

# Нормы МАГАТЭ по безопасности

для защиты людей и охраны окружающей среды

## Система управления для установок и деятельности

Требования безопасности

№ GS-R-3



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ДЛЯ УСТАНОВОК И  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

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

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”.

СЕРИЯ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, № GS-R-3

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ДЛЯ УСТАНОВОК И  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
ВЕНА, 2008 ГОД

## УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ

Все научные и технические публикации МАГАТЭ защищены в соответствии с положениями Всемирной конвенции об авторском праве в том виде, как она была принята в 1952 году (Берн) и пересмотрена в 1972 году (Париж). Впоследствии авторские права были распространены Всемирной организацией интеллектуальной собственности (Женева) также на интеллектуальную собственность в электронной и виртуальной форме. Для полного или частичного использования текстов, содержащихся в печатных или электронных публикациях МАГАТЭ, должно быть получено разрешение, которое обычно является предметом соглашений о роялти. Предложения о некоммерческом воспроизведении и переводе приветствуются и рассматриваются в каждом отдельном случае. Вопросы следует направлять в Издательскую секцию МАГАТЭ по адресу:

Группа продажи и рекламы  
Издательская секция  
Международное агентство по атомной энергии  
Wagramer Strasse 5  
P.O. Box 100  
1400 Vienna, Austria  
факс: +43 1 2600 29302  
тел.: +43 1 2600 22417  
эл. почта: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
веб-сайт: <http://www.iaea.org/books>

© МАГАТЭ, 2008

Напечатано МАГАТЭ в Австрии  
Июль 2008

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ УСТАНОВОК И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

МАГАТЭ, ВЕНА, 2008

STI/PUB/1252

ISBN 978-92-0-406208-3

ISSN 1020-5845

## ПРЕДИСЛОВИЕ

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

Устав МАГАТЭ уполномочивает Агентство устанавливать нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества – нормы, которые МАГАТЭ должно использовать в своей собственной работе и которые государства могут применять посредством их включения в свои регулирующие положения в области ядерной и радиационной безопасности. Всеобъемлющий комплект регулярно пересматриваемых норм безопасности наряду с помощью МАГАТЭ в их применении стал ключевым элементом глобального режима безопасности.

В середине 90-х годов было начато осуществление существенного пересмотра программы норм безопасности МАГАТЭ, была введена пересмотренная структура комитета по надзору и принят системный подход к обновлению всего свода норм. В результате этого новые нормы отвечают наивысшим требованиям и воплощают наилучшую практику в государствах-членах. С помощью Комиссии по нормам безопасности МАГАТЭ проводит работу с целью содействия глобальному признанию и использованию своих норм безопасности.

Однако нормы безопасности эффективны лишь тогда, когда они правильно применяются на практике. Широкий круг услуг МАГАТЭ в области безопасности - от вопросов инженерной безопасности, эксплуатационной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов до вопросов регулирования и культуры безопасности в организациях - содействует государствам-членам в применении этих норм и оценке их эффективности. Эти услуги в области безопасности позволяют обмениваться ценной информацией, и я по-прежнему призываю все государства-члены пользоваться ими.

Ответственность за регулирование ядерной и радиационной безопасности несут сами страны, и многие государства-члены приняли решение принять нормы безопасности МАГАТЭ в целях их использования в своих национальных регулирующих положениях. Для Договаривающихся сторон различных международных конвенций о безопасности нормы МАГАТЭ являются последовательным и надежным средством обеспечения эффективного выполнения обязательств в соответствии с конвенциями. Эти нормы также применяются проектировщиками, изготовителями оборудования и операторами во всем мире с целью повышения ядерной и радиационной безопасности в областях энергопроизводства, медицины, промышленности, сельского хозяйства, научных исследований и образования.

МАГАТЭ весьма серьезно относится к долговременной задаче, стоящей перед всеми пользователями и регулирующими органами, - обеспечить высокий уровень безопасности при использовании ядерных материалов и источников излучения во всем мире. Их дальнейшее использование на благо человечества должно осуществляться безопасным образом, и нормы безопасности МАГАТЭ предназначены для содействия достижению этой цели.



# НОРМЫ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМ

Хотя обеспечение безопасности является национальной ответственностью, международные нормы и подходы к обеспечению безопасности содействуют достижению общей согласованности, помогают обеспечивать уверенность в том, что ядерные и радиационные технологии используются безопасно, а также способствуют международному техническому сотрудничеству и торговле.

Нормы также обеспечивают поддержку государствам в выполнении их международных обязательств. Одно общее международное обязательство - это то, что государство не должно осуществлять деятельность, которая причиняет ущерб в другом государстве. Более конкретные обязательства, возложенные на договаривающиеся государства, изложены в международных конвенциях, касающихся безопасности. Согласованные на международном уровне нормы безопасности МАГАТЭ обеспечивают для государств основу подтверждения того, что они выполняют эти обязательства.

## НОРМЫ МАГАТЭ

Нормы безопасности МАГАТЭ закреплены в Уставе МАГАТЭ, который уполномочивает Агентство устанавливать нормы безопасности для ядерных и радиационных установок и деятельности и обеспечивать применение этих норм.

Нормы безопасности отражают международный консенсус в отношении того, что составляет высокий уровень безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды.

Они выпускаются в Серии норм безопасности МАГАТЭ, состоящей из трех категорий:

### **Основы безопасности**

—содержащие цели, концепции и принципы обеспечения защиты и безопасности и служащие основой для требований безопасности.

### **Требования безопасности**

—устанавливающие требования, которые должны выполняться с целью обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды в настоящее

время и в будущем. Эти требования, для выражения которых применяется формулировка “должен, должна, должно, должны”, определяются целями, концепциями и принципами, изложенными в Основах безопасности. Если они не выполняются, то должны быть приняты меры для достижения или восстановления требуемого уровня безопасности. В Требованиях безопасности используется язык нормативных документов, что позволяет включать их в национальные законы и регулирующие положения.

### **Руководства по безопасности**

—предоставляющие рекомендации и руководящие материалы по соблюдению Требований безопасности. Рекомендации в Руководствах по безопасности формулируются с применением глагола “следует”. Рекомендуются принимать указанные в них меры или эквивалентные альтернативные меры. В Руководствах по безопасности представлена международная образцовая практика, и во все большей степени они отражают наилучшую практику с целью помочь пользователям, стремящимся достичь высоких уровней безопасности. Каждая публикация по Требованиям безопасности дополняется рядом Руководств по безопасности, которые могут использоваться при разработке национальных регулирующих руководств.

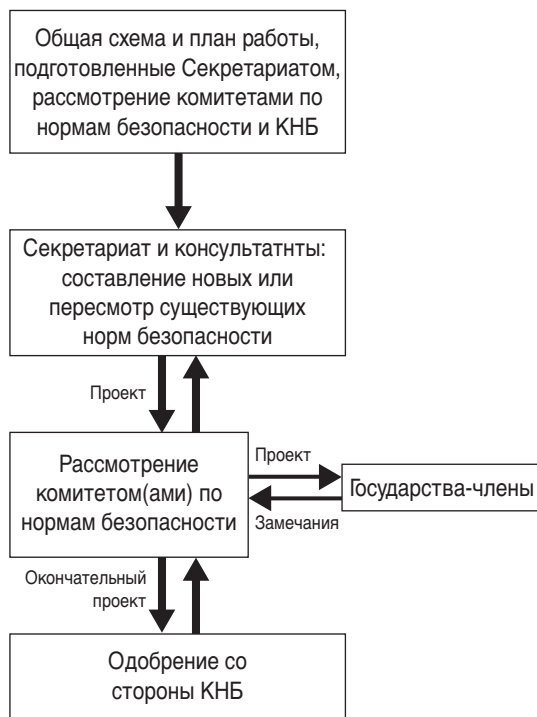
Нормы безопасности МАГАТЭ необходимо дополнять промышленными стандартами, и для достижения их полной эффективности они должны применяться в рамках соответствующих национальных регулирующих инфраструктур. МАГАТЭ выпускает широкий круг технических публикаций для помощи государствам в разработке этих государственных стандартов и в развитии инфраструктур.

### **ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ НОРМ**

Помимо регулирующих органов и правительственных учреждений, органов и организаций, эти нормы используют компетентные органы и эксплуатирующие организации в ядерной отрасли, организации, которые проектируют, изготавливают и применяют ядерное и радиационное технологическое оборудование, в том числе организации, эксплуатирующие установки различных типов, пользователи и другие лица, работающие с излучениями и радиоактивными материалами в сфере медицины, промышленности, сельского хозяйства, научных исследований и образования, а также инженеры, ученые, техники и другие специалисты. Эти нормы используются МАГАТЭ в проводимых им расследованиях безопасности и для разработки образовательных и учебных курсов.

## ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ НОРМ

Подготовкой и рассмотрением норм безопасности занимаются Секретариат МАГАТЭ и четыре комитета по нормам безопасности в таких областях, как ядерная безопасность (НУССК), радиационная безопасность (РАССК), безопасность радиоактивных отходов (ВАССК) и безопасная перевозка радиоактивных материалов (ТРАНССК), и Комиссия по нормам безопасности (КНБ), которая осуществляет надзор за всей программой по нормам безопасности. Все государства - члены МАГАТЭ могут назначать экспертов в комитеты по нормам безопасности и представлять замечания по проектам норм. Члены КНБ назначаются Генеральным директором, и в его состав входят старшие правительственные должностные лица, несущие ответственность за установление национальных норм.



*Процесс разработки новых норм безопасности или пересмотр существующих норм.*

Одобренные Комиссией проекты Основ безопасности и Требований безопасности представляются Совету управляющих МАГАТЭ для утверждения их опубликования. Руководства по безопасности публикуются после утверждения Генеральным директором.

Благодаря этому процессу нормы отражают согласованное мнение государств - членов МАГАТЭ. При разработке норм принимаются во внимание выводы Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР ООН) и рекомендации международных экспертных органов, в частности, Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ). Некоторые нормы разрабатываются в сотрудничестве с другими органами системы Организации Объединенных Наций или другими специализированными учреждениями, включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию Объединенных Наций, Международную организацию труда, Агентство по ядерной энергии ОЭСР, Панамериканскую организацию здравоохранения и Всемирную организацию здравоохранения.

Нормы безопасности постоянно обновляются: через пять лет после публикации они вновь рассматриваются, с тем чтобы определить необходимость их пересмотра.

## ПРИМЕНЕНИЕ И СФЕРА ДЕЙСТВИЯ НОРМ

Согласно Уставу МАГАТЭ нормы безопасности являются обязательными 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 любой формы помощи Агентства, должно выполнять требования норм безопасности, которые относятся к деятельности, охватываемой соглашением.

Международные конвенции также содержат требования, аналогичные тем, которые имеются в нормах безопасности, и делают их обязательными для договаривающихся сторон. Основы безопасности использовались в качестве основы для разработки Конвенции о ядерной безопасности и Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами. Требования безопасности по готовности и реагированию в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации отражают обязательства, возлагаемые на государства в соответствии с Конвенцией об оперативном оповещении о ядерной аварии и Конвенцией о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации.

Нормы безопасности, включенные в национальное законодательство и регулирующие положения и дополненные международными конвенциями и

детальными национальными требованиями, устанавливают основу для защиты людей и охраны окружающей среды. Однако имеются также особые аспекты безопасности, которые необходимо оценивать по отдельности на национальном уровне. Например, многие нормы безопасности, особенно те из них, которые охватывают аспекты планирования или разработки мер по обеспечению безопасности, прежде всего предназначаются для применения к новым установкам и видам деятельности. Требования и рекомендации, изложенные в нормах безопасности МАГАТЭ, не могут полностью соблюдаться на некоторых установках, построенных в соответствии с принятыми ранее нормами. Вопрос о том, как нормы безопасности должны применяться на таких установках, решают сами государства.

## ТОЛКОВАНИЕ ТЕКСТА

В нормах безопасности для требований, обязанностей и обязательств, устанавливаемых на основе международного консенсуса, используется формулировка "должен, должна, должно, должны". Многие требования не адресуются конкретной стороне, однако при этом подразумевается, что соответствующая сторона или соответствующие стороны будут отвечать за их выполнение. В рекомендациях используется формулировка "следует", указывающая на международный консенсус в отношении необходимости принятия рекомендуемых (или эквивалентных альтернативных) мер с целью выполнения требований.

Относящиеся к безопасности термины должны толковаться в соответствии с определениями, данными в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности (<http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.htm>). Для руководств по безопасности официальным текстом является английский вариант.

Общие сведения и контекст каждого комплекса норм в Серии норм безопасности, а также их цель, сфера применения и структура приводятся в разделе 1 "Введение" каждой публикации.

Материал, который нецелесообразно включать в основной текст (т.е. материал, который является вспомогательным или отдельным от основного текста, дополняет формулировки основного текста или описывает методы расчетов, процедуры экспериментов или пределы и условия), может быть представлен в добавлениях или приложениях.

Добавление, если оно включено, рассматривается в качестве неотъемлемой части норм. Материал в добавлении имеет тот же статус, что и основной текст, и МАГАТЭ берет на себя авторство в отношении такого материала. Приложения и сноски к основному тексту, если они включены,

используются для предоставления практических примеров или дополнительной информации или пояснений. Приложение не является неотъемлемой частью основного текста. Материал в приложениях, опубликованный МАГАТЭ, не обязательно выпускается в качестве его авторского материала; в приложениях может быть представлен материал, опубликованный в нормах, имеющих другое авторство. Посторонний материал в приложениях по мере необходимости публикуется в виде выдержек и адаптируется, с тем чтобы в целом быть полезным.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	1
	Общие сведения (1.1–1.7) .....	1
	Цель (1.8–1.9) .....	3
	Сфера применения (1.10–1.13) .....	3
	Структура (1.14) .....	4
2.	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ .....	5
	Общие требования (2.1–2.4) .....	5
	Культура безопасности (2.5) .....	6
	Дифференцирование применения требований системы управления (2.6–2.7) .....	7
	Документация системы управления (2.8–2.10) .....	7
3.	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА .....	8
	Приверженность руководства (3.1–3.5) .....	8
	Удовлетворенность заинтересованных сторон (3.6) .....	9
	Организационная политика (3.7) .....	9
	Планирование (3.8–3.11) .....	9
	Ответственность и полномочия в системе управления (3.12–3.14) .....	9
4.	УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ .....	10
	Обеспечение ресурсами (4.1–4.2) .....	10
	Людские ресурсы (4.3–4.4) .....	10
	Инфраструктура и условия работы (4.5) .....	11
5.	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА .....	11
	Разработка процессов (5.1–5.5) .....	11
	Управление процессом (5.6–5.10) .....	12
	Общие процессы системы управления (5.11–5.29) .....	13

6. ИЗМЕРЕНИЕ, ОЦЕНКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ .....	16
Мониторинг и измерение (6.1) .....	16
Самооценка (6.2) .....	16
Независимая оценка (6.3–6.6) .....	16
Экспертиза системы управления (6.7–6.10) .....	17
Несоответствия и корректирующие и профилактические меры (6.11–6.16) .....	18
Усовершенствования (6.17–6.18) .....	19
 СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	 20
 ГЛОССАРИЙ .....	 21
 СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ .....	 23
 ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОДОБРЕНИИ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....	  27

# 1. ВВЕДЕНИЕ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. В настоящей публикации категории "Требования безопасности" определяются требования в отношении создания, применения, оценки и постоянного совершенствования системы управления. Система управления, отвечающая этим требованиям, включает элементы, связанные с вопросами безопасности, здравоохранения, окружающей среды, физической безопасности<sup>1</sup>, качества<sup>2</sup> и экономики<sup>3</sup>. Безопасность – это основополагающий принцип, на котором базируется система управления. Выполнение этих требований необходимо для обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды, а сами они определяются целями, концепциями и принципами, изложенными в публикации категории "Основы безопасности МАГАТЭ" [1].

1.2. При подготовке настоящей публикации учитывались стандарты Международной организации по стандартизации в отношении систем управления окружающей средой [2] и систем управления качеством [3]. Также принимался во внимание имеющийся у государств-членов опыт разработки, применения и совершенствования систем управления.

1.3. Содержание настоящей публикации служит двум основным целям системы управления, сформулированным Международной консультативной группой по ядерной безопасности (ИНСАГ) [4]:

- "Повысить показатели безопасности организации путем планирования и контроля деятельности, связанной с безопасностью, и надзора за ней в нормальных, переходных и аварийных ситуациях;
- Поощрять и поддерживать высокую культуру безопасности путем развития и укоренения среди работников и в коллективе правильного

---

<sup>1</sup> В настоящей публикации вопросы физической безопасности установок, ядерного материала и источников излучения охватываются только постольку, поскольку меры физической безопасности в целях обеспечения физической защиты важны с точки зрения безопасности, а невыполнение таких мер имеет последствия для безопасности.

<sup>2</sup> Понятие "качество" относится к степени, в которой продукция, процесс или услуга отвечает указанным требованиям.

<sup>3</sup> В перечень составляющих элементов включены экономические цели, поскольку признается, что экономические решения и меры могут создать потенциальные риски или наоборот уменьшить их.

поведения и отношения к вопросам безопасности, с тем чтобы обеспечить безопасное выполнение ими заданий".

1.4. Настоящая публикация категории "Требования безопасности" заменяет Свод положений "Обеспечение качества для безопасности атомных электростанций и других ядерных установок" [5]. В ней используется термин "система управления", а не "обеспечение качества". Термин "система управления" отражает и включает первоначальную концепцию "контроля качества" (контроль качества продукции) и ее эволюцию через "обеспечение качества" (система обеспечения качества продукции) и "управление качеством" (система управления качеством). Система управления представляет собой комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, устанавливающий политику и цели и позволяющий достичь эти цели безопасным, эффективным и результативным образом.

1.5. Содержание настоящей публикации основано на двух ключевых концепциях: работу можно структурировать и рассматривать в качестве комплекса взаимодействующих процессов; все участвующие в ней лица содействуют достижению целей в области безопасности и качества.

1.6. Требования, устанавливаемые в настоящей публикации, могут использоваться организациями следующим образом:

- в качестве основы для систем управления организаций, несущих прямую ответственность за эксплуатацию установок, осуществление деятельности и предоставление услуг, как указано в пункте 1.8;
- в качестве основы для регулирования таких установок и такой деятельности регулирующим органом;
- в качестве основы для систем управления соответствующих регулирующих органов [6];
- оператором для указания поставщику – на основе договорной документации – любых конкретных требований из настоящей публикации категории "Требования безопасности", которые должны быть включены в систему управления поставщика для целей поставки и доставки продукции<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Продукция (продукт) – это результат какого-либо процесса. В качестве примеров можно привести какой-либо радионуклид, упаковки для отходов и электроэнергию.

1.7. В Руководстве по безопасности, дополняющем настоящую публикацию, приведены общие рекомендации по применению системы управления в отношении любой деятельности и установок и по их регулированию [7]. Кроме того, помимо общих рекомендаций существует несколько конкретных Руководств по безопасности, в которых содержатся дополнительные руководящие материалы по выполнению этих требований в конкретных областях.

## ЦЕЛЬ

1.8. Цель настоящей публикации состоит в том, чтобы определить требования к созданию, применению, оценке и постоянному совершенствованию системы управления, включающей элементы, связанные с вопросами безопасности, здравоохранения, окружающей среды, физической безопасности, качества и экономики, в целях обеспечения должного учета безопасности во всех видах деятельности организации.

1.9. Основная цель требований к системе управления состоит в том, чтобы исключить возникновение угрозы для безопасности посредством учета последствий всех действий не в отдельно взятых системах безопасности, а с точки зрения безопасности в целом<sup>5</sup>.

## СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

1.10. Настоящей публикацией следует руководствоваться при создании, применении, оценке и постоянном совершенствовании систем управления для:

- ядерных установок;
- деятельности, сопряженной с применением источников ионизирующих излучений;
- обращения с радиоактивными отходами;
- перевозки радиоактивных материалов;
- деятельности по радиационной защите;

---

<sup>5</sup> Известно немало случаев, когда решения принимались без учета последствий для безопасности (например, экономические решения, такие, как снижение затрат за счет сокращения штата), что приводило к проблемам в области безопасности.

- любой другой практической деятельности или обстоятельств, при которых люди могут подвергаться воздействию излучения от естественных или искусственных источников;
- регулирования таких установок и деятельности.

1.11. Настоящая публикация категории "Требования безопасности" применима на протяжении всего жизненного цикла установок и на протяжении всей деятельности в нормальных, переходных и аварийных ситуациях. Сюда входит любой последующий период институционального контроля, в котором может возникнуть необходимость. Применительно к установкам в число таких этапов обычно входит выбор площадки, проектирование, сооружение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и снятие с эксплуатации (или окончательная остановка или закрытие).

1.12. Перед настоящей публикацией не стоит задачи определить все подлежащие учету конкретные требования, связанные со здравоохранением, окружающей средой, физической безопасностью, качеством и экономикой, которые уже были установлены другими документами (в других публикациях МАГАТЭ и международных стандартах и сводах положений). Кроме того, настоящая публикация не преследует цели дублировать какие-либо из этих конкретных требований; в ней скорее определяются требования к комплексному выполнению таковых.

1.13. Требования комплексной системы управления, определяемые в настоящей публикации, охватывают темы, которые либо непосредственно относятся к безопасности, либо являются элементом управленческой основы, без которой невозможно обеспечить и поддерживать безопасность. Таким образом, такие темы, как приверженность руководства, связь и другие аспекты включены, исходя из соображений повышения безопасности и улучшения соответствующих показателей деятельности.

## СТРУКТУРА

1.14. Настоящая публикация категории "Требования безопасности" состоит из шести разделов. В разделе 2 содержатся общие требования к системе управления, включая требования, которые имеют отношение к культуре безопасности, классификации и документации. В разделе 3 определены

требования к старшему руководству<sup>6</sup> и его обязанности в отношении разработки и применения системы управления. В разделе 4 приведены требования к управлению ресурсами. В разделе 5 содержатся требования к процессам организации - их спецификация, разработка и управление - и общим процессам в рамках системы управления. В разделе 6 содержатся требования к измерению, оценке и совершенствованию системы управления. В дополнении показана структура предполагаемых норм безопасности МАГАТЭ для систем управления.

## 2. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Предусматривается создать систему управления, которая используется, оценивается и постоянно совершенствуется. Она приводится в соответствие с задачами организации и способствует их достижению. Основная цель системы управления состоит в достижении и повышении безопасности с помощью:

- последовательного сведения воедино всех требований к управлению организацией;
- описания планируемых и систематически осуществляемых действий, необходимых для обеспечения достаточной уверенности в том, что все эти требования выполняются;
- обеспечения требований, связанных с вопросами здравоохранения, окружающей среды, физической безопасности, качества и экономики, без отрыва от требований безопасности, с тем чтобы исключить возможность их отрицательного воздействия на безопасность.

2.2. Соображения безопасности имеют первостепенное значение в системе управления и приоритет над всеми остальными потребностями.

---

<sup>6</sup> Под "старшим руководством" подразумевается лицо или группа лиц, которые руководят организацией, контролируют и оценивают ее работу на самом высоком уровне. Используется множество различных терминов, в том числе, например, главный исполнительный руководитель, генеральный директор, руководящее звено, директор станции, директор высшего звена, руководитель регулирующего органа, заместитель начальника объекта, исполнительный директор, директор лаборатории.

2.3. Система управления предусматривает определение и включение требований, содержащихся в настоящей публикации:

- законодательные и регулирующие требования государства-члена;
- любые требования, официально согласованные с заинтересованными сторонами<sup>7</sup>;
- все прочие соответствующие публикации МАГАТЭ категории "Требования безопасности", такие, как публикации по аварийной готовности и реагированию [8] и по оценке безопасности [9];
- требования, содержащиеся в других соответствующих сводах положений и стандартах, принятых организацией к использованию.

2.4. Организация имеет возможность подтвердить эффективное выполнение требований системы управления.

## КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ

2.5. Система управления используется для оказания содействия и поддержки высокой культуры безопасности с помощью:

---

<sup>7</sup> "Заинтересованная сторона" означает сторону, у которой есть определенный интерес, заинтересованность. Английский термин "stakeholder" означает заинтересованную сторону – физическое лицо или компанию и т.д., которая имеет интерес или проявляет заинтересованность в обеспечении успеха организации, бизнеса, системы и т.д. Выражение "иметь интерес в чем-то" употребляют в переносном смысле в ситуации, когда в зависимости от поворота событий можно что-то приобрести или потерять или когда есть заинтересованность в определенном исходе. Термин "заинтересованная сторона" употребляется в широком смысле для обозначения лица или группы лиц, проявляющих интерес к результатам деятельности организации. Те, кто могут влиять на события, фактически могут стать заинтересованными сторонами – вне зависимости от того, считается ли их "интерес" "подлинным" или нет – в том смысле, что их мнения необходимо учитывать. Как правило, к числу заинтересованных сторон относятся клиенты, владельцы, операторы, служащие, поставщики, партнеры, профсоюзы, данная регулируемая отрасль или специалисты; научные учреждения; правительственные учреждения или регулирующие органы (местные, региональные и национальные), в чью сферу ответственности могут входить вопросы ядерной энергии; средства массовой информации; население (отдельные лица, общинные группы и группы, объединенные общими интересами); а также другие государства, в особенности соседние государства, которые заключили соглашения, предусматривающие обмен информацией, касающейся возможных трансграничных последствий, или государства, участвующие в экспорте или импорте определенных технологий и материалов.

- обеспечения единого понимания ключевых аспектов культуры безопасности в рамках организации;
- предоставления средств, которые организация использует, чтобы помочь работникам и коллективам безопасно и успешно выполнять свои задачи, с учетом взаимодействия работников, технологии и организации;
- поощрения конструктивной и критической позиции на всех уровнях организации;
- предоставления средств, с помощью которых организация может стремиться постоянно развивать и повышать собственную культуру безопасности.

## ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

2.6. В целях выделения надлежащих ресурсов применение требований системы управления дифференцируется на основании следующих соображений:

- значение и сложность каждого вида продукции или вида деятельности;
- опасности и масштаб потенциального воздействия (рисков), сопряженные с теми элементами каждого вида продукции и вида деятельности, которые связаны с вопросами безопасности, здравоохранения, окружающей среды, физической безопасности, качества или экономики;
- возможные последствия дефекта продукции или неправильного осуществления деятельности.

2.7. Дифференцирование применения требований системы управления применяется к продукции и видам деятельности в рамках каждого процесса.

## ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

2.8. В документацию системы управления включается следующее:

- заявления о политике организации;
- описание системы управления;
- описание структуры организации;
- описание функциональных обязанностей, условий подотчетности, уровней полномочий и взаимодействия между работниками, которые руководят ходом работы, выполняют и оценивают ее;

— описание процессов и вспомогательная информация с разъяснениями подготовки, рассмотрения, выполнения, регистрации, оценки и повышения качества работы.

2.9. Документация системы управления составляется таким образом, чтобы быть понятной тем, кто ее использует. Документы должны быть читаемыми, легко распознаваемыми и доступными в нужном месте.

2.10. Документация системы управления отражает:

- характеристики организации и ее деятельности;
- сложности процессов и их взаимодействие.

### **3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА**

#### **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА**

3.1. Руководство всех уровней демонстрирует приверженность делу создания, выполнения, оценки и постоянного совершенствования системы управления и выделяет надлежащие ресурсы для осуществления этой деятельности.

3.2. Старшее руководство разрабатывает систему личных ценностей, институциональных ценностей и норм поведения, которой руководствуются в организации в целях содействия применению системы управления, и служит примером для подражания, внедряя эти ценности и нормы.

3.3. Руководство всех уровней доносит до сведения работников, насколько важно усвоить эти личные ценности, институциональные ценности и нормы поведения, а также выполнять требования системы управления.

3.4. Руководство всех уровней поощряет участие работников в применении и постоянном совершенствовании системы управления.

3.5. Старшее руководство обеспечивает четкое понимание того, когда, как и кем принимаются решения в рамках системы управления.

## УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

3.6. Ожидания заинтересованных сторон учитываются старшим руководством при осуществлении деятельности и взаимодействия в процессах системы управления, с тем чтобы в большей степени удовлетворить заинтересованные стороны и при этом исключить возникновение угрозы для безопасности.

## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

3.7. Старшее руководство разрабатывает политику организации. Эта политика соответствует характеру деятельности организации и имеющимся установкам.

## ПЛАНИРОВАНИЕ

3.8. Старшее руководство устанавливает задачи, стратегии, планы и цели<sup>8</sup>, соответствующие политике организации.

3.9. Старшее руководство разрабатывает задачи, стратегии, планы и цели на основе комплексного подхода, чтобы их общее воздействие на безопасность было понятным и поддавалось управлению.

3.10. Старшее руководство обеспечивает на основе соответствующих процессов на различных уровнях организации наличие поддающихся измерению целей по выполнению задач, стратегий и планов.

3.11. Старшее руководство обеспечивает регулярное рассмотрение выполнения планов на предмет их соответствия поставленным целям и при необходимости обеспечивает принятие мер по устранению отклонений от планов.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПОЛНОМОЧИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

3.12. Старшее руководство несет основную ответственность за систему управления и обеспечивает ее создание, применение, оценку и постоянное совершенствование.

---

<sup>8</sup> Такие задачи, стратегии, планы и цели часто в совокупности называют "планом работы" или "бизнес-планом".

3.13. Один из работников, находящихся в непосредственном подчинении старшего руководства, несет ответственность и наделен конкретными полномочиями в отношении:

- координации разработки и применения системы управления, ее оценки и постоянного совершенствования;
- отчетности о работе системы управления, включая ее влияние на безопасность и культуру безопасности, а также о необходимости в доработке;
- устранения любых возможных несоответствий между требованиями и в процессах системы управления.

3.14. Организация сохраняет общую ответственность за систему управления, когда участие в работе по разработке всей системы управления или ее части принимает внешняя организация.

## **4. УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ**

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСАМИ**

4.1. Старшее руководство определяет объем необходимых ресурсов и предоставляет ресурсы<sup>9</sup> для осуществления деятельности организации и создания, применения, оценки и постоянного совершенствования системы управления.

4.2. Информация и знания, имеющиеся у организации, управляются как один из видов ресурсов.

### **ЛЮДСКИЕ РЕСУРСЫ**

4.3. Старшее руководство определяет требования в отношении компетентности работников всех уровней и обеспечивает подготовку кадров

---

<sup>9</sup> Понятие "ресурсы" включает людей, инфраструктуру, условия работы, информацию и знания, а также материальные и финансовые ресурсы.

или принимает иные меры для достижения требуемого уровня компетентности. Проводится оценка эффективности принимаемых мер. Достигается и поддерживается подходящий уровень квалификации.

4.4. Старшее руководство обеспечивают уверенность в том, что работники обладают компетентностью, необходимой для выполнения порученной работы, и они осознают последствия своей деятельности с точки зрения безопасности. Работники получают надлежащее образование и проходят соответствующую подготовку, а также обладают подходящими навыками, знаниями и опытом для обеспечения должного уровня их компетентности. На основе подготовки кадров обеспечивается уверенность в том, что работники осознают актуальность и важность своей деятельности и отдают отчет в том, как эта деятельность содействует безопасности на пути к достижению целей организации.

## **ИНФРАСТРУКТУРА И УСЛОВИЯ РАБОТЫ**

4.5. Старшее руководство определяет, создает, поддерживает и повторно оценивает инфраструктуру и условия работы, необходимые для безопасного выполнения работы и соблюдения всех требований.

# **5. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА**

## **РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССОВ**

5.1. Определяются процессы системы управления, необходимые для осуществления задач, предоставления средств для соблюдения всех требований и выпуска продукции организации, а также планируется, осуществляется, оценивается и постоянно совершенствуется разработка этих процессов.

5.2. Определяются последовательность и взаимодействие этих процессов.

5.3. Определяются и применяются методы, необходимые для обеспечения эффективного осуществления процессов и контроля за ними.

5.4. При разработке каждого процесса необходимо обеспечить выполнение следующих условий:

- уточняются и учитываются требования процесса, в частности соответствующие регулирующие законодательные, юридические требования и требования, связанные с безопасностью, здравоохранением, окружающей средой, физической безопасностью, качеством и экономикой;
- выявляются опасности и риски, а также необходимые действия для смягчения последствий;
- определяется взаимодействие со смежными процессами;
- определяются вводимые ресурсы, необходимые для осуществления процесса;
- описывается технология процесса;
- определяется выходная продукция (продукты) процесса;
- устанавливаются критерии измерения параметров процесса.

5.5. Деятельность различных работников и групп, участвующих в одном процессе, и взаимодействие между ними планируется, контролируется и регулируется таким образом, чтобы была обеспечена эффективная связь и четкое распределение обязанностей.

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ

5.6. В рамках каждого процесса назначенное лицо получает полномочия и отвечает за:

- разработку и документирование процесса и ведение всей необходимой вспомогательной документации;
- обеспечение эффективного взаимодействия между взаимосвязанными процессами;
- обеспечение соответствия связанной с процессом документации любым существующим документам;
- обеспечение указания в связанной с процессом документации учетных записей, которые необходимы для подтверждения достижения результатов процесса;
- контроль за осуществлением процесса и отчетность;
- содействие совершенствованию процесса;

— обеспечение соответствия процесса, в том числе всех вносимых в него впоследствии изменений, задачам, стратегиям, планам и целям организации.

5.7. Для каждого процесса указывается информация о деятельности по инспектированию, испытанию, проверке и аттестации, критериях ее приемлемости и ответственности за осуществление такой деятельности. Для каждого процесса указывается необходимость и время осуществления этой деятельности назначенными работниками или группами, помимо тех, кто выполнял эту работу первоначально.

5.8. Проводится оценка каждого процесса для подтверждения его неизменной эффективности.

5.9. Работа, выполняемая в рамках каждого процесса, осуществляется в контролируемых условиях с использованием одобренных текущих регламентов, инструкций, чертежей и других соответствующих средств, которые периодически рассматриваются для обеспечения их адекватности и эффективности. Результаты сравнивают с ожидаемыми величинами.

5.10. В рамках системы управления определяется метод контроля процессов, осуществляемых на основе подряда внешними организациями. За организацией сохраняется общая ответственность за все процессы, осуществляемые подрядчиками.

## ОБЩИЕ ПРОЦЕССЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

5.11. В рамках системы управления разрабатываются следующие общие процессы.

### **Контроль документов**

5.12. Обеспечивается контроль документов<sup>10</sup>. Все лица, занимающиеся подготовкой, пересмотром, рассмотрением и одобрением документов,

---

<sup>10</sup> К числу документов могут относиться документы с изложением политики, регламенты, инструкции, спецификации и чертежи (или изображения на иных носителях), учебные материалы и любые другие текстовые документы, в которых приводится описание процесса, указываются требования или устанавливаются спецификации продукции.

конкретно назначаются для выполнения этой работы, и они обладают компетентностью для ее выполнения и имеют доступ к соответствующей информации, на основе которой они делают свой вклад и выносят решения. Обеспечивается осведомленность всех пользователей документов о наличии надлежащих и правильных документов и использование ими таких документов.

5.13. Вносимые в документы изменения рассматриваются и регистрируются и подлежат утверждению на том же уровне, что и сами документы.

### **Контроль продукции**

5.14. Спецификации продуктов и требования к ним, в том числе любые последующие изменения, находятся в соответствии с установленными стандартами и включают применимые требования. Определяются и контролируются связанные между собой и взаимодействующие виды продукции.

5.15. Деятельность по инспектированию, испытанию, проверке и аттестации завершается до приемки, внедрения и практического применения продукции. Для этой деятельности используются инструменты и оборудование надлежащего типа и имеющие надлежащий диапазон, точность и прецизионность.

5.16. Организация подтверждает, что продукция отвечает указанным требованиям и обеспечивает их удовлетворительное функционирование в процессе эксплуатации.

5.17. Продукция поставляется в таком виде, чтобы можно было проверить ее соответствие требованиям.

5.18. Устанавливается контроль, исключающий возможность непрохождения продукцией требуемой проверки.

5.19. Продукция идентифицируется в целях обеспечения ее надлежащего использования. В случае, когда возможность установить производителя является обязательным условием, организация контролирует и регистрирует уникальную маркировку продукции.

5.20. Во избежание повреждения, потери, порчи или непреднамеренного использования продукции операции, связанные с обращением с ней, ее

перевозкой, хранением, содержанием и эксплуатацией, производятся указанным образом.

### **Контроль учетных записей**

5.21. Учетные записи указываются в связанной с процессом документации и подлежат контролю. Все учетные записи должны быть читаемыми, полными, распознаваемыми и легко поддаваться поиску.

5.22. Срок хранения учетных записей и сопутствующих испытательных материалов и образцов устанавливается в соответствии с требованиями законодательства и обязательствами организации в отношении управления знаниями. Для учетных записей используются такие носители, которые обеспечивают возможность прочесть их в течение всего срока хранения, указанного для каждой записи.

### **Закупки**

5.23. Выбор поставщиков продукции осуществляется на основе указанных критериев, и проводится оценка показателей их работы.

5.24. Разрабатываются требования в отношении закупок, и они указываются в документах по закупкам. Данные, подтверждающие соответствие продукции этим требованиям, предоставляются организации до начала использования продукции.

5.25. В документах по закупке указываются требования в отношении сообщения о несоответствиях и их устранения.

### **Коммуникация**

5.26. Информация, имеющая отношение к задачам, связанным с безопасностью, здравоохранением, окружающей средой, физической безопасностью, качеством и экономикой, сообщается работникам организации и при необходимости другим заинтересованным сторонам.

5.27. Между сотрудниками организации, работающими на разных уровнях и исполняющими различные функции, осуществляется внутренняя коммуникация, касающаяся применения и эффективности системы управления.

## **Управление организационными изменениями**

5.28. Организационные изменения оцениваются и классифицируются в соответствии с их значением для безопасности, и каждое изменение обосновывается.

5.29. В целях недопущения возникновения угрозы для безопасности обеспечиваются планирование, контроль реализации подобных изменений, оповещение о ней, ее мониторинг, отслеживание и регистрация.

## **6. ИЗМЕРЕНИЕ, ОЦЕНКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ**

### **МОНИТОРИНГ И ИЗМЕРЕНИЕ**

6.1. В целях подтверждения способности соответствующих процессов давать намеченные результаты, а также нахождения возможностей усовершенствований осуществляется мониторинг и измерение эффективности системы управления.

### **САМООЦЕНКА**

6.2. Старшее руководство и руководство всех уровней в организации проводит самооценку для оценки показателей выполнения работы и повышения культуры безопасности.

### **НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА**

6.3. От имени старшего руководства регулярно проводятся независимые оценки:

- для оценки эффективности процессов с точки зрения реализации и выполнения задач, стратегий, планов и целей;
- для определения адекватности выполняемой работы и осуществляемого руководства;
- для оценки культуры безопасности в организации;

- для проверки качества продукции;
- для определения возможностей усовершенствования.

6.4. Создается организационное подразделение, отвечающее за проведение независимой оценки<sup>11</sup>. Это подразделение наделяется достаточными полномочиями для выполнения своих обязанностей.

6.5. Работники, проводящие независимую оценку, собственную работу не оценивают.

6.6. Старшее руководство рассматривает результаты независимой оценки, принимает необходимые меры, документирует свои решения и причины, по которым они были приняты, и сообщает об этих решениях и причинах.

## ЭКСПЕРТИЗА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

6.7. Экспертиза системы управления проводится с запланированной периодичностью в целях обеспечения неизменной приемлемости и эффективности системы управления и ее способности создать условия для достижения целей, стоящих перед организацией.

6.8. Эта экспертиза охватывает, как минимум, следующее:

- итоги всех форм оценок;
- результаты и цели, достигнутые организацией и в ходе осуществления процессов;
- несоответствия и корректирующие и профилактические меры;
- уроки, извлеченные из опыта других организаций;
- возможности усовершенствования.

6.9. Своевременно выявляются, оцениваются и устраняются недостатки и препятствия.

6.10. В ходе экспертизы определяется необходимость изменения или усовершенствования политики, задач, стратегий, планов, целей и процессов.

---

<sup>11</sup> Размер подразделения оценки зависит от организации. В некоторых организациях функция проведения оценки может быть возложена на одного работника или поручена внешней организации.

## НЕСООТВЕТСТВИЯ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

6.11. Определяются причины несоответствий и принимаются меры по их устранению, с тем чтобы избежать их повторения.

6.12. Выявляются виды продукции и процессы, не соответствующие указанным требованиям, они отделяются, подвергаются контролю, регистрируются, и о них сообщается руководству соответствующего уровня. Последствия несоответствий оцениваются, и виды продукции и процессы, не соответствующие требованиям:

- либо принимаются;
- либо перерабатываются или исправляются в установленный период;
- либо отклоняются, бракуются или уничтожаются во избежание их непреднамеренного использования.

6.13. Приемка продукции и процессов, не соответствующих требованиям, допускается с предварительного разрешения. В случае, когда продукция или процессы, не соответствующие требованиям, перерабатываются или исправляются, они инспектируются на предмет определения их соответствия требованиям или ожидаемым результатам.

6.14. Определяются и принимаются корректирующие меры, призванные устранить несоответствия. Определяются и принимаются профилактические меры для устранения причин возможных несоответствий.

6.15. Устанавливается контроль состояния и эффективности всех корректирующих и профилактических мер, о них сообщается руководству соответствующего уровня организации.

6.16. Выявляются возможные несоответствия, которые могут сказаться на работе организации. Это осуществляется при помощи обратной связи, как внешней, так и внутренней, с другими организациями; с использованием технических достижений и исследований; посредством обмена знаниями и опытом; и с помощью методов, используемых для выявления образцовой практики.

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

6.17. Выявляются возможности усовершенствования системы управления, и определяются, планируются и регистрируются меры по совершенствованию процессов.

6.18. Планы усовершенствований включают планы по обеспечению достаточными ресурсами. Осуществляется мониторинг мер по усовершенствованию вплоть до их завершения, и проверяется эффективность внедренных усовершенствований.

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- [1] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Основопологающие принципы безопасности, Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № SF, МАГАТЭ, Вена, 2006).
- [2] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Environmental Management Systems: Specification with Guidance for Use, ISO14001:1996, ISO, Geneva (1996).
- [3] МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, Системы менеджмента качества. Требования, ISO 9001:2000, ИСО, Женева (2000).
- [4] INTERNATIONAL NUCLEAR SAFETY ADVISORY GROUP, "Управление эксплуатационной безопасностью на атомных электростанциях", ИНСАГ-13, МАГАТЭ, Вена (1999).
- [5] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, "Обеспечение качества для безопасности атомных электростанций и других ядерных установок", Свод положений и Руководства по безопасности Q1–Q14, Серия изданий по безопасности, № 50-C/SG-Q, МАГАТЭ, Вена (1998).
- [6] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, "Юридическая и государственная инфраструктура ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки", Серия норм безопасности, № GS-R-1, МАГАТЭ, Вена (2003).
- [7] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Application of the Management System for Facilities and Activities, Safety Standards Series No. GS-G-3.1, IAEA, Vienna (2006).
- [8] ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Готовность и реагирование в случае ядерной и радиационной аварийной ситуации, Серия норм безопасности, № GS-R-2, МАГАТЭ, Вена (2004).
- [9] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety Assessment and Verification, Safety Standards Series No. GS-R-4, IAEA, Vienna (в процессе подготовки).

## ГЛОССАРИЙ

**культура безопасности (safety culture).** Набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что проблемам защиты и безопасности, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью.

**независимая оценка (independent assessment).** Такие оценки, как проверки или контроль, проводимые с целью определения степени, в которой выполнены требования, предъявляемые к системе управления, для оценки эффективности системы управления и определения возможностей внесения усовершенствований. Они могут проводиться самой организацией или от ее имени для внутренних целей, заинтересованными сторонами, такими, как клиенты и регулирующие органы, (или другими лицами от их имени), или же внешними независимыми организациями.

**оператор (operator).** 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 ионизирующих излучений. В их число входят, в частности, частные лица, государственные (правительственные) органы, грузоотправители или перевозчики, лицензиаты, лечебные учреждения, лица, работающие по найму, и т.д.

**регулирующий орган (regulatory body).** Компетентный орган или система компетентных органов, назначенных правительством государства и наделенных юридическими полномочиями для осуществления процесса регулирования, включая выдачу разрешений, и для регулирования тем самым ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки. Национальный компетентный орган по регулированию безопасности перевозки радиоактивных материалов включен в это определение, поскольку он является регулирующим органом в области радиационной защиты и безопасности.

**самооценка (self-assessment).** Повседневный и непрерывный процесс, осуществляемый руководством на всех уровнях с целью оценки

эффективности исполнения работы во всех сферах своей ответственности.

**система управления** Комплекс взаимосвязанных или взаимодействующих элементов (системы) для установления политики и целей и обеспечения возможностей достичь эти цели эффективным и результативным образом.

Система управления объединяет все элементы организации в одну последовательную систему, которая позволяет выполнять все задачи организации. Эти элементы включают структуру, ресурсы и процессы. Персонал, оборудование и организационная культура, а также документально зафиксированные политика и процессы являются частью системы управления. Процессы организации должны охватывать всю совокупность требований, предъявляемых к организации, как устанавливается, например, в нормах МАГАТЭ по безопасности и других международных кодексах и нормах.

**установки и деятельность (facilities and activities).** Общий термин, охватывающий ядерные установки, применения всех видов источников ионизирующих излучений, всех видов деятельности по обращению с радиоактивными отходами, перевозку радиоактивных материалов и любую другую практическую деятельность или обстоятельства, в которых люди могут подвергаться воздействию излучения от естественных или искусственных источников.

**экспертиза системы управления (management system review).** Регулярная и систематическая оценка старшим руководством организации пригодности, адекватности, эффективности и действенности системы управления организации с точки зрения осуществления ее политики и достижения целей и задач.

**(ядерная) безопасность ((nuclear) safety).** Достижение надлежащих эксплуатационных условий, предотвращение аварий или смягчение последствий аварии, благодаря чему обеспечивается защита работников, населения и окружающей среды от чрезмерной радиационной опасности.

## СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Aeberli, W.	Beznau nuclear power plant, Switzerland
Alikhan, S.	Atomic Energy of Canada Ltd, Canada
Aoki, M.	Nuclear and Industrial Safety Agency, Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan
Arrieta, L.A.	Comissão Nacional de Energia Nuclear, Brazil
Astrand, K.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Balakrishnan, S.	Bhabha Atomic Research Centre, India
Bannai, T.	International Atomic Energy Agency
Bezdegumeli, U.	Turkish Atomic Energy Authority, Turkey
Boal, T.	International Atomic Energy Agency
Bruno, N.	International Atomic Energy Agency
Bull, P.	British Energy, United Kingdom
Caubit Da Silva, A.	Comissão Nacional de Energia Nuclear, Brazil
Chen, X.	Suzhou Nuclear Power Research Institute, China
Clark, C.R.	International Atomic Energy Agency
Dahlgren Persson, K.	International Atomic Energy Agency
Danielson, G.E.	Department of Energy, United States of America
Delattre, D.	DGSNR, France
Diaz, F.	Electronuclear, Brazil
Dua, S.S.	Atomic Energy of Canada Ltd, Canada
Durham, L.	International Atomic Energy Agency
Florescu, N.	CNE-PROD Cernavoda, Romania

Frischknecht, A.	Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate, Switzerland
Garcin, R.	Eskom, South Africa
Hille, M.	Framatome-ANP, Germany
Hughes, P.	Health and Safety Executive, United Kingdom
Ichimura, T.	International Atomic Energy Agency
Ingemarsson, K.-F.	Vattenfall AB, Sweden
Jaarvinen, M.-L.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Karbassioun, A.	International Atomic Energy Agency
Kazenov, A.	International Atomic Energy Agency
Koskinen, K.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Kossilov, A.	International Atomic Energy Agency
Kotthoff, K.	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit mbH, Germany
Lazo, E.	OECD Nuclear Energy Agency
Lekberg, A.	Nuclear Power Inspectorate, Sweden
Meyers, S.	British Nuclear Group, United Kingdom
Mononen, J.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Munakata, Y.	Nuclear and Industrial Safety Agency, Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan
Nichols, R.	International Atomic Energy Agency
Perramon, F.	International Atomic Energy Agency
Peyrouy, P.	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, France
Pieroni, N.	International Atomic Energy Agency

Redman, N.	Amethyst Management Ltd, United Kingdom
Reiman, L.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Robinson, I.	Health and Safety Executive, United Kingdom
Ruuska, V.	Radiation and Nuclear Safety Authority, Finland
Saint Raymond, P.	Autorité de sûreté nucléaire, France
Sajaroff, P.	Nuclear Regulatory Authority, Argentina
Schmocker, U.	Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate, Switzerland
Sharma, D.N.	Bhabha Atomic Research Centre, India
Sharma, S.	Atomic Energy Regulatory Board, India
Stephens, M.	Atomic Energy of Canada Ltd, Canada
Szabo, Z.	Atomic Energy Research, Hungary
Taylor, T.	International Atomic Energy Agency
Versteeg, J.	International Atomic Energy Agency
Vincent, D.	Canadian Nuclear Safety Commission, Canada
Vincze, P.	International Atomic Energy Agency
Watanabe, K.	Tokyo Electric Power Company, Japan
Watson, A.G.	International Organization for Standardization
Wickstrom, G.	Vattenfall AB, Sweden
Yang Sung Ho	Korea Institute of Nuclear Safety, Republic of Korea
Yuki, N.	Nuclear and Industrial Safety Agency, Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan
Zeger, J.	International Atomic Energy Agency



## ОРГАНЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОДОБРЕНИИ НОРМ МАГАТЭ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

*Звездочкой отмечены члены-корреспонденты. Членам-корреспондентам направляются проекты документов для замечаний, а также другая документация, но они, как правило, не принимают участия в работе совещаний.*

### **Комиссия по нормам безопасности**

*Аргентина: Oliveira, A.; Австралия: Loy, J.; Бразилия: Souza de Assis, A.; Канада: Pereira, J.K.; Китай: Li, G.; Чешская Республика: Drábová, D.; Дания: Ulbak, K.; Египет: Abdel-Hamid, S.B.; Франция: Lacoste, A.-С. (Председатель); Германия: Majer, D.; Индия: Sharma, S.K.; Израиль: Levanon, I.; Япония: Abe, K.; Корея, Республика: Eun, Y.-S.; Пакистан: Hashimi, J.; Российская Федерация: Малышев, А.Б.; Южная Африка: Magugumela, M.T.; Испания: Azuara, J.A.; Швеция: Holm, L.-E.; Швейцария: Schmocker, U.; Соединенное Королевство: Weightman, M.; Соединенные Штаты Америки: Virgilio, M.; Европейская комиссия: Waeterloos, С.; МАГАТЭ: Karbassioun, A.; Международная комиссия по радиологической защите: Holm, L.-E.; Агентство по ядерной энергии ОЭСР: Tanaka, T.*

### **Комитет по нормам ядерной безопасности**

*Аргентина: Sajaroff, P.; Австралия: MacNab, D.; Австрия: Sholly, S.; Бельгия: Govaerts, P.; Бразилия: de Queiroz Bogado Leite, S.; \*Болгария: Гладычев, Т.; Канада: Newland, D.; Китай: Wang, J.; Хорватия: Valcic, I., I.; \*Кипр: Demetriades, P.; Чешская Республика: Böhm, K.; Египет: Aly, A.I.M.; Финляндия: Reiman, L. (председатель); Франция: Saint Raymond, P.; Германия: Herttrich, M.; \*Греция: Samarinopoulos, L.; Венгрия: Vöröss, L.; Индия: Kushwaha, H.S.; Иран, Исламская Республика: Alidousti, A.; \*Ирак: Khalil Al-Kamil, A.-M.; Ирландия: Hone, С.; Израиль: Hirshfeld, H.; Италия: Bava, G.; Япония: Nakamura, K.; Корея, Республика: Kim, H.-K.; Литва: Demcenko, M.; Мексика: González Mercado, V.; Нидерланды: Jansen, R.; Пакистан: Habib, M.A.; Парагвай: Troche Figueredo, G.D.; \*Перу: Ramírez Quijada, R.; Португалия: Marques, J.J.G.; Румыния: Biro, L.; Российская Федерация: Швецов, Ю. Е.; Словакия: Uhrík, P.; Словения: Levstek, M.F.; Южная Африка: Bester, P.J.; Испания: Zarzuela, J.; Швеция: Hallman, A.; Швейцария: Aeberli, W.; \*Таиланд: Tanipanichskul, P.; Турция: Bezdegumeli, U.; Украина: Безсальий, В.; Соединенное Королевство: Vaughan, G.J.; Соединенные Штаты Америки: Mayfield, M.E.; Европейская комиссия: Vigne, S.; МАГАТЭ:*

Feige, G. (координатор); *Международная организация по стандартизации*: Nigon, J.L.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР*: Reig, J.; *\*Всемирная ядерная ассоциация*: Saint-Pierre, S.

### **Комитет по нормам радиационной безопасности**

*Аргентина*: Rojkind, R.H.A.; *Австралия*: Melbourne, A.; *\*Беларусь*: Рыдлевский, Л.; *Бельгия*: Smeesters, P.; *Бразилия*: Rodriguez Rochedo, E.R.; *\*Болгария*: Кацарска, Л.; *Канада*: Clement, C.; *Китай*: Yang, H.; *Коста-Рика*: Pacheco Jimenez, R.; *Куба*: Betancourt Hernandez, A.; *\*Кипр*: Demetriades, P.; *Чешская Республика*: Petrova, K.; *Дания*: Ohlenschlager, M.; *\*Египет*: Hassib, G.M.; *Финляндия*: Markkanen, M.; *Франция*: Godet, J.; *Германия*: Landfermann, H.; *\*Греция*: Kamenopoulou, V.; *Венгрия*: Koblinger, L.; *Исландия*: Magnusson, S. (Председатель); *Индия*: Sharma, D.N.; *Индонезия*: Akhadi, M.; *Иран, Исламская Республика*: Rastkhah, N.; *\*Ирак*: Khalil Al-Kamil, A.-M.; *Ирландия*: Colgan, T.; *Израиль*: Laichter, Y.; *Италия*: Bologna, L.; *Япония*: Yoda, N.; *Корея, Республика*: Lee, B.; *Латвия*: Salmins, A.; *Малайзия*: Rehir, D.; *Мексика*: Maldonado Mercado, H.; *Марокко*: Tazi, S.; *Нидерланды*: Zuur, C.; *Норвегия*: Saxebol, G.; *Пакистан*: Mehboob, A.E.; *Парагвай*: Idoyago Navarro, M.; *Филиппины*: Valdezco, E.; *Португалия*: Dias de Oliviera, A.; *Румыния*: Rodna, A.; *Российская Федерация*: Савкин, М.; *Словакия*: Jurina, V.; *Словения*: Sutej, T.; *Южная Африка*: Olivier, J.H.L.; *Испания*: Amor, I.; *Швеция*: Hofvander, P.; *Мoberg, L.*; *Швейцария*: Pfeiffer, H.J.; *\*Таиланд*: Wanitsuksombut, W.; *Турция*: Окуар, Н.; *Украина*: Голубев, В.; *Соединенное Королевство*: Robinson, I.; *Соединенные Штаты Америки*: Miller, C.; *Европейская комиссия*: Janssens, A.; *Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций*: Byron, D.; *МАГАТЭ*: Voal, T. (координатор); *Международная комиссия по радиологической защите*: Valentin, J.; *Международное бюро труда*: Niu, S.; *Международная организация по стандартизации*: Perrin, M.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР*: Lazo, T.; *Панамериканская организация здравоохранения*: Jimenez, P.; *Научный комитет ООН по действию атомной радиации*: Stick, M.; *Всемирная организация здравоохранения*: Carr, Z.; *Всемирная ядерная ассоциация*: Saint-Pierre, S.

### **Комитет по нормам безопасности перевозки**

*Аргентина*: López Vietri, J.; *Австралия*: Sarkar, S.; *Австрия*: Kirchnawy, F.; *Бельгия*: Cottens, E.; *Бразилия*: Mezrahi, A.; *Болгария*: Бакалова, А.; *Канада*: Faille, S.; *Китай*: Qu, Z.; *Хорватия*: Kubelka, D.; *Куба*: Quevedo Garcia, J.R.; *\*Кипр*: Demetriades, P.; *Чешская Республика*: Ducháček, V.; *Дания*: Breddan, K.; *\*Египет*: El-Shinawy, R.M.K.; *Finland*: Tikkinen, J.; *Франция*: Aguilar, J.; *Германия*: Rein, H.; *\*Греция*: Vogiatzi, S.; *Венгрия*: Sáfár, J.; *Индия*: Agarwal, S.P.;

*Иран, Исламская Республика:* Kardan, M.R.; *\*Ирак:* Khalil Al-Kamil, A.-M.; *Ирландия:* Duffy, J. (председатель); *Израиль:* Koch, J.; *Италия:* Trivelloni, S.; *Япония:* Amano, M.; *Корея, Республика:* Kim, Y.-J.; *Малайзия:* Sobari, M.P.M.; *Нидерланды:* Van Halem, H.; *Новая Зеландия:* Ardouin, C.; *Норвегия:* Hornkjøl, S.; *Пакистан:* Rashid, M.; *Парагвай:* More Torres, L.E.; *Филиппины:* Kinilitan-Parami, V.; *Португалия:* Vuxo da Trindade, R.; *Румыния:* Vieru, G.; *Российская Федерация:* Ершов, В.Н.; *Южная Африка:* Jutle, K.; *Испания:* Zamora Martin, F.; *Швеция:* Dahlin, G., *Швейцария:* Knecht, B.; *\*Таиланд:* Wanitsuksombut, W.; *Турция:* Ertürk, K.; *Украина:* Сакало, В.; *Соединенное Королевство:* Young, C.N.; *Соединенные Штаты Америки:* Brach, W.E.; Boyle R.; *Европейская комиссия:* Venchiarutti, J.-C.; *Международная ассоциация воздушного транспорта:* Abouchaar, J.; *МАГАТЭ:* Wangler, M.E. (координатор); *Международная организация гражданской авиации:* Rooney, K.; *Международная федерация ассоциаций линейных пилотов:* Tisdall, A.; *Международная морская организация:* Rahim, I.; *Международная организация по стандартизации:* Malesys, P.; *Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций:* Kervella, O.; *Всемирный почтовый союз:* Giroux, P.; *Всемирный институт по ядерным перевозкам:* Green, L.

#### **Комитет по нормам безопасности отходов**

*Аргентина:* Siraky, G.; *Австралия:* Williams, G.; *Австрия:* Hohenberg, J.; *Бельгия:* Baekelandt, L.; *Бразилия:* Heilbron, P.; *\*Болгария:* Симеонов, Г.; *Канада:* Lojk, R.; *Китай:* Fan, Z.; *Хорватия:* Subasic, D.; *Куба:* Salgado Mojena, M.; *\*Кипр:* Demetriades, P.; *\*Чешская Республика:* Lieteva, P.; *Дания:* Nielsen, S.; *\*Египет:* El-Adham, K.E.A.; *Финляндия:* Ruokola, E.; *Франция:* Cailleton, R.; *Венгрия:* Czoch, I.; *Индия:* Raj, K.; *Индонезия:* Yatim, S.; *Иран, Исламская Республика:* Ettehadian, M.; *\*Ирак:* Abass, H.; *Израиль:* Dody, A.; *Италия:* Dionisi, M.; *Япония:* Ito, Y.; *Корея, Республика:* Park, W.; *\*Латвия:* Salmins, A.; *Литва:* Paulikas, V.; *Мексика:* Aguirre Gómez, J.; *Марокко:* Soufi, I.; *Нидерланды:* Selling, H.; *\*Норвегия:* Sorlie, A.; *Пакистан:* Rehman, R.; *Парагвай:* Facetti Fernandez, J.; *Португалия:* Flausino de Paiva, M.; *Румыния:* Tuturici, I.; *Российская Федерация:* Полуэктов, П.П.; *Словакия:* Konečný, L.; *Словения:* Mele, I.; *Южная Африка:* Pather, T. (председатель); *Испания:* Sanz, M.; *Швеция:* Wingefors, S.; *Швейцария:* Zurkinden, A.; *Турция:* Özdemir, T.; *Украина:* Иевлев, С.; *Соединенное Королевство:* Wilson, C.; *Соединенные Штаты Америки:* Camper, L.; *Европейская комиссия:* Hilden, W.; *МАГАТЭ:* Hioki, K. (координатор); *Международная организация по стандартизации:* Hutson, G.; *Агентство по ядерной энергии ОЭСР:* Riotte, H.; *Всемирная ядерная ассоциация:* Saint-Pierre, S.

## Обеспечение безопасности посредством международных норм

*“Нормы МАГАТЭ стали ключевым элементом глобального режима обеспечения безопасности полезного применения ядерных и радиационных технологий.*

*Нормы безопасности МАГАТЭ применяются при производстве ядерной энергии, а также в медицине, промышленности, сельском хозяйстве, исследованиях и образовании с целью обеспечения надлежащей защиты людей и охраны окружающей среды”.*

Мохамед ЭльБарадей  
Генеральный директор МАГАТЭ