государствами и другими заинтересованными странами, а также с соответствующими межправительственными организациями с целью выполнения обязательств в отношении обеспечения безопасности и развития сотрудничества.” ([1], пункт 4.11.)

3.26. Могут существовать конкретные технические области, в которых регулирующий орган может получать полезную информацию для инспекционной деятельности. Может оказаться особенно полезным получение информации от регулирующих органов в других государствах, обладающих опытом инспектирования аналогичных установок, и следует рассмотреть возможность создания международной группы таких регулирующих органов. МАГАТЭ и другие международные органы также являются источниками информации и технических знаний.

3.27. Регулирующий орган может стремиться к получению информации в международных масштабах по следующим причинам:

- внедрение установки такого типа, опыт в отношении которой накоплен в другом государстве или других государствах;
- пополнение базы данных по опыту эксплуатации конкретных установок;
- получение сведений о различных подходах к инспекциям;
- получение сведений об управлении инспекционной деятельностью;
- получение информации о каком-либо из подрядчиков оператора в другом государстве.

3.28. Обмен информацией может происходить посредством совещаний, представления документов, поездок экспертов и участия в инспекциях, однако ни одно из этих средств не должно никоим образом освобождать национальный регулирующий орган от его обязанностей в отношении принятия решений или рекомендаций.

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИНСПЕКЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ

### ВНУТРЕННИЕ РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Для обеспечения общего стандарта инспектирования всех ядерных установок в государстве и одинакового уровня их безопасности регулирующему органу следует подготовить для своих инспекторов достаточно подробные письменные руководящие принципы. Следует соблюдать руководящие принципы, с тем чтобы обеспечить систематический и последовательный подход к инспекциям, предоставляя в то же время достаточную свободу выбора инспекторам, позволяющую им проявить инициативу при возникновении новых проблем. Инспекторам следует предоставлять соответствующую информацию и руководящие материалы, и каждому инспектору следует получить надлежащую подготовку по соблюдению этих руководящих материалов. Следует уделить внимание тому, в какой степени эти руководящие материалы следует предоставлять оператору или общественности. Надлежащие темы руководящих материалов и инструкций для инспекторов могли бы включать в себя следующие вопросы:

- a) как разработать инспекционную программу;
- b) юридическая основа инспекции для целей регулирования и сфера полномочий инспектора;
- c) использование регулирующих требований, регулирующих правил и руководств и промышленных стандартов;
- d) осуществление программы инспекций, включая:
  - области, подвергаемые инспектированию,
  - используемый метод инспекций,
  - методы отбора инспекционных проб,
  - соответствующая техническая информация и вопросники;
- e) требования к отчетности и практика отчетности для инспекторов;
- f) политика регулирующих органов, которая может повлиять на инспекции;
- g) нормы поведения инспекторов;
- h) политика, процедуры и практика применения санкций.

4.2. Следует, чтобы полномочия, которыми наделены инспектора, обязывали их вести себя на площадке так, чтобы их компетенция и

добросовестность внушали доверие и уважение к ним. Им следует, например, проводить надлежащую подготовку, собирая и рассматривая всю соответствующую информацию и данные до выполнения своего задания, и следует обладать знаниями в области, которую они должны инспектировать. Регулирующему органу следует также подчеркивать в своих руководящих материалах важность объективности и справедливости инспекторов, а также необходимость соблюдать правила, установленные оператором на установке.

## ПРОГРАММА ИНСПЕКЦИЙ

4.3. “Регулирующий орган должен вводить в действие программу плановых и систематических инспекций. Масштабы инспекций в рамках процесса регулирования зависят от потенциальной величины и характера опасности, связанной с установкой или деятельностью.” ([1], пункт 5.14.)

4.4. Следует, чтобы программы инспекций для целей регулирования были всеобъемлющими и были разработаны в рамках общей стратегии регулирования. Следует, чтобы эти программы были достаточно детальными и обеспечивали высокий уровень уверенности в том, что операторы соблюдают регулирующие требования и выявляют и решают все реальные и потенциальные проблемы обеспечения безопасности. Программы инспекций следует разрабатывать таким образом, чтобы регулирующий орган мог определить, имеется ли у оператора высококачественная система функциональной самооценки и проводит ли он свою деятельность в соответствии со своими собственными установленными процедурами, обеспечивающими достижение целей и требований регулирования.

4.5. При разработке и модификации программы инспекций и связанных с ней приоритетов могут использоваться различные методы, обеспечивающие достижение целей регулирующих инспекций. Регулирующему органу следует рассматривать:

- результаты предыдущих инспекций;
- анализ безопасности, выполненный оператором, и результаты рассмотрения или оценки для целей регулирования;
- программы эксплуатационных показателей или любой другой систематический метод оценки показателей работы оператора;

## Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

- опыт эксплуатации и уроки, извлеченные в ходе эксплуатации установки и других аналогичных установок, а также результаты научных исследований и разработок;
- программы инспекций регулирующих органов других государств.

4.6. Следует, чтобы регулирующий орган имел возможность проводить инспекционную деятельность в любое время, как это необходимо в связи с нормальной эксплуатацией установки или любыми аварийными состояниями или деятельностью оператора на установке. Для проверки общих показателей работы оператора следует проводить достаточно углубленные инспекции в широком диапазоне тематических областей и через надлежащие интервалы времени. Следует, чтобы цели каждой запланированной инспекции были заранее определены регулирующим органом и, насколько это практически возможно, служили в качестве руководства для инспекционного персонала.

4.7. На планирование программы инспекций будут также оказывать влияние места нахождения служебных помещений регулирующего органа и инспектируемой установки. В частности, оно будет зависеть от того, находятся ли инспектора постоянно на площадке установки (постоянно присутствующие инспектора) на протяжении одной или нескольких стадий жизненного цикла установки. Общие преимущества и недостатки использования постоянно присутствующих инспекторов в отличие от инспекторов, не присутствующих постоянно, рассматриваются в пунктах 3.20-3.22, [2]. Использование постоянно присутствующих инспекторов может оказаться более предпочтительным на определенных стадиях по сравнению с другими: например, использование постоянно присутствующих инспекторов может оказаться особенно предпочтительным на этапе ввода в эксплуатацию, поскольку оно позволяет проводить прямое наблюдение за проведением приемочных испытаний.

4.8. Следует принять меры к обеспечению того, чтобы все соответствующие сотрудники регулирующего органа могли вносить полноценный вклад в планирование инспекций и, в частности в том случае, если служебные помещения регулирующего органа рассредоточены на большой площади, чтобы постоянно присутствующие инспектора принимали участие в процессе планирования. Этим будет обеспечено наилучшее использование квалификации и знаний его персонала.

4.9. Регулирующему органу следует иметь общий план для программы инспекций, которые он намеревается проводить на установке. При

определении интервалов между инспекциями и уровня используемых усилий регулирующему органу следует учитывать относительную значимость для безопасности установки каждой стадии выдачи разрешения и каждой инспектируемой области.

4.10. Конкретные аспекты, которые следует рассматривать при определении интервалов между инспекциями в различных областях и уровня усилий при проведении инспекций, включают:

- значимость вопросов для безопасности;
- используемые методы инспекций и подходы к инспекциям (например, использование постоянно присутствующих инспекторов может повлиять на интервалы и интенсивность инспекций);
- квалифицированный персонал и другие ресурсы, имеющиеся у оператора;
- данные о показателях работы оператора и установки, например, количество нарушений, недостатков, инцидентов и проблем и число инспекций в порядке реагирования;
- результаты рассмотрения и оценки для целей регулирования;
- тип установки;
- персонал и другие ресурсы, имеющиеся у регулирующего органа;
- результаты предыдущих инспекций.

4.11. В целях содействия управлению распределением ресурсов для инспекций регулирующему органу следует разработать планы инспекций для конкретных площадок, в которых учитываются вышеупомянутые факторы. Планы инспекций следует составлять таким образом, чтобы их можно было легко изменять в целях учета продолжающейся деятельности, и их следует периодически рассматривать и по мере необходимости изменять.

4.12. Следует, чтобы план инспекций был достаточно гибким и позволял инспекторам реагировать на конкретные потребности и ситуации. Практика ряда государств заключается в том, что приблизительно три четверти ресурсов всей программы инспекций отводится на запланированные инспекции, а оставшаяся четверть выделяется на инспекции в порядке реагирования. Регулирующему органу следует организовать процесс периодической оценки выводов инспекций, выявляя общие вопросы и обеспечивая инспекторам с различных установок, мест нахождения или проектов возможности встреч с целью обмена мнениями, обсуждения выводов и проблем.

4.13. Оператору следует уведомлять регулирующий орган о своих графиках проведения деятельности и испытаний, представляющих интерес для регулирующего органа, и следует своевременно направлять или представлять регулирующему органу процедуры для этой деятельности. В целях содействия этому процессу регулирующему органу следует заблаговременно уведомлять оператора о деятельности и испытаниях, относительно которых он хотел бы быть информирован. Следует, чтобы уведомление регулирующего органа было настолько оперативным, насколько это оправданно в связи с ситуацией согласно установленным процедурам.

## ПОДГОТОВКА К ИНСПЕКЦИИ

4.14. Перед проведением инспекции инспекционному персоналу следует тщательно подготовиться к выполнению задания. Тип подготовки будет зависеть от типа и метода инспекции. Подготовка может включать рассмотрение следующего :

- регулирующих требований, относящихся к инспектируемой области;
- прошлого опыта эксплуатации, относящегося к инспектируемой области;
- выводов предыдущих инспекций и мер по применению санкций, относящихся к инспектируемой области;
- имеющейся переписки между регулирующим органом и оператором, относящейся к инспектируемой области;
- документации по безопасности и эксплуатационных пределов и условий;
- документации по эксплуатации и проектированию для установки;
- процедур административного управления оператора и программы обеспечения качества.

4.15. Подготовку следует проводить специалисту или группе специалистов (включая консультантов), который(ая) будет проводить инспекцию. Кроме того, может оказаться полезной разработка специального плана для инспекции и составление вопросника и перечня документов, которые следует рассмотреть с оператором.

## МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСПЕКЦИЙ

4.16. В программу инспекции регулирующего органа следует включать и использовать разнообразные методы:

## Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

- мониторинг и прямое наблюдение (как, например, за практической деятельностью и оборудованием);
- обсуждения и собеседования с персоналом оператора и подрядчика;
- изучение процедур, учетных записей и документации; или
- испытания и изменения.

При индивидуальных инспекциях следует, в зависимости от конкретных рассматриваемых вопросов, сбалансированным образом использовать один или несколько вышеуказанных методов.

### **Мониторинг и прямое наблюдение**

4.17. Следует, чтобы программа инспекции регулирующего органа предусматривала проведение прямого мониторинга КСЭ, человеческих факторов, значимых для безопасности (показателей работы эксплуатационного персонала, отношения административного руководства), испытаний и других связанных с безопасностью видов деятельности, осуществляемых оператором.

4.18. Регулирующий орган может определять определенные категории КСЭ, испытаний и видов деятельности, за которыми его инспекторам следует в полном объеме или частично вести прямое наблюдение. В некоторых случаях регулирующий орган может требовать проведения регулирующего мониторинга конкретной конструкции, системы, элемента, испытания или вида деятельности в качестве условия для выдачи оператору разрешения на переход к последующим стадиям работы или операции. Мониторинг, по-видимому, предпочтительнее всего применять на стадии ввода в эксплуатацию или в качестве средства проверки корректирующих мер на любой стадии жизненного цикла по требованию регулирующего органа после аномального события или обнаружения случая серьезного несоблюдения.

4.19. В программе инспекций для целей регулирования следует предусмотреть время для общего освидетельствования площадки установки инспекторами регулирующего органа. Целью такого освидетельствования является получение общего представления о возможностях и характере работы оператора, и оно не ограничивается конкретно определенными элементами или системами или определенными запланированными видами деятельности и испытаниями. Примеры областей для наблюдения включают:

- помещения главного щита управления и передачи смен;
- практическую деятельность по радиационной защите, включая границы контролируемых зон;
- системы безопасности;
- противопожарные барьеры;
- административно-хозяйственные работы;
- присутствие административного руководства;
- внутренние и внешние сопряжения и связь;
- мероприятия по обеспечению аварийной готовности.

### **Обсуждение и собеседования с персоналом оператора**

4.20. Инспекторам регулирующего органа следует в надлежащих случаях устанавливать непосредственную связь с персоналом оператора, несущим ответственность за надзор и выполнение инспектируемых деятельности и испытаний. Это особенно важно при последующих расследованиях, когда инспектор проводит реконструкцию событий и оценку ответных действий оператора.

4.21. Персонал оператора следует постоянно надлежащим образом информировать об инспекционной деятельности, и следует обеспечивать, чтобы оператор реагировал на выводы инспекций. Требования, связанные с этими соображениями, могут быть частично удовлетворены посредством обсуждений и собеседований. Собеседования с руководителем установки и в надлежащих случаях с другими старшими руководителями следует сделать стандартной составной частью большинства инспекционных визитов. При взаимодействии с персоналом оператора инспектору следует выражать зрелые суждения относительно прерогатив и обязанностей руководства установки.

### **Изучение процедур, записей и документации**

4.22. От оператора следует требовать регистрации всей деятельности, результатов и соображений, важных для безопасности при выборе площадки, проектировании, сооружении, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и снятии с эксплуатации или закрытии установки.

4.23. Изучение документации оператора способствует проверке регулирующим органом соблюдения со стороны оператора без ненужного нарушения графиков работы или создания помех основной обязанности оператора в отношении безопасного выбора площадки,

проектирования, сооружения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и снятия с эксплуатации установки. Документация, изучаемая инспекторами регулирующего органа, может включать:

- процедуры и графики технического обслуживания и испытаний;
- регистрационные записи по обеспечению качества;
- результаты и данные испытаний;
- записи в ходе эксплуатации и технического обслуживания;
- записи о недостатках и инцидентах;
- записи об изменениях, включая изменения процедур управления и эксплуатационных процедур;
- регистрационные записи подготовки кадров;
- регистрационные записи по радиационной безопасности.

4.24. Регулирующему органу следует выборочно изучать документацию оператора таким образом, чтобы убедиться в том, что оператор выполняет требования для разрешения и осуществляет эксплуатацию в соответствии с практическими процедурами, предложенными оператором и одобренными регулирующим органом.

4.25. Изучение инспекторами регулирующего органа документации может в некоторых случаях проходить отчасти вне площадки, например в центральных учреждениях, и может составлять часть их подготовки к инспекции установки.

### **Испытания и измерения**

4.26. Объем собственной работы регулирующего органа по испытаниям и измерениям, проводимой независимо от оператора, сильно различается в разных государствах в зависимости от таких факторов, как квалификация персонала, имеющегося у регулирующего органа, идеология в области регулирования и опыт и продемонстрированные показатели работы операторов. Однако регулирующему органу не следует заниматься проведением испытаний или измерений, которые вызовут необходимость установления им непосредственного эксплуатационного контроля за установкой или за какой-либо из ее систем. В некоторых государствах инспектора регулирующего органа проводят физические испытания и измерения в качестве части программы инспекций. Испытания элементов и систем установки следует проводить только после консультаций с административным руководством установки. В большинстве случаев эти испытания и

измерения повторяют испытания и измерения, проведенные оператором, и служат в качестве их независимой проверки. Проведение этих испытаний и измерений регулирующим органом не должно освобождать оператора от его основной ответственности за безопасность.

4.27. Поскольку самим регулирующим органом проводятся лишь ограниченные испытания, следует провести подробное рассмотрение выборки процедур оператора для испытаний и его интерпретацию их результатов. Если для контроля испытаний и измерений используются внешние эксперты, то следует также рассмотреть их отчеты.

4.28. Какой бы ни была программа инспекции регулирующего органа, регулирующему органу следует иметь возможность проведения испытаний и измерений необходимым образом или следует получить такую возможность, используя услуги консультантов.

## ИНСПЕКЦИОННЫЕ ОТЧЕТЫ И ВЫВОДЫ

4.29. Следует, чтобы инспектор (или инспекторы), который(ые) выполнял(и) инспекцию, подготавливал(и) отчет о каждой инспекции для целей регулирования. Этот отчет следует рассматривать и утверждать в соответствии с установленными внутренними процедурами. Сфера охвата, формат, содержание, сроки представления и распространение инспекционных отчетов могут изменяться в соответствии с:

- общей административной и юридической структурой в государстве и требованиями, установленными регулирующим органом;
- типом установки и стадией процесса выдачи разрешения для нее;
- местом проведения инспекции - на площадке или вне площадки;
- типом инспекции – запланированной или проводимой в порядке реагирования;

4.30. В зависимости от практики, принятой в соответствующих государствах, инспекционные отчеты следует подготавливать для каждой групповой инспекции, каждой специальной инспекции и каждого посещения площадки инспекторами, не находящимися постоянно на площадке, или, например, для осуществляемой еженедельно инспекционной деятельности постоянно присутствующих инспекторов.

## **Цели инспекционных отчетов**

4.31. Цели инспекционных отчетов заключаются в том, чтобы:

- регистрировать результаты всей инспекционной деятельности, связанной с безопасностью или значимой с точки зрения регулирования;
- документировать и регистрировать оценку деятельности оператора в отношении безопасности;
- регистрировать обсуждения, проведенные с персоналом установки, руководством завода и другими соответствующими лицами;
- создать основу для уведомления оператора о выводах инспекции и о любом несоблюдении регулирующих требований и обеспечить регистрацию любых принятых мер по применению санкций;
- зафиксировать любые выводы или заключения, сделанные инспекторами;
- зафиксировать любые рекомендации инспекторов в отношении будущих действий оператора или регулирующего органа и зарегистрировать прогресс в отношении выполнения рекомендаций по результатам предыдущих инспекций;
- проинформировать других членов регулирующего органа;
- способствовать поддержанию институциональной памяти.

## **Содержание инспекционных отчетов**

4.32. Следует, чтобы инспекционные отчеты, как правило, содержали:

- идентификационные данные проинспектированной установки, цель и дату инспекции и фамилии инспекторов;
- сведения о методах, использованных в инспекциях (собеседования, наблюдения, рассмотрение документов);
- ссылку на действующие требования;
- сведения о критериях, использованных при оценке;
- подробные сведения об областях, деятельности, документах, процессах, системах и элементах установки, которые подверглись инспектированию, оценке или рассмотрению;
- запись о реальных или потенциальных проблемах, связанных с безопасностью;
- запись о результатах любых проверок соблюдения положений и условий разрешения для установки и соответствующих национальных регулирующих правил;

## Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

- запись о любых недостатках или нарушениях, выявленных в ходе инспекций для целей регулирования, включая запись о том, какие требования или регулирующие правила были нарушены;
- запись о любом регулирующем действии, предпринятом инспекторами, и о любом последующем действии, предпринятом оператором за период, охватываемый отчетом;
- запись обсуждений, проведенных с сотрудниками на установке, административными руководителями оператора и другими лицами, включая запись обсуждений с руководителями установки по вопросам, вызывающим озабоченность;
- запись заключения инспекторов о реакции оператора или руководителя соответствующей установки на любой соответствующий вопрос, к которому их внимание было привлечено после проведения инспекции для целей регулирования;
- запись выводов или заключений инспекторов, включая корректирующие меры или меры по применению санкций, которые следует принять;
- запись рекомендаций, сделанных инспекторами в отношении будущих действий, таких, как необходимость информирования других инспекторов или операторов о конкретных проблемах, предложений о дальнейших инспекциях или предложений о мерах по применению санкций.

### **Распространение и использование инспекционных отчетов**

4.33. Инспекционные отчеты следует распространять в соответствии с установленными процедурами, с тем чтобы обеспечить:

- основу для будущих регулирующих действий;
- вклад в сохранение данных об истории регулирования установки посредством регистрации инспекций, обсуждений и связанных с ними выводов и заключений;
- основу для выявления главных или общих вопросов, которые вызывают необходимость проведения специальных инспекций, внесения изменений в планы инспекций или выполнения общих регулирующих действий;
- информацию для сотрудников регулирующих органов, несущих ответственность за рассмотрение и оценку;
- информацию для сотрудников регулирующих органов, несущих ответственность за информирование об инцидентах;

- информацию для сотрудников регулирующих органов, несущих ответственность за регулирующие правила и руководства;
- основу для периодических рассмотрений результатов инспекций, включая тенденции и корневые причины;
- информацию для сотрудников регулирующих органов, несущих ответственность за разработку требований при выдаче разрешений или новых регулирующих правил;
- возможность обмена информацией с другими инспекторами на площадке, работающими в различных местах;
- возможность передачи информации заинтересованным сторонам или правительственным органам;
- деятельность по самооценке.

4.34. Выводы инспекций следует, как правило, обсуждать на регулярных совещаниях с участием групп инспекторов на площадке. Инспекционные отчеты следует распространять в соответствии с установленной процедурой. Сюда должно входить внутреннее распространение отчетов в пределах регулирующего органа, в том числе распространение среди персонала, выполняющего регулирующее рассмотрение и оценку, если он работает в различных организационных подразделениях. Процедура может также предусматривать распространение среди внешних органов, контролирующих регулирующий орган, или организаций, обладающих юрисдикцией над установкой.

4.35. Выводы инспекций следует направлять оператору для принятия необходимых корректирующих мер. В тех случаях, когда необходимо принятие корректирующих мер, следует направлять оператору в качестве части процедур по контролю за соблюдением требований официальные сообщения, включая выводы, детально изложенные в инспекционных отчетах. В некоторых государствах оператору направляется полный инспекционный отчет. При переписке с оператором следует проявлять осторожность при упоминании фамилий и должностей конкретных лиц в связи с возможными последствиями (включая последствия юридического характера) для соответствующих лиц.

4.36. Документы, предоставляемые оператором инспектору в ходе инспекции, следует упомянуть в отчете инспектора об инспекции. Инспекционные отчеты и копии полученных документов следует хранить таким образом, чтобы к ним обеспечивался легкий доступ.

## **Публикация выводов инспекций**

4.37. В целях информирования общественности о безопасности ядерных установок и об эффективности регулирующего органа выводы инспекций и регулирующие решения могут публиковаться. Степень опубликования такой информации будет зависеть от правовых норм в соответствующем государстве.

4.38. Хотя в некоторых государствах практикуется публикация отдельных инспекционных отчетов, некоторые инспекционные отчеты могут содержать конфиденциальную информацию, такую, как засекреченная информация, информацию, которую регулирующий орган может пожелать использовать в связи с будущими регулирующими действиями, личная или медицинская информация, касающаяся отдельных лиц, и информация, являющаяся чьей-либо собственностью. Такую информацию раскрывать не следует. Однако в интересах конфиденциальности может быть сочтено нежелательным показывать, какая именно информация не раскрывалась. Поэтому в таких случаях широкой общественности следует предоставлять лишь общие выводы инспекции и регулирующие решения.

4.39. Всю информацию в рамках обмена информацией с регулирующим органом, другими правительственными органами, оператором, его подрядчиками, консультативными комитетами и консультантами регулирующего органа и в надлежащих случаях лицами из числа общественности следует официально регистрировать по получении и хранить таким образом, чтобы обеспечивался легкий доступ к ней.

## **5. РЕГУЛИРУЮЩИЕ САНКЦИИ**

### **УПРАВЛЕНИЕ МЕРАМИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ САНКЦИЙ**

5.1. Следует, чтобы организационная структура регулирующего органа позволяла принимать меры по применению санкций на надлежащем уровне. Управленческие обязанности в отношении мер по применению санкций включают:

- применение политики регулирующего органа в отношении мер по применению санкций;
- определение уровня полномочий инспектора в отношении осуществления мер по применению санкций;
- обеспечение осуществления мер по применению санкций надлежащим образом и согласно надлежащему юридическому процессу в соответствующем государстве, а также выполнения корректирующих мер.

5.2. Регулирующий орган должен обладать установленными законом полномочиями по обеспечению соблюдения своих требований, изложенными в соответствующих регулирующих правилах и в условиях лицензии, включая полномочия требовать от оператора изменения, корректировки или ограничения любого аспекта эксплуатации, процедур, практической деятельности или КСЭ установки – по мере необходимости – для обеспечения достижения требуемого уровня безопасности. В тех правовых рамках, в которых он создан, регулирующий орган может разрабатывать и выпускать разрешающие регулирующие правила, в которых подробно излагаются процедуры определения и выполнения мер по применению санкций, а также права и обязанности оператора.

5.3. “Меры по применению санкций разрабатываются с целью их принятия в случае несоблюдения установленных условий и требований. Эти меры должны соответствовать серьезности несоблюдения. Следовательно, предусматриваются различные меры по применению санкций – от письменного предупреждения до наложения штрафа и в конечном итоге аннулирования разрешения. Во всех случаях оператор должен устранить несоблюдение, провести тщательное расследование в установленные сроки и принять все необходимые меры с целью недопущения повторения нарушений. Регулирующий орган должен быть уверен в том, что оператор эффективно предпринял корректирующие меры.” ([1], пункт 5.18.)

### **Полномочия инспектора в отношении применения санкций**

5.4. “Регулирующий орган должен определять широту полномочий инспекторов регулирующего органа в отношении применения санкций на месте.” ([1], пункт 5.23.) Степень полномочий, которыми наделяется инспектор, может зависеть от структуры регулирующего органа и от роли и опыта инспектора.

5.5. “В случаях когда полномочия на применение санкций на месте отдельным инспекторам не предоставляются, передача информации регулирующему органу должна соответствовать серьезности ситуации, с тем чтобы можно было своевременно принять необходимые меры; информация должна передаваться незамедлительно, если, по мнению инспекторов, здоровье и безопасность работников или населения или охрана окружающей среды находятся под угрозой.” ([1], пункт 5.24.)

5.6. Немедленное принятие инспекторами регулирующего органа мер по применению санкций целесообразно только в аномальных ситуациях. В нормальных ситуациях следует, чтобы решения относительно мер по применению санкций и особенно те из них, которые связаны со штрафами, ограничением деятельности или приостановлением действия разрешения, одобрялись регулирующим органом в соответствии с процедурами, установленными в соответствующем государстве.

#### ФАКТОРЫ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕР ПО ПРИМЕНЕНИЮ САНКЦИЙ

5.7. Регулирующему органу следует иметь в наличии целый диапазон мер по применению санкций, таких, как выпуск письменных требований, предупреждений или директив или распоряжений об ограничении деятельности, изменение или отзыв лицензий или разрешений и наложение штрафов. Следует, чтобы санкции зависели от рассмотрения факторов, перечисленных в пункте 5.8, однако во многих случаях может оказаться возможным устранить несоблюдение, проведя обсуждение с оператором. В тех случаях, когда такой процесс нецелесообразен или оказался безуспешным, может возникнуть необходимость обращения к одной из официальных мер; однако при рассмотрении вопроса о наложении штрафов следует проявлять осторожность. При определении используемой меры по применению санкций следует учитывать, что для некоторых установок или на некоторых стадиях жизненного цикла установки вариант ограничения деятельности может оказаться неосуществимым.

5.8. Следует, чтобы факторы, которые принимаются во внимание регулирующим органом при принятии решения о том, какие меры по применению санкций целесообразны в каждом случае, включали следующее:

- значимость конкретного недостатка с точки зрения безопасности и сложность необходимой коррекции;
- серьезность нарушения;
- имел ли место случай повторения нарушения менее серьезного характера;
- имело ли место преднамеренное или предумышленное нарушение пределов и условий, указанных в разрешении или в регулирующих правилах;
- кто выявил несоблюдение и доложил о нем;
- показатели работы оператора в прошлом и тенденции показателей работы;
- необходимость последовательности и транспарентности при работе с операторами.

## МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ САНКЦИЙ

### **Письменные предупреждения или директивы**

5.9. Отклонения от требований разрешения или их нарушения, а также неудовлетворительные условия могут возникать на любой стадии жизненного цикла установки. При возникновении таких обстоятельств регулирующему органу следует рассмотреть вопрос о выпуске письменного требования, предупреждения или директивы для оператора.

5.10. Следует, чтобы в любом письменном требовании, предупреждении или директиве точно оговаривались характер и регулирующая основа для каждого нарушения, отклонения или неудовлетворительной ситуации; в нем также должен быть точно указан период времени для принятия корректирующих мер и могут содержаться руководящие указания о характере корректирующих мер. Эта форма мер по применению санкций является наиболее общей, и в большинстве случаев этого должно быть достаточно для решения проблемы безопасности.

### **Распоряжения об ограничении конкретных видов деятельности**

5.11. Регулирующему органу следует требовать от оператора ограничения конкретных видов деятельности в случае серьезного несоблюдения на стадии сооружения, явного ухудшения КСЭ установки и серьезных нарушений, которые, по мнению регулирующего органа, создают непосредственную радиационную опасность для работников,

населения или окружающей среды. Например, на стадии эксплуатации это может означать требование снижения мощности, давления, температуры или других параметров, включая, если необходимо, временную остановку установки.

### **Изменение, приостановление или аннулирование разрешения**

5.12. В случае непрекращающегося или чрезвычайно серьезного несоблюдения или значительного загрязнения окружающей среды вследствие серьезного нарушения работы или повреждения установки регулирующему органу следует изменить, приостановить действие или аннулировать разрешение в зависимости от характера и тяжести условий на установке. При рассмотрении вопроса об отзыве разрешения регулирующему органу следует тщательным образом рассмотреть вопрос об обеспечении того, чтобы вся деятельность, жизненно важная для безопасности даже в состоянии остановки, продолжала осуществляться юридически уполномоченным оператором.

### **Штрафы**

5.13. Следует, чтобы регулирующий орган обладал полномочиями налагать или рекомендовать наказания, такие, как штрафы, на оператора, корпоративный орган или на отдельных лиц, или возбуждать уголовное преследование в рамках юридического процесса в зависимости от юридической системы и практики выдачи разрешений в соответствующем государстве. Использование наказания обычно резервируется для серьезных нарушений, повторяющихся нарушений менее серьезного характера или для преднамеренного и умышленного несоблюдения. Опыт некоторых государств показывает, что предпочтительно наложение наказания на организацию, а не на отдельных лиц, и оно с большей вероятностью ведет к повышению показателей безопасности.

## **ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРИМЕНЕНИЯ САНКЦИЙ**

5.14. Регулирующему органу следует принять четкие административные процедуры и руководящие принципы, регулирующие использование и осуществление мер по применению санкций. Следует, чтобы все инспектора и другой персонал регулирующего органа обладали подготовкой и знаниями в отношении процедур и руководящих принципов. Следует, чтобы в процедурах и руководящих принципах

излагалась политика регулирующего органа по использованию мер регулирования и применения санкций и связанных с ними полномочий, которыми наделены инспектора и другие сотрудники регулирующего органа. В зависимости от национальной практики следует признавать и принимать во внимание в процедурах и руководящих принципах необходимость предоставления оператору возможности излагать точку зрения по поводу регулирующих решений, реагировать на уведомления о применении санкций и обжаловать решения о применении санкций. Следует, чтобы в процедурах и руководящих принципах подробно описывался подход регулирующего органа к принятию решений при определении уровня принимаемых мер и того, каким образом следует принимать эти меры, включая действия в случае несоблюдения оператором требований по применению регулирующих санкций.

5.15. При условии отсутствия непосредственной угрозы безопасности регулирующему органу следует предоставлять оператору разумные периоды времени для выполнения корректирующих мер. Следует, чтобы эти периоды времени зависели от серьезности вопросов и сложности требуемых корректирующих мер. Однако при комплексном подходе к безопасности следует рассмотреть вклад каждого недостатка, в отношении которого требуется принятие корректирующих мер, в суммарный риск для установки.

5.16. В процедурах следует оговорить, какие другие правительственные организации, если это необходимо, следует информировать в случае уведомления о применении санкций. В некоторых государствах требуется уведомление общественности или оно осуществляется в порядке части общей практики.

5.17. В регулирующих процедурах следует указать обстоятельства, при которых целесообразно проводить дальнейшие инспекции с целью определения того, отреагировал ли оператор на регулирующие меры и меры по применению санкций. Следует, чтобы цель этих инспекций заключалась:

- в подтверждении того, что оператор подчинился мерам по применению санкций в указанный период времени;
- в проверке того, что меры по применению санкций, имеющие целью защитить работников, население и окружающую среду от потенциальных радиологических последствий, были приняты оператором, даже несмотря на то, что оператор, возможно, намеревается обжаловать уведомление регулирующего органа.

## ЗАПИСИ О ПРИМЕНЕНИИ САНКЦИЙ

5.18. “Все решения относительно применения санкций должны быть подтверждены оператору в письменной форме” ([1], пункт 5.22.) Внутренние записи о решениях, касающихся мер по применению санкций, и любую вспомогательную документацию следует содержать таким образом, чтобы был обеспечен легкий доступ к ним и их просмотр.

## **6. ОЦЕНКА ИНСПЕКЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ САНКЦИЙ**

6.1. Регулирующему органу следует иметь систему проверки, рассмотрения и контроля всех аспектов своей инспекционной деятельности и деятельности по применению санкций в целях обеспечения надлежащего и эффективного осуществления такой деятельности. Следует, чтобы эта система обеспечивала осуществление всех необходимых изменений инспекционной деятельности и деятельности по применению санкций в связи с совершенствованием методов. Следует, чтобы в этой системе были рассмотрены следующие вопросы:

- внутренние руководящие материалы для инспекций;
- методы инспекций;
- распределение ресурсов для инспекций;
- процедуры в регулирующем органе, связанные с инспекционной деятельностью, такие, как процедуры планирования инспекций и урегулирования нерешенных вопросов;
- процедуры координации инспекционной деятельности с процессом регулирующего рассмотрения и оценки;
- процедуры участия консультантов в инспекционной деятельности;
- процедуры, связанные с мерами по применению санкций;
- эффективность мер по применению санкций;
- ведение записей и документация.

## Дополнение

### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСПЕКЦИЙ НА ЯДЕРНЫХ УСТАНОВКАХ

А.1. В настоящем дополнении приводится информация об аспектах ядерных установок, которые могут представлять особый интерес для инспектирования на различных стадиях процесса выдачи разрешений.

#### СТАДИЯ ОЦЕНКИ ПЛОЩАДКИ

А.2. До начала сооружения ядерной установки регулирующему органу следует надлежащим образом контролировать посредством своей инспекционной программы деятельность по подготовке площадки, осуществляемую оператором, включая проверку характеристик площадки и санкционированную выемку грунта и земляные работы.

А.3. Конкретные цели инспекции для целей регулирования в этих областях включают проверку того, что оператор осуществляет деятельность по выбору площадки в полном соответствии с существующими регулирующими требованиями, и уверенность в том, что работа по подготовке площадки не выходит за рамки того, что разрешено каким-либо действующим разрешением. Во время подготовки площадки регулирующему органу следует также подтвердить, что характеристики площадки по-прежнему соответствуют описанию, представленному оператором в его заявлении о выдаче лицензии и в последующей вспомогательной документации, представленной регулирующему органу. Это чрезвычайно важно в случае площадок для захоронения, для которых действие основного барьера, препятствующего перемещению радионуклидов, зависит от характеристик площадки. Кроме того, инспекторам следует уделять особое внимание любым новым условиям или информации, выявившимся в результате деятельности по подготовке площадки, которые затем следует рассмотреть регулирующему органу при принятии последующих решений относительно выдачи разрешения.

#### СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

А.4. Основные цели программы инспекций для целей регулирования при проектировании и сооружении установки состоят в проверке того, что:

- связанные с безопасностью материалы и КСЭ удовлетворяют требованиям, установленным регулирующим органом, и соответствуют образцовой практике;
- деятельность по сооружению, связанная с изготовлением и монтажом КСЭ и предметов, проводится в соответствии с регулируемыми требованиями и согласно общим целям безопасности;
- окончательная конфигурация КСЭ соответствует допущениям, изложенным в регулирующем рассмотрении и оценке, любое отклонение проанализировано и обосновано и документация соответствующим образом обновлена;
- имеющиеся у оператора системы и процедуры обеспечения качества и инспекций достаточны для обеспечения соответствия оборудования техническим условиям.

А.5. Для достижения этих целей регулирующему органу следует инспектировать деятельность по проектированию и сооружению в ряде областей. В частности, на стадии сооружения следует уделять серьезное внимание указанным ниже областям, главным образом ввиду трудности обнаружения и устранения недостатков в этих областях после того, как на площадку доставлен делящийся и радиоактивный материал и установка вступает в стадию активного ввода в эксплуатацию:

- a) замесу и укладке бетона и его арматуре, особенно в:
  - фундаментах,
  - конструкциях, связанных с безопасностью, в частности в конструкциях защитной оболочки;
- b) сооружению водозаборников и систем сброса;
- c) монтажу связанных с безопасностью компонентов, в частности:
  - границ защитной оболочки и биологической защиты,
  - внутрикорпусных узлов, которые содержат делящийся и радиоактивный материал,
  - оборудования, используемого в радиационных зонах;
- d) монтажу связанных с безопасностью систем управления, защиты и энергопитания;
- e) зонам установки, которые недоступны после завершения строительства, в частности системам и элементам, заделанным в фундаменте или конструкции здания;
- f) административно-хозяйственной деятельности в отношении КСЭ, связанных с безопасностью;
- g) системам обеспечения качества проектировщика, изготовителя и строительной компании.

## СТАДИЯ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

А.6. Деятельность, связанная с вводом в эксплуатацию, обычно начинается до завершения стадии сооружения. В соответствии с этим регулирующему органу следует быть готовым к инспектированию областей деятельности по вводу в эксплуатацию параллельно с деятельностью на стадии сооружения. В некоторых государствах регулирующий орган утверждает программу ввода в эксплуатацию, и для продолжения работ после того, как достигнуты определенные рубежи, следует предварительно получить его согласие.

А.7. Инспекции регулирующего органа на стадии ввода в эксплуатацию следует сосредоточить на четырех широких областях деятельности оператора:

- 1) проведение испытаний перед загрузкой делящегося радиоактивного материала;
- 2) первоначальная загрузка делящегося радиоактивного материала;
- 3) испытания операций, связанных с делящимся и радиоактивным материалом;
- 4) прочая деятельность по вводу в эксплуатацию.

### **Испытания перед загрузкой делящегося и радиоактивного материала**

А.8. Инспектирование испытаний перед загрузкой делящегося и радиоактивного материала охватывает те виды деятельности и испытания, которые выполняются перед загрузкой такого материала оператором с целью демонстрации надлежащего функционирования КСЭ и их соответствия проектным требованиям. Она также охватывает инспекционные критерии и критерии приемлемости для получения на установке делящегося и радиоактивного материала. Следует, чтобы программа инспекций для целей регулирования включала:

- изучение документированных процедур с целью проверки их соответствия выводам регулирующего рассмотрения и оценки;
- рассмотрение осуществления этих процедур;
- прямое наблюдение за выполнением некоторых важнейших предэксплуатационных испытаний;
- изучение результатов отдельных испытаний;
- подтверждение целостности любых инженерно-технических барьеров.

А.9. Количество испытаний и важнейшие испытания, которые должны быть изучены и непосредственно освидетельствованы регулирующим органом, будут изменяться в зависимости от таких факторов, как важность испытания для безопасности, и того, является ли вводимая в эксплуатацию установка первой установкой такого рода или же одной из нескольких аналогичных установок. Однако регулирующему органу следует уделять особое внимание инспекциям посредством изучения документации и прямого наблюдения за некоторыми испытаниями, проводимыми в отношении:

- КСЭ, которые предотвращают небезопасные условия или смягчают последствия ожидаемых эксплуатационных событий и аварийных условий;
- КСЭ, неудовлетворительное функционирование которых потребует срабатывания одного или нескольких элементов или систем, связанных с безопасностью.

А.10. Это может быть связано с участием регулирующего органа в инспекционных испытаниях:

- систем безопасности (таких, как контрольно-измерительные системы, системы управления, системы останковки и резервные системы);
- целостности границ защитной оболочки и биологической защиты (таких, как гидравлические испытания конструкций, находящихся под давлением), по мере необходимости;
- чувствительности КСЭ к воздействию вибрации или других проектных нагрузок;
- целостности вторичной защитной оболочки (такие, как испытания избыточным давлением и испытания на течи), по мере необходимости;
- систем аварийного энергоснабжения, по мере необходимости;
- средств связи;
- вентиляционных систем;
- комплексных функциональных нерадиоактивных и натуральных испытаний.

### **Первоначальная загрузка делящегося и радиоактивного материала**

А.11. В программе инспекций для целей регулирования тщательное внимание следует уделять деятельности оператора, связанной с подготовкой к загрузке делящегося и радиоактивного материала и его

реальной загрузкой. Следует, чтобы персонал, проводящий инспекции для целей регулирования, присутствовал на площадке установки с целью непосредственного наблюдения за некоторыми видами этой деятельности.

А.12. Хотя некоторые из этих испытаний могут проводиться не в период первой загрузки делящегося и радиоактивного материала, а в иное время, регулирующему органу следует инспектировать следующее:

- испытания, проводимые в помещении главного щита управления;
- контроль доступа и осуществление программы радиационной защиты;
- аварийную готовность и демонстрацию плана аварийных мероприятий;
- системы мониторинга радиоактивных выбросов и системы метеорологического мониторинга;
- распределение делящегося и радиоактивного материала (например, распределение топлива при загрузке его в реактор) и расчеты технологических процессов и/или расчеты критичности, по мере необходимости;
- системы, связанные с обращением с радиоактивным или делящимся материалом или его перемещением.

### **Испытания операций, связанных с делящимся и радиоактивным материалом**

А.13. Инспектирование испытаний операций, связанных с делящимся и радиоактивным материалом, охватывает деятельность оператора, выполняемую в условиях, существующих до возникновения номинальных эксплуатационных условий. На этом этапе КСЭ испытываются в рабочем режиме с целью подтверждения того, что они были надлежащим образом сконструированы и смонтированы и способны функционировать в соответствии с проектными требованиями. Следует рассмотреть вопрос о проведении радиационных обследований биологической защиты установки (такой, как бетонные стены) в период пуска установки. Это позволит выявить любые полости или дефектные стыки в биологической защите или проникновение радиации через стыки. Если это происходит, то, прежде чем продолжать работы, следует внести изменения. В этот период оператор проводит испытания на возрастающих эксплуатационных уровнях; эти испытания включают регистрацию и анализ данных, связанных с температурой, давлением, уровнями излучения, расхода и изменениями технологических параметров, а также других соответствующих параметров.

А.14. Персонал, проводящий инспекцию для целей регулирования, должен изучить и оценить аспекты безопасности выборки процедур оператора по проведению эксплуатационных испытаний. Кроме того, по завершении испытаний персоналу регулирующего органа следует выборочно изучить документацию по испытаниям и результаты инспекции с целью проверки того, что испытания были завершены в соответствии с инструкциями по проведению испытаний и что результаты приемлемы. Следует, чтобы инспекция для целей регулирования включала также мониторинг и прямое наблюдение за несколькими испытаниями.

А.15. Испытания на этой стадии, которые следует сделать предметом регулирующего рассмотрения и инспекции, будут зависеть от типа вводимой в эксплуатацию установки. Они включают испытания в целях демонстрации, насколько возможно, того, что:

- установка эксплуатируется в соответствии с описаниями, содержащимися в документации по техническому обоснованию безопасности;
- системы реагируют на нарушения нормальной работы так, как это предусмотрено в документации по техническому обоснованию безопасности.

### **Другая деятельность по вводу в эксплуатацию**

А.16. Помимо изучения документации и наблюдения за испытаниями, существует ряд других областей, в которых необходимы инспекции регулирующего органа на стадии ввода в эксплуатацию. Следует также проинспектировать способность административных руководителей оператора переходить от руководства сооружением к руководству эксплуатацией и проводимые ими мероприятия в этих целях. Следует, чтобы эта инспекция охватывала предусматриваемые руководством меры по вводу в действие плана аварийных мероприятий и по подготовке и аттестации эксплуатационного персонала. Следует тщательно контролировать контрольные точки на стадии эксплуатационных испытаний вплоть до стадии полномасштабной эксплуатации. Эти области в значительной степени перекрываются, что вызывает необходимость постоянного уделения им внимания в ходе инспекций на стадии эксплуатации.

## СТАДИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

А.17. После того как установка достигла стадии разрешенной эксплуатации, регулирующий орган должен осуществлять программу инспекций в целях систематической проверки соблюдения оператором регулирующих требований и достижения общих целей безопасности и обнаружения потенциальных проблем безопасности. Следует обеспечивать, чтобы эта проверка включала: сбалансированный подход к мониторингу и прямому наблюдению за деятельностью; собеседования с персоналом, включая административных руководителей; рассмотрение квалификации персонала оператора; и выборочное изучение документации. В случае установок по обращению с отходами и особенно установок по захоронению отходов структура программы и проводимых испытаний будет связана главным образом с соблюдением соответствующих проектных критериев и критериев приемлемости отходов для установки и явится элементом обеспечения уверенности в отношении долгосрочной безопасности. Следует, чтобы для всех установок эти инспекции охватывали аспекты, изложенные в пунктах А.18-А.41.

### **Эксплуатация**

А.18. Следует обеспечивать, чтобы инспектирование эксплуатации включало управление деятельностью и выполнение деятельности, непосредственно связанной с эксплуатацией установки в рамках эксплуатационных пределов и условий, установленных регулируемыми требованиями или процедурами или техническими условиями. Инспекционному персоналу следует провести проверку безопасности: эксплуатационных процедур; рабочей конфигурации систем, связанных с безопасностью; деятельности в помещении пульта управления; и способности эксплуатационного персонала выполнять свои обязанности. Следует также изучить подготовку на тренажерах и реакции эксплуатационного персонала на аномальные события и аварийные условия, а также адекватность действия руководства. При выполнении этой проверки безопасности следует проводить рассмотрения, изложенные в пунктах А.19.-А.22.

А.19. *Эксплуатационные процедуры.* Следует провести выборочное рассмотрение эксплуатационных процедур, включая все процедуры для нормальной эксплуатации, ожидаемых при эксплуатации событий и аварийных условий. Основное внимание в инспекциях следует уделять вопросам соблюдения эксплуатационным персоналом процедур, включая

эксплуатационные пределы и условия. Следует также оценивать полезность и достаточность процедур. Это может вызвать необходимость продолжительного наблюдения в помещении пульта управления. Инспекционная программа в этой области может быть связана с необходимостью продолжительного наблюдения, охватывающего в необходимых случаях круглосуточную эксплуатацию и особенно передачу смен. Инспекторам следует контролировать эксплуатационную готовность систем безопасности и наличие систем тревожной сигнализации и то, каким образом с ними обращается эксплуатационный персонал.

*А.20. Программа подготовки кадров оператора.* Следует на регулярной основе проводить оценку достаточности программы подготовки кадров оператора для обеспечения того, чтобы эта подготовка отражала реальные условия на установке.

*А.21. Системы безопасности.* Следует провести выборочное рассмотрение систем безопасности с целью оценки: какого-либо выявленного оборудования с ухудшившимися характеристиками; несоответствий между смонтированным аппаратным оснащением элементов и/или систем и чертежами установки; мер по контролю выполнения технического обслуживания оборудования; и качества работы эксплуатационного персонала по регистрации и учету и регулярному мониторингу оборудования. Следует контролировать эффективность действий эксплуатационного персонала по обеспечению ремонта техническим персоналом деградировавшего оборудования или по его оперативной оценке в целях обеспечения работоспособности. Следует обеспечивать, чтобы инспекция установки также включала наблюдение за не связанными с безопасностью зонами для обеспечения того, чтобы они не оказывали отрицательного воздействия на связанные с безопасностью зоны установки. В этих инспекциях следует отмечать достаточность программы противопожарной защиты и профилактики, включая внимание, уделяемое этой области руководством.

*А.22. Руководство.* Следует подвергать оценке активность действий руководства на установке и его эффективность при уделении надлежащего внимания эксплуатационным вопросам, включая аномальные события. В ходе инспекций следует рассматривать следующие вопросы: приемлемость организационной структуры; достаточность численного состава персонала; качественный уровень связи руководства и персонала; и степень, в которой руководство уделяет внимание важности безопасности и содействует культуре безопасности.

## **Остановы**

А.23. Следует обеспечивать, чтобы инспекции охватывали деятельность в периоды останова. Помимо того, что остановы дают возможность наблюдать за внесением изменений на установке, они позволяют также наблюдать деятельность в тех зонах, которые не всегда доступны при нормальной эксплуатации. Некоторые виды деятельности, такие, как инспекции в высокорadioактивных зонах или техническое обслуживание и ремонт сильно загрязненных систем, представляют для организации оператора трудную задачу. Остановы могут дать ценную информацию о способности руководства выполнять задачи, выходящие за рамки нормального режима эксплуатации. Кроме того, необходимо, чтобы хорошо контролировались перемещения делящегося и радиоактивного материала, и перед возвращением установки к нормальной работе могут оказаться необходимыми специальные проверки, обеспечивающие, что она по-прежнему находится в безопасном обоснованном состоянии. Перед возвращением установки к нормальной эксплуатации регулирующий орган обычно проводит специальную инспекцию.

## **Радиационная защита и обращение с радиоактивными отходами**

А.24. Следует обеспечивать, чтобы инспектирование радиационной защиты охватывала все связанные с этим виды деятельности на установке, включая радиационную защиту персонала и персонала подрядчика и защиту населения [5–7]. Следует, чтобы область обращения с радиоактивными отходами охватывала вопросы обработки, кондиционирования, хранения и перевозки отходов, выброс эффлюентов и программу мониторинга окружающей среды [8].

А.25. *Организационная структура для целей радиационной защиты.* В ходе инспекции следует проводить оценку структуры организации, ответственной за осуществление программы радиационной защиты, процедур, необходимых для осуществления программы, эффективности руководства и его приверженности решению вопросов радиационной защиты, включая применение принципа оптимизации. Показателями эффективности руководства являются уровни облучения персонала, уровни загрязнения в рабочих зонах, уровни выбросов эффлюентов и понимание руководством и работниками своих обязанностей при осуществлении программы радиационной защиты. Следует рассмотреть любые самооценки, выполненные оператором в рамках этой программы.

*А.26. Регистрация доз профессионального облучения.* Следует, чтобы персонал, проводящий инспекции, избирательно рассмотрел записи об индивидуальных дозах облучения работающего персонала, включая дозы внутреннего и внешнего облучения. Следует проводить наблюдение за деятельностью, с тем чтобы убедиться в эффективности мер процедурного и административного контроля. Это включает меры по контролю за радиационными зонами и зонами загрязнения, а также инспекции деятельности по дозиметрии внутреннего и внешнего облучения. Следует отмечать случаи облучения персонала, которые приводят к превышению контрольных уровней оператора для эффективных доз или поступления в организм. Следует дать оценку регистрации подготовки и переподготовки в области радиационной защиты.

*А.27. Эффлюенты.* Следует, чтобы программа инспекций включала проверку того, что любые выбросы эффлюентов находятся в рамках санкционированных пределов выбросов. Следует, чтобы эта работа включала рассмотрение систем для обработки радиоактивных отходов и мониторинга эффлюентов. Следует также рассмотреть подготовку и квалификацию техников и работников, работающих в соответствующих зонах.

*А.28. Мониторинг окружающей среды.* Следует рассмотреть программу мониторинга окружающей среды с целью обеспечения того, что весь мониторинг окружающей среды проводится в соответствии с установленными процедурами. Могут выполняться независимые измерения в целях проверки точности оборудования оператора для мониторинга и результатов измерений.

*А.29. Обращение с отходами.* Следует рассмотреть осуществление мероприятий по обработке, кондиционированию и хранению отходов на площадке, и следует проинспектировать записи. В частности, инспекциям следует также подвергнуть процесс определения характеристик отходов, соблюдение любых требований по хранению или захоронению отходов и записи, касающиеся этих процессов.

*А.30.* В тех случаях, когда хранятся неупакованные отходы или когда упаковки с отходами хранятся или помещены в хранилище для отходов в ожидании решения о закрытии установки, со временем может происходить деградация отходов. Следует через регулярные интервалы инспектировать условия хранения отходов и упаковок с отходами в целях обеспечения уверенности в том, что отходы по-прежнему пригодны для

обработки или что упаковки с отходами будут пригодны для извлечения, перевозки и последующих этапов обращения с радиоактивными отходами по мере необходимости.

А.31. Следует изучить мероприятия по перевозке радиоактивного материала на площадке. Следует проинспектировать мероприятия по получению и отправлению, причем следует уделить внимание целостности упаковок, остаточным уровням загрязнения и связанным с этим учетным записям.

### **Техническое обслуживание и испытания**

А.32. Следует обеспечивать, чтобы инспектирование в области технического обслуживания и испытаний включало оценки осуществления программы технического обслуживания и испытаний. В ходе этих оценок следует рассматривать:

- все типы выполненного технического обслуживания КСЭ и поддержание физического состояния установки;
- испытания, включая проведение всей деятельности по контрольным испытаниям, все инспекции и испытания в ходе эксплуатации, калибровку приборов, испытания работоспособности оборудования и другие специальные испытания.

А.33. Следует, чтобы непосредственное наблюдение со стороны регулирующего органа включало выборочную проверку деятельности по инспекциям и испытаниям оператора, включая такие испытания, как: калибровку ядерных контрольно-измерительных систем; проверку целостности защитной оболочки; испытания локальных утечек в защитной оболочке; испытания систем поддержки и ограничения смещений трубопроводов; испытания насосов системы безопасности, пропускной способности клапанов и скорости их срабатывания; и контрольные испытания автоматических выключателей и трансформаторов. Инспекторам следует обращать внимание на функциональные возможности лиц, выполняющих испытания, и в случае сложного контроля следует оценивать взаимодействие между персоналом, осуществляющим контроль, и эксплуатационным персоналом, участвующим в выполнении испытания. Следует оценивать достаточность и пригодность процедур, и следует проводить наблюдение за операциями контроля и калибровки испытательного оборудования. Инспекционному персоналу следует наблюдать за участием административных руководителей в этих

программах, для того чтобы обеспечить эффективность программ и надлежащее техническое обслуживание оборудования для целей безопасности, что позволит уменьшить число повторяющихся проблем. Следует на регулярной основе фиксировать объем невыполненных работ по техническому обслуживанию, интервалы, через которые проводится повторяющийся ремонт оборудования, и реально выполненный объем работ по техническому обслуживанию, поскольку все эти факторы могут явиться ранними индикаторами снижения показателей программы технического обслуживания. В этой связи большое количество невыполненных ремонтов, большое число отказов оборудования и низкий уровень деятельности по техническому обслуживанию могут свидетельствовать о том, что программой технического обслуживания трудно управлять и она требует непропорционально большого объема документации. Следует проводить наблюдение за деятельностью по самооценке в рамках этих программ и на регулярной основе рассматривать соответствующие выводы.

А.34. Следует на регулярной основе проводить выборочное наблюдение за деятельностью по техническому обслуживанию, включая инспекции и испытания, с тем чтобы оценить достаточность программ и процедур и способность техников, занимающихся техническим обслуживанием, выполнять порученные им задания. Следует оценивать планирование и составление графиков технического обслуживания в целях обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию компетентным персоналом и надлежащей их координации, а также проведение ремонта оборудования в соответствии с должными приоритетами. Следует проводить наблюдение за всеми типами деятельности по техническому обслуживанию. Перед началом работ по техническому обслуживанию особое внимание следует уделить изоляции и маркировке систем безопасности, выведенных из эксплуатации. Инспекторам следует наблюдать за соблюдением процедур выполнения таких мер по контролю изоляции и маркировки, с тем чтобы оценить их достаточность, и следует оценивать эти процедуры для обеспечения того, чтобы был правильно осуществлен обратный перевод систем в их эксплуатационное состояние. Следует рассмотреть программу инспекций в процессе эксплуатации и программу испытаний в процессе эксплуатации для обеспечения того, чтобы достигалась их цель, заключающаяся в обеспечении раннего обнаружения деградации оборудования и элементов. Следует проводить рассмотрение и оценку программ, процедур и данных, особенно в отношении тех заданий по техническому обслуживанию, которые могут быть выполнены только в периоды остановок. Данные, которые могут указывать на то, что большое число систем элементов требует ремонта,

могут вызывать необходимость углубленного рассмотрения программ. Следует проводить селективную выборку с целью рассмотрения ремонта систем трубопроводов, насосов, клапанов, электрических систем и контрольно-измерительных и управляющих систем. Следует проводить наблюдение за сварными соединениями в системах, значимых с точки зрения безопасности, включая их изучение неразрушающими методами.

### **Инженерно-технические службы**

А.35. Инженерно-технические службы обычно обеспечивают необходимую поддержку действий эксплуатационного персонала и персонала технического обслуживания в любом месте установки и в любое время. Инженерно-технические службы обычно оказывают эксплуатационному персоналу помощь в оценке не соответствующих требованиям или ухудшившихся условий и помогают персоналу по техническому обслуживанию в выполнении деятельности, в ходе которой могут возникнуть проблемы. Инспекционному персоналу следует выборочно рассмотреть оценки не соответствующих требованиям или ухудшившихся условий в отношении как достаточности, так и качества и следует проконтролировать взаимодействие между группами технического обслуживания и инженерно-технической поддержки.

А.36. Следует, чтобы инспектор лично осмотрел часть системы с целью оценки того, насколько хорошо проводится техническое обслуживание систем, и чтобы он отметил любые случаи несоблюдения требований. Любые выявленные инспектором, но неизвестные руководству установки проблемы могут поставить под вопрос адекватность программы поддержки инженерно-технического обеспечения системы.

### **Модификации**

А.37. Модификации могут быть простыми и сложными и могут включать изменения инженерно-технических параметров, эксплуатационных процедур и организационной структуры. В случае крупных модификаций КСЭ на установке большая часть работы по планированию, проектированию и изготовлению выполняется до остановов. Регулирующему органу следует инспектировать учетные записи оператора с целью определения того, оказался ли процесс модификации эффективным, обеспечивая такой контроль за модификациями, который соответствует их значимости с точки зрения безопасности. В тех случаях, когда это необходимо, регулилирующему органу следует также

инспектировать представления оператора регулирующему органу относительно модификации. В ходе инспекции следует контролировать детали процесса посредством выборочной проверки конкретных модификаций и рассмотрения их выполнения и их последствий для документации, таких, как необходимость изменений в документации, связанной с безопасностью, обновления графиков технического обслуживания и инженерно-технических чертежей, изменений эксплуатационных процедур и учебных модулей. В этих проверках, помимо инспекционного подразделения, могут участвовать другие подразделения регулирующего органа. Следует, чтобы регулирующий орган также определял соответствие квалификации эксплуатирующего персонала, который выполняет модификации, требованиям, предъявляемым при выполнении определенной функции.

### **Аварийная готовность**

А.38. Следует обеспечивать, чтобы инспектирование в области аварийной готовности и реагирования включали рассмотрение планов и процедур аварийного реагирования в целях проверки достаточности средств борьбы с аварийными ситуациями. Следует оценить процедуры обнаружения и классификации аварийной ситуации и принятия решений в аварийной ситуации. Следует также провести оценку процедур уведомления, связи, укомплектования смен, удлинения смен, расчета доз и оценки доз. Следует засвидетельствовать проведение аварийных и учебных мероприятий, с тем чтобы убедиться в достаточности аварийного планирования и эффективности его осуществления.

### **Физическая защита**

А.39. Следует обеспечивать, чтобы инспектирование в области физической безопасности включали рассмотрение всей деятельности, связанной в надлежащих случаях с контролем доступа, физической защитой оборудования в зонах, связанных с безопасностью, и программами обеспечения готовности к выполнению служебных заданий. Инспекционному персоналу следует на регулярной основе проводить мониторинг мер по контролю доступа на установку. Следует на регулярной основе оценивать влияние аппаратного оснащения физической защиты на возможности доступа и способность оператора безопасно эксплуатировать установку. Инспекционному персоналу следует также рассматривать программу обеспечения готовности к выполнению должностных функций и оценивать ее эффективность.

## **Программа обеспечения качества**

А.40. Следует проводить рассмотрение программы оператора по обеспечению качества, с тем чтобы убедиться в ее всеобъемлющем характере и надлежащем осуществлении. Следует, чтобы такое рассмотрение охватывало, помимо обсужденных выше видов деятельности, такие виды деятельности, как: закупки, получение, хранение оборудования и обращение с ним; контроль документации; и опыт эксплуатации. В частности, следует подвергать оценке полноту и эффективность выполнения оператором программы внутренней ревизии и самооценки и осуществление результирующих корректирующих мер.

## **Эффективность систем административного управления**

А.41. Следует обеспечивать, чтобы инспектирование в области эффективности систем административного управления включали инспекции тех показателей, которые демонстрируют то, что система административного управления уделяет основное внимание безопасной эксплуатации и выявлению и устранению проблем и слабостей программы. Это включает участие руководства в повседневных операциях и его регулярное присутствие на установке. Наиболее важным является то, демонстрирует ли руководство готовность получать информацию о проблемах, а затем обеспечить оперативную оценку и решение этих проблем. Способность руководства создать такую обстановку, в которой открыто выявляются и обсуждаются проблемы и оказывается эффективная поддержка программам самооценки, помогает содействовать развитию надлежащей культуры безопасности при эксплуатации.

## **СТАДИЯ СНЯТИЯ С ЭКСПЛУАТАЦИИ**

А.42. На стадии снятия ядерной установки с эксплуатации основное внимание в инспекционной деятельности следует уделять:

- адекватности процедуры оператора по контролю за каждой стадией снятия с эксплуатации;
- удалению радиоактивного материала;
- стратегии обращения с радиоактивным материалом;
- обеспечению стока любых жидкостей;
- деятельности по дезактивации и демонтажу;

- стратегии обращения с отходами при обработке, кондиционировании, хранении и захоронении всех радиоактивных отходов;
- физическому состоянию установки, особенно контролю целостности и/или наличие соответствующих СКЭ, включая защитные барьеры, и приемлемости процедур на каждой стадии снятия с эксплуатации;
- определению характеристик остаточной активности;
- физической защите, мерам предосторожности и контролю доступа;
- мониторингу окружающей среды, радиологическому мониторингу и наблюдению, включая планы радиационной защиты работников и населения;
- адекватности и техническому обслуживанию контрольно-измерительных и управляющих систем для долгосрочной безопасности;
- записям в связи со снятием с эксплуатации.

А.43. После продолжительного периода безопасного закрытия можно снизить детальность и частоту проведения некоторых видов этой инспекционной деятельности для целей регулирования.

#### **Закрытие установок по захоронению отходов**

А.44. До того как регулирующий орган рассмотрит вопрос об освобождении установки по захоронению отходов из-под дальнейшего регулирующего контроля, в инспекционной деятельности основное внимание следует уделять:

- соответствию общему инвентарному количеству отходов;
- мероприятиям по запечатыванию установки, включая любые меры по предотвращению проникновения на нее;
- мероприятиям по любому мониторингу окружающей среды после закрытия.

#### **Области, представляющие интерес в связи с освобождением установки и/или площадки из-под регулирующего контроля**

А.45. Перед освобождением площадки из-под любого дальнейшего контроля регулирующему органу следует провести инспекцию с целью подтверждения того, что любая остаточная активность снижена до приемлемых уровней. Для установок по захоронению отходов освобождение из-под контроля будет связано с долгосрочной безопасностью установки, как изложено в обосновании безопасности после закрытия.

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- [1] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Юридическая и государственная инфраструктура ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки”, Серия норм безопасности No. GS-R-1, МАГАТЭ, Вена (2000).
- [2] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Организация и укомплектование персоналом регулирующего органа для ядерных установок”, Серия норм безопасности No. GS-G-1.1, МАГАТЭ, Вена (2002).
- [3] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Рассмотрение и оценка, проводимые регулирующим органом для ядерных установок”, Серия норм безопасности No. GS-G-1.2, МАГАТЭ, Вена (2002).
- [4] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Документация для использования при регулировании ядерных установок”, Серия норм безопасности No. GS-G-1.4, МАГАТЭ, Вена (2002).
- [5] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Радиационная защита персонала”, Серия норм безопасности No. RS-G-1.1, МАГАТЭ, Вена (1999).
- [6] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Оценка профессиональных доз вследствие поступления радионуклидов”, Серия норм безопасности No. RS-G-1.2, МАГАТЭ, Вена (1999).
- [7] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Оценка профессиональных доз от внешних источников излучения”, Серия норм безопасности No. RS-G-1.3, МАГАТЭ, Вена (1999).
- [8] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, “Радиационная защита и обращение с радиоактивными отходами при эксплуатации атомных электростанций”, Серия норм безопасности No. NS-G-2.7, МАГАТЭ, Вена (2002).

## ГЛОССАРИЙ

**ввод в эксплуатацию (commissioning).** Процесс, во время которого узлы и системы сооруженной установки приводятся в рабочее состояние и проверяются на их соответствие проекту и требуемым рабочим параметрам.

**выдача разрешения (authorization).** Выдача регулирующим органом или другим государственным (правительственным) органом письменного разрешения оператору на осуществление конкретной деятельности. Выдача разрешения может включать, например, лицензирование, сертификацию, регистрацию и т.п..

**закрытие (closure).** Административные и технические меры, выполняемые в конце срока эксплуатации хранилища, – например, укрытие захороненных отходов (для приповерхностного хранилища) или засыпка и/или герметизация (для геологического хранилища и ведущих к нему проходов) – и прекращение и завершение деятельности в любых связанных структурах.

**инспекция для целей регулирования (regulatory inspection).** Изучение, наблюдение, измерения или испытания, проводимые с целью оценки конструкций, систем, элементов и материалов, а также эксплуатационной деятельности, процессов, процедур и компетентности персонала.

**лицензия (licence).** Юридический документ, выдаваемый регулирующим органом, дающим разрешение на выполнение конкретных видов деятельности, связанных с установкой или видом деятельности.

**оператор (эксплуатирующая организация) (operator (operating organization)).** Любая организация или любое лицо, которые подают заявление на получение официального разрешения или получили официальное разрешение и/или несут ответственность за обеспечение ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов или безопасности перевозки при осуществлении деятельности или в отношении любых ядерных установок или источников ионизирующего излучения. В их число входят, в частности, частные лица, государственные (правительственные) органы, грузоотправители или перевозчики, лицензиаты, лечебные учреждения, лица, обслуживающие свое собственное предприятие, и т.д.

**оценка (assessment).** Процесс и результат систематического анализа опасностей, связанных с источниками и практической деятельностью, и соответствующих мер защиты и безопасности, имеющие целью количественное определение мер по оценке показателей работы для сравнения с критериями.

**применение санкций (enforcement).** Применение регулирующим органом в отношении оператора санкций, имеющих целью устранить несоблюдение условий разрешения и в надлежащих случаях наказать за такое несоблюдение.

**регулирующий орган (regulatory body).** Компетентный орган или система компетентных органов, назначенных правительством государства, с юридическими полномочиями для осуществления процесса регулирования, включая выдачу официальных разрешений, и для регулирования таким образом ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки.

**снятие с эксплуатации (decommissioning).** Административные и технические мероприятия, выполняемые в целях обеспечения возможности отмены некоторых или всех мер регулирующего контроля в отношении установки (за исключением хранилища, которое закрывается, а не снимается с эксплуатации).

**хранилище (repository).** Ядерная установка, в которую помещаются отходы для захоронения.

## СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Almeida, C.	Национальная комиссия по ядерной энергии, Бразилия
Ito, H.	Международное агентство по атомной энергии
Kim, Jin-Hong	Международное агентство по атомной энергии
Karbassioun, A.	Международное агентство по атомной энергии
Vaughan, G.J.	Исполнительный орган по здравоохранению и безопасности, Соединенное Королевство
Weedon, C.J.	Агентство по окружающей среде, Соединенное Королевство

## ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОДОБРЕНИИ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ

### Комитет по нормам ядерной безопасности

*Аргентина:* Sajaroff, P.; *Бельгия:* Govaerts, P. (председатель); *Бразилия:* Salati de Almeida, I.P.; *Германия:* Wendling, R.D.; *Индия:* Venkat Raj, V.; *Испания:* Mellado, I.; *Италия:* Del Nero, G.; *Канада:* Malek, I.; *Китай:* Zhao, Y.; *Мексика:* Delgado Guardado, J.L.; *Нидерланды:* de Munk, P.; *Пакистан:* Hashimi, J.A.; *Республика Корея:* Lee, J.-I.; *Российская Федерация:* Баклушин, Р.П.; *Соединенное Королевство:* Hall, A.; *Соединенные Штаты Америки:* Murphy, J.; *Украина:* Миколайчук, О.; *Финляндия:* Reiman, L.; *Франция:* Saint Raymond, P.; *Швейцария:* Aberli, W.; *Швеция:* Jende, E.; *Япония:* Hirano, M.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР:* Royen, J.; *Европейская комиссия:* Gómez-Gómez, J.A.; *МАГАТЭ:* Hughes, P. (координатор); *Международная организация по стандартизации:* d'Ardenne, W.

### Комитет по нормам безопасности отходов

*Австралия:* Williams, G.; *Аргентина:* Siraky, G.; *Бельгия:* Baekelandt, L. (председатель); *Бразилия:* Schirmer, H.P.; *Германия:* von Dobschütz, P.; *Израиль:* Stern, E.; *Индия:* Gandhi, P.M.; *Испания:* Gil López, E.; *Канада:* Ferch, R.; *Китай:* Xianhua, F.; *Нидерланды:* Selling, H.; *Республика Корея:* Suk, T.; *Российская Федерация:* Полуэктов, П.П.; *Соединенное Королевство:* Wilson, C.; *Соединенные Штаты Америки:* Wallo, A.; *Украина:* Богдан, Л.; *Финляндия:* Rukola, E.; *Франция:* Averous, J.; *Швеция:* Wingefors, S.; *Южная Африка:* Pather, T.; *Япония:* Irie, K.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР:* Riotte, H.; *МАГАТЭ:* Hioki, K., (координатор); *Международная комиссия по радиологической защите:* Valentin, J.; *Международная организация по стандартизации:* Hutson, G.

### Комиссия по нормам безопасности

*Аргентина:* D'Amato, E.; *Бразилия:* Caubit da Silva, A.; *Германия:* Renneberg, W., Wendling, R.D.; *Индия:* Sukhatme, S.P.; *Испания:* Martin Marquinez, A.; *Канада:* Bishop, A., Duncan, R.M.; *Китай:* Zhao, C.; *Республика Корея:* Kim, S.-J.; *Российская Федерация:* Вишневецкий, Ю.Г.; *Соединенное Королевство:* Williams, L.G. (председатель), Pape, R.; *Соединенные Штаты Америки:* Travers, W.D.; *Украина:* Смышляев, О.Ю.; *Франция:* Lacoste, A.-C., Gauvain, J.; *Швейцария:* Jeschki, W.; *Швеция:*

Настоящая публикация была заменена публикацией GSG-13.

Holm, L.-E.; Япония: Suda, N.; Агентство по ядерной энергии ОЭСР: Shimomura, K.; Агентство по ядерной энергии ОЭСР: Shimomura, K. (координатор); МАГАТЭ: Karbassioun, A. (координатор); Международная комиссия по радиологической защите: Clarke, R.H.