

Агентство по ядерной энергии  
Организация экономического сотрудничества и  
развития

АЯЭ № 5356

Принятие решений при ядерном  
регулировании

Оригинальное издание OECD на английском языке: *Nuclear Regulatory Decision Making, 2005*.

© 2005 OECD, все права сохраняются.

© 2014 ФБУ «НТЦ ЯРБ».

Российская Федерация несет ответственность за данное российское печатное издание. Публикуется по согласованию с OECD, Париж.

Ответственность за качество перевода на русский язык и его соответствие тексту оригинала несет федеральное бюджетное учреждение «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности».

Разрешение на опубликование документа получено в соответствии с письмом OECD (P-2010-309-T).

# Оглавление

Организация экономического сотрудничества и развития, ОЭСР. Organization for Economic Cooperation and Development, OECD.....	3
Агентство по ядерной энергии (АЯЭ), Nuclear Energy Agency (NEA).....	3
Предисловие.....	5
1. Введение.....	6
2. Типы регулирующих решений.....	8
3. Основные принципы принятия решений регулирующим органом.....	10
4. Критерии для регулирующих решений.....	12
5. Элементы процесса принятия решений регулирующим органом.....	14
Ясно определить проблему.....	14
Оценить значимость для безопасности.....	14
Определить законы, регулирующие положения, или критерии, которые будут применены.....	14
Собрать данные и информацию.....	15
Судить о необходимом опыте и ресурсах.....	15
Согласовать исследования, которые будут выполнены.....	15
Назначить приоритетность проблемы среди другой рабочей нагрузки агентства.....	15
Принятие решения.....	16
Написать ясное решение и издать его.....	16
6. Осуществление элементов процесса принятия решения.....	17
Принятие решения перед лицом неопределенностей.....	17
Проблемы культуры безопасности.....	18
Отличающиеся мнения.....	19
Консультативные органы по безопасности.....	20
7. Информирование о регулирующих решениях.....	22
8. Резюме.....	23

## Организация экономического сотрудничества и развития, ОЭСР. Organization for Economic Cooperation and Development, OECD

В соответствии со статьей 1 Конвенции, подписанной в Париже 14 декабря 1960 г., которая вошла в силу 30 сентября 1961 г., Организация по Экономическому Сотрудничеству и Развитию (ОЭСР) будет способствовать:

- достигать самого высокого экономического роста и занятости, и повышающегося стандарта проживания в государствах-членах, поддерживая финансовую стабильность, и таким образом внося свой вклад в развитие мировой экономики;
- вносить вклад в основы расширения экономики в странах членах, так же, как и не являющихся членами в процесс экономического развития; и
- вносить свой вклад в расширение мировой торговли на многосторонней, справедливой основе в соответствии с международными обязательствами.

Первоначально государствами-членами ОЭСР были: Австрия, Бельгия, Канада, Дания, Франция, Германия, Греция, Исландия, Ирландия, Италия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Великобритания и Соединенные Штаты. Следующие страны стали членами впоследствии, через вступление в датах, обозначенных после этого: Япония (28-го апреля 1964), Финляндия (28-го Января 1969), Австралия (7-го июня 1971), Новая Зеландия (29-го мая 1973), Мексика (18-го мая 1994), Чешская республика (21-го декабря 1995), Венгрия (7-го мая 1996), Польша (22-го ноября 1996); Корея (12-го декабря 1996) и Словацкая Республика (14-го декабря 2000). Комиссия европейского сообщества принимает участие в работе ОЭСР (Статья 13 Конвенции ОЭСР).

## Агентство по ядерной энергии (АЯЭ), Nuclear Energy Agency (NEA)

Агентство по ядерной энергии (АЯЭ) Организации экономического сотрудничества и развития было основано 1 февраля 1958 г. и носило название Европейское агентство по ядерной энергии Организации европейского экономического сотрудничества. Свое нынешнее название оно получило 20 апреля 1972 г., когда Япония стала его первым полноправным неевропейским членом. Членами АЯЭ сегодня являются все страны-члены ОЭСР, кроме Новой Зеландии и Польши. Комиссия европейских сообществ принимает участие в работе Агентства.

Главная цель АЯЭ состоит в том, чтобы способствовать сотрудничеству среди правительств участвующих стран в дальнейшем развитии ядерной энергетики как безопасного, экологически приемлемого и экономичного источника энергии.

Это достигается:

- поощрением гармонизации национальной регулирующей политики и методов в отношении безопасности конкретных ядерных установок, защиты человека от ионизирующего излучения и сохранения окружающей среды, обращения с радиоактивными отходами, и ответственности третьих лиц за ядерный ущерб и страхование;
- оценкой вклада ядерной энергетики в общие поставки энергии, принимая во внимание технические и экономические аспекты роста ядерной энергетики и прогноза требований и поставок для различных фаз ядерного топливного цикла;

- развитием обменов научно-технической информацией особенно через участие в общих услугах;
- настройкой международных научно-исследовательских программ и совместных предприятий.

По этим и смежным с ними задачам Агентство по ядерной энергии работает в тесном сотрудничестве с МАГАТЭ со штаб-квартирой в Вене, с которым у Агентства имеется договор о сотрудничестве, а также с другими международными организациями, работающими в ядерной области.

© OECD 2005

*Разрешение воспроизводить часть этой работы в некоммерческих целях или учебного использования должно быть получено через Centre français d'exploitation du droit de copie (CCF), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Париж, Франции, тел. (33-1) 44 07 47 70, Факс (33-1) 46 34 67 19, для каждой страны кроме Соединенных Штатов. В Соединенных Штатах разрешение должно быть получено через Copyright Clearance Center, Customer Service, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, или Совет по таможенному сотрудничеству Онлайн: <http://www.copyright.com/>. Все другие заявления для разрешения воспроизводить или перевести все или часть этой книги должны быть сделаны к OECD Publications, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.*

## Предисловие

---

Комитет по вопросам ядерного регулирования (CNRA) Агентства по ядерной энергии ОЭСР (АЯЭ) является международной организацией, состоящей из старших представителей органов ядерного регулирования. Комитет ведет программу АЯЭ по вопросам регулирования, лицензирования и надзора за безопасностью ядерных установок. Он обеспечивает форум для обмена информацией и опытом, и для обзора событий, которые могли затронуть регулирующие требования.

После Объединенного семинара о процессах принятия регулирующих решений, проведенного в октябре 2002 г. в Швейцарии, CNRA предпринял подготовку определяющего отчета, обеспечивающего международное согласие по интегрированному процессу принятия решений для ядерного регулирования. Для достижения этой цели, подобно работе, сделанной в последние годы о ядерных регулирующих вызовах и других ядерных проблемах безопасности, была сформирована опытная группа регуляторов старшего уровня.

Этот отчет обсуждает некоторые из основных принципов и критериев, которые регулирующий орган должен рассмотреть при принятии решений и описывает элементы комплексной структуры для принятия решений регулирующим органом. Это, однако, не справочная книга или руководство о том, как принимать регулирующие решения. При подготовке отчета, целевая группа рассмотрела и включила информацию из широкого множества документов, произведенных АЯЭ, его государствами - членами и другими международными организациями, таких как серия отчетов по безопасности Международного Агентства по атомной энергии (МАГАТЭ).

Отчет был подготовлен Dr. Thomas Murley, на основе обсуждений и данных, предоставленных членами целевой группы, упомянутыми ниже. Dr. Ulrich Schmocker (Швейцария) умело возглавлял встречи и работу группы.

- Mr. André Vandewalle, Бельгия
- Mr. Jim Blyth, Канада
- Mr. Chuck McDermott, Канада
- Mr. Petr Brandejs, Чешская Республика
- Dr. Marja-Leena Jarvinen, Финляндия
- Dr. Lasse Reiman, Финляндия
- Mr. Bruno Bensasson, Франция
- Mr. Lajos Vöröss, Венгрия
- Mr. Ejii Hiraoka, Япония
- Mr. Shunsuke Ogiya, Япония
- Mr. Victor Gonzales Mercado, Мексика
- Гн. Александр Гуцалов, Российская Федерация
- Mr. Steve Lewis, Великобритания
- Mr. Lynn Summers, Великобритания
- Mr. Bill Borchardt, Соединенные Штаты
- Mr. Mamdouh, El-Shanawany, МАГАТЭ
- Mr. Barry Kaufer, ОЭСР/АЯЭ

# 1. Введение

---

Поскольку ядерные программы в странах ОЭСР созрели за четыре десятилетия коммерческой эксплуатации атомной энергетики, это созревание принесло много улучшений безопасности через модификации в технологии и программах и улучшений эксплуатационной работы атомных электростанций вообще. Параллельно с этими изменениями в работе ядерных установок происходило созревание правил безопасности атомных электростанций особенно в использовании новых методов анализа безопасности, таких как вероятностный анализ безопасности (ВАБ), в регулирующих реакциях на новую информацию и в понимании эксплуатационного опыта, особенно аварий на Трехмильном острове и в Чернобыле, при рассмотрении человеческого фактора и организационных воздействий на ядерную безопасность, и в увеличенном акценте на ядерных системах управления качеством.

Было признано в течение нескольких лет, что природа отношений между регулирующим органом и оператором может влиять на культуру безопасности оператора на станции положительно или отрицательно. Важный фактор, затрагивающий отношения между регулятором и оператором, — природа процесса принятия решений регулятора. В свете этих пониманий, CNRA рассудил, что настало подходящее время для широкого исследования проблемы принятия решений регулирующим органом. Это суждение является базой для подготовки данного отчета.

Этот отчет не справочная книга или руководство о том, как принимать регулирующие решения. Каждый национальный закон, таможенные и административные процессы являются уникальными, и диапазон обстоятельств, потенциально стоящих перед регулирующим органом, является настолько большим, что подход на основе справочной книги просто не практичен. Вместо этого этот отчет пытается обсудить некоторые основные принципы и критерии, которые регулирующий орган должен рассмотреть, подходя к широкому спектру решений, с которыми он сталкивается в ходе его ежедневных обязанностей.

Фундаментальная цель всех органов, регулирующих ядерную безопасность, — обеспечивать, чтобы ядерные компании эксплуатировали их станции всегда приемлемо безопасным образом. При достижении этой цели регулирующий орган должен стремиться обеспечивать, чтобы его регулирующие решения были технически основательными, последовательными от случая к случаю и своевременными. Кроме того, регулятор должен знать, что его решения и сопровождающие их обстоятельства могут затронуть его заинтересованные стороны типа правительственных политиков, промышленность, которую он регулирует, и общественность, рассматривающих его как эффективного и надежного регулятора. Чтобы поддерживать доверие этих заинтересованных сторон, регулятор должен удостовериться, что его решения прозрачны, имеют ясное основание в законе и регулирующих положениях и, как замечают беспристрастные наблюдатели, являются справедливыми по отношению ко всем сторонам.

При достижении этих целей, регулятор должен руководствоваться комплексной структурой для того, чтобы принимать регулирующие решения. Структура может быть приспособлена к различным типам процессов принятия решений, но она должна соответствовать национальным законам, таможенным, международным соглашениям, регулиющим положениям и внутренней политике регулятора. Основные элементы такого подхода к принятию решений: (a) ясно определить проблему, (b) оценить значимость для безопасности, (c) определить законы, регулирующие положения или критерии, которые будут применены, (d) собрать подходящую информацию и данные, (e) судить об экспертизе и требуемых ресурсах, (f) договориться об исследованиях, которые будут выполнены, (g) назначить приоритеты проблем среди дру-

гой рабочей нагрузки агентства, (h) принять хорошие решения на основе хорошей информации, и, наконец, (i) написать ясное решение и его основание и издать решение, когда необходимо.

Не к каждой проблеме, стоящей перед регулятором, можно подходить таким структурированным образом. Будут неожиданные события, срочные ситуации, нехватка информации, неуверенность в информации, трудные случаи со значительными различиями мнений и другие вызовы. Тем не менее, возможность обращения за помощью к структуре принятия решений принесет пользу регулятору, способствуя последовательности и эффективности. К настоящему времени все регулирующие органы имеют большие истории прошлых решений и могут положиться на эти прецеденты для того, чтобы обращаться с подобными проблемами. Операторы ядерной установки будут также видеть выгоды от устойчивой и последовательной регулирующей структуры принятия решений. Другие заинтересованные стороны могут видеть выгоды и таким образом увеличат доверие процессу принятия решений регулятором, зная, что он имеет структурированную основу.

Главный пример принятия решения, стоящего перед ядерным регулятором: требовать ли модификации безопасности. Этот предмет был развернуто обсужден в предыдущем отчете АЯЭ. Ввиду оснований, указанных выше, цель данного отчета состоит в том, чтобы описать основные принципы, критерии и элементы принятия решений ядерным регулирующим органом. Принципы в этом отчете, хотя относятся к регулированию атомных электростанций, также применимы к регулированию других ядерных установок, они могут быть рассмотрены каждым регулирующим органом при формировании уникальной структуры принятия решений. Из этого следует, что аудитория для этого отчета — прежде всего ядерные регуляторы, хотя информация и идеи могут также иметь интерес для ядерных эксплуатирующих организаций, других организаций промышленности и широкой публики.

Хотя этот отчет подчеркивает важность регулирующего органа, имеющего структурированный процесс принятия решений, мы должны иметь в виду, что он не может заменить опыт и суждение старших менеджеров в регулирующем органе, полученном за многие годы в столкновении с разнообразными ситуациями и при принятии регулирующих решений. Аналогично, структура принятия решений не должна быть настолько жесткой, чтобы не оставлять места для индивидуальных суждений и усмотрения со стороны инспекторов и менеджеров в принятии регулирующих решений.

## 2. Типы регулирующих решений

---

Регулятор ядерной безопасности может сталкиваться с принятием решения на основании любого числа причин. Некоторые из них могут быть получены по собственной инициативе регулятора, например, регулирование, связанное с новыми требованиями по отчетности, но значительное большинство решений принимается в ответ на мотивы вне организации. Регулирующая структура принятия решений, обсужденная в этом отчете, предусматривает полный спектр решений, с которыми сталкивается ядерный регулятор.

Примеры типов решения проблем, стоящих перед регулятором:

- Установление регулирующих требований, включая согласованные стандарты.
- Предоставление лицензий и разрешений.
- Рассмотрение модификаций станции в ответ на запросы оператора.
- Рассмотрение изменений в проекте топлива и пределов для эксплуатации топлива.
- Рассмотрение методов вычисления.
- Принятие санкций в ответ на полученные инспекционные данные.
- Реагирование на требования заинтересованных сторон принять регулирующие действия.
- Рассмотрение планов вывода из эксплуатации.
- Рассмотрение новых проектов станции.
- Реагирование на серьезные эксплуатационные события или аварии.
- Создание рекомендаций для действий в период чрезвычайных ситуаций.
- Принятие мер по отношению к воспринятым неблагоприятным эксплуатационным тенденциям.
- Ведение дел с воспринятыми проблемами культуры безопасности на станции.
- Ведение дел с проблемами безопасности, поднятыми новой информацией.
- Ведение дел с типовыми проблемами безопасности, затрагивающими несколько станций.
- Решение вопроса о потребности в дополнительном исследовании безопасности.
- Ведение дел с юридическими изменениями, относящимися к регулирующей структуре.
- Ведение дел с несогласием во мнениях среди регулирующего персонала или его технических советников по безопасности.
- Ведение дел с разногласиями с оператором или с другими внешними организациями.

Возможно, что масса случаев решений, которые встают перед регулятором, — это очевидные проблемы, но это не означает, что они незначительны, или что регулятор не должен рассмотреть их тщательно. Скорее всего, это просто означает, что есть существенные прецеденты историй и адекватного времени для регулятора, чтобы определить проблемы ясно, анализировать альтернативные действия и вовлечь соответствующие заинтересованные стороны. Другими словами, для таких проблем есть вполне достаточные возможности регулятора, чтобы осуществить его совещательный, структурированный процесс принятия решений.

Некоторые из решений этих проблем будут более вызывающими для регулятора. Они часто характеризуются неожиданными обстоятельствами, нехваткой полной информации, неуверенной или противоречивой информацией, разногласием среди экспертов по безопасности, реальной или кажущейся безотлагательностью, чтобы принять решение, неполным понима-

нием последствий решения или всем, упомянутым выше. Дополнением к этим трудностям часто является беспокойство регулятора, что его деятельность по принятию решений может иметь глубокое влияние не только на безопасность населения, но и на общественное восприятие и доверие собственно регулирующему органу.

Является ли проблема решения простой или трудной, ядерный регулятор извлечет пользу при наличии структурированной основы для принятия решений и при наличии опыта следования ее процедурам.

### 3. Основные принципы принятия решений регулирующим органом

---

Фундаментальный принцип ядерной безопасности состоит в том, что оператор несет ответственность за безопасную эксплуатацию атомной электростанции. Ответственность ядерного регулятора — наблюдать за деятельностью оператора, чтобы подтвердить, что станция эксплуатируется безопасно. Ничего из того, что делает регулятор, не должно когда-либо уменьшать это фундаментальное различие в ролях между оператором и регулятором.

Чтобы выполнить свою ответственность, регулирующий орган должен иметь ряд регулирующих положений, которым должен следовать оператор, чтобы эксплуатировать станцию безопасно, обеспечивать безопасность ядерных материалов, эксплуатировать безопасно радиоактивные отходы и отработанное ядерное топливо, и защищать окружающую среду. Регулирующий орган проводит на площадке станции регулярные инспекции для подтверждения того, что деятельность станции проводится безопасным образом и в случае, если это не так, будет действовать, чтобы убедиться, что оператор предпринимает корректирующие меры для приведения станции в согласие с регулирующими положениями и лицензионным пакетом безопасности станции. В ходе своих нормальных действий регулирующий орган будет сталкиваться с потребностью принимать частые решения типа рассмотренных в предыдущем разделе. В принятии этих решений регулятор должен руководствоваться основными принципами, воплощенными в комплексной структуре принятия регулирующих решений. Наличие такого структурированного процесса будет способствовать последовательности и эффективности, а также обеспечивать увеличенное доверие заинтересованных сторон.

Решения регулятора должны быть основаны на национальных законах, регулирующих положениях и стандартах, которые реализуют эти законы. Более того, регулирующий орган должен поддерживать безопасность, подавая хороший пример собственной работой. Это означает, например, что регулирующий орган должен быть технически компетентным, установить высокие требования безопасности для себя, проводить контакты с операторами профессиональным образом, иметь ясные руководящие принципы для обзоров безопасности и инспекций, иметь ясные приемочные критерии и судить здраво в своих регулирующих решениях. В духе улучшения работы по регулированию, регулирующий орган может рассмотреть проведение периодических самооценок или внешних оценок его работы.

Подходя к регулирующим решениям, регулятор должен сделать раннюю оценку значения проблем для безопасности. Это действие необходимо, чтобы уделить приоритетное внимание самым серьезным рискам и руководствоваться пропорциональностью регулирующих действий, чтобы быть соразмерным с имеющимися рисками. Большинство регуляторов находят, что оценка значения проблемы для безопасности может быть улучшена с помощью ВАБ. Эта тема будет обсуждена в этом отчете позже.

Как только суждение о значимости проблемы для безопасности было достигнуто, регулятор должен собрать достаточную информацию, чтобы сделать обоснованное решение. Эта деятельность может быть ограничена имеющимся временем. В некоторых случаях регулирующие решения должны быть приняты срочно, располагая небольшим временем для обширного сбора данных, например, давая рекомендации по защитным действиям местным властям во время чрезвычайной ситуации на ядерной установке. В большинстве случаев, однако, будет достаточно времени, чтобы собрать адекватную информацию по проблеме. Регулирую-

щий орган не должен позволить себе срочно принимать преждевременное решение под давлением интересов, которые могут находиться в противоречии с безопасностью.

Регулятор может счесть полезным иметь внутренние руководства по политике поиска данных от внешних заинтересованных сторон. Данные от оператора нужно искать для решений, затрагивающих станцию оператора, если они еще не были предоставлены, а во многих случаях может быть также подходящим искать данные от общественности. По более широким типовым проблемам, таким как изменения требований к радиационной защите, регулятор должен получить представления других правительственных агентств, национальных и международных экспертов в дополнение к заинтересованной общественности. Когда регулятору приходится рассматривать широкий круг точек зрения, то окончательное решение регулятора вообще будет иметь увеличенную достоверность и приемлемость для всех заинтересованных сторон.

Регулятор должен быть особенно чувствительным к потребности поддерживать последовательность своих решений. Таким образом, сталкиваясь с похожими проблемами безопасности и похожими обстоятельствами, регулятор должен принимать похожие решения или ясно объяснить, почему были приняты различные решения. Если операторы, соответственно, видят, что по похожим проблемам их рассматривают по-разному, они могут счесть регулятора произвольным и потерять уважение к профессионализму регулирующего органа. Хороший способ способствовать последовательности состоит в том, чтобы поддерживать прозрачность принятия решений, то есть быть открытым в том, как решения были достигнуты и каково их значение. Это может быть сделано лучше всего за счет быстрого выпуска ясного письменного основания для решения.

Надежность регулятора в глазах общественности зависит частично от независимости регулятора принимать решения без давления интересов, которые могут находиться в противоречии с безопасностью. В пределах правительства регулирующий орган должен иметь четкое отделение своих обязанностей от организаций, ответственных за производство электроэнергии и за то, чтобы развивать ядерные технологии. Таким образом, регулирующий орган должен быть виден общественности как компетентный, профессиональный, независимый орган, который принимает регулирующие решения на основе защиты окружающей среды, безопасности и охранных мер.

В принятии решения по трудной проблеме регулятор должен будет рассмотреть, как решение будет выглядеть ретроспективно, если оно, окажется неправильным или не будет иметь желательного результата. В трудных случаях часто будут давить на регулятора со многих сторон, поэтому регулирующий орган должен задать себе некоторые вопросы перед предоставлением окончательного решения.

- Есть ли ясная основа безопасности для решения?
- Есть ли ясное юридическое основание для решения?
- Соблюдены ли нормальные процедуры?
- Все ли представления заинтересованных сторон рассматривались?
- Использовалось ли должное усердие в сборе необходимой информации?
- Действительно ли решение совместимо с более ранними прецедентами?
- Уверен ли регулятор, что не было спешки в обход некоторых регулирующих требований для удовлетворения эксплуатационных потребностей оператора станции?

Этот опрос не означает, что регулятор должен позволить себе стать парализованным, опасаясь, что решение проблем может не оказаться хорошим. Скорее это напоминание о том, что регулирующий орган должен обеспечить, чтобы его подход к решению следовал процедурам

в структурированной форме, рассматривал все подходящие данные, использовал базовые принципы безопасности и не оказался под незаконным давлением при принятии решения.

## 4. Критерии для регулирующих решений

---

Это аксиома, что решения регулятора ядерной безопасности должны быть основаны на национальных законах, регулирующих положениях, кодексах, стандартах и политике. Текущие, всесторонние и ясные регулирующие положения существенны для хорошего процесса принятия решений, но они не могут покрыть все аспекты проблем, перед которыми регулятор окажется. Всегда будут вопросы полноты, различных интерпретаций и неожиданных ситуаций. По этим причинам регулирующий орган будет обычно руководствоваться широкими критериями, которые формируют основания его философии безопасности.

Один из этих критериев — уровень безопасности и защиты окружающей среды, который должен требовать регулятор. Есть различные утверждения о критерии базового уровня защиты среди стран ОЭСР, но они все признают, что невозможно достигнуть нулевого риска в ядерной деятельности. Некоторые из этих критериев для базового уровня защиты в странах ОЭСР:

- «Никакого необоснованного риска».
- «Адекватная защита здоровья людей и безопасности».
- «Риск столь же низкий, как разумно реальный».
- «Безопасность столь же высокая, как разумно достижимая».
- «Предельный риск при помощи лучших технологий по приемлемым экономическим затратам».

Связанный с этим вопрос состоит в том, какой критерий должен использоваться для полноты гарантии того, что необходимые критерии безопасности выполнены? Здесь снова есть различные формулировки критерия для полноты гарантии среди стран ОЭСР, но они все признают, что абсолютная гарантия не может быть достигнута. Большинство стран имеет некоторый разброс критерия «разумной гарантии».

Они, как представляется, являются качественными желаемыми критериями, а не количественными требованиями безопасности, которые должны быть выполнены. Практически эти критерии — то, что некоторые могут назвать, «показные стандарты». Таким образом, сумма, вероятно, сотен случаев истории решений и прецедентного права через несколько лет приведут к рабочему определению того, что означают эти критерии.

Вне этих качественных желательных критериев регулирующий орган может принять количественные цели безопасности, например, числовые цели для защиты здоровья и безопасности людей, живущих около атомных электростанций. Чтобы быть более полезным в практике принятия решений, цели по защите здоровья часто дополняются числовыми целями для частоты повреждения активной зоны (CDF) и частоты большого раннего радиоактивного выброса (LERF). Ясно, что использование этих последних целей безопасности требует выполнения и поддержки высококачественного конкретного для станции ВАБ, так же как опытного в методологии ВАБ персонала оператора и регулятора. Хотя обнародование и использование количественных целей безопасности довольно обычны среди регулирующих органов ОЭСР, эти критерии вообще расцениваются как не соответствующие использованию в качестве единственного основания для принятия регулирующих решений. Скорее количественные цели безопасности лучше всего используются регулятором как руководства, чтобы добавить другие регулирующие критерии.

Фундаментальный принцип для регуляторов безопасности — практика консервативного принятия решений. Это иллюстрируется традиционной философией глубоко эшелонированной защиты. С самых ранних дней коммерческой ядерной энергетики регуляторы приняли глубо-

ко эшелонированную защиту, требуя, чтобы многократные уровни защиты предотвратили аварии и смягчили их последствия. Использование принципов глубоко эшелонированной защиты и запасов безопасности были и продолжают быть эффективными способами учета неопределенностей в оборудовании и в работе человека. По мере того, как опыт эксплуатации и улучшенные методы анализа безопасности дают нам более глубокое понимание безопасности ядерной установки, запасов безопасности и их неопределенностей, становится возможным уменьшить чрезмерно консервативные запасы или добавить запасы там, где необходимо.

Регуляторы ядерной безопасности вообще требуют, чтобы их критерий базового уровня защиты (например, «никакого необоснованного риска») был выполнен независимо от стоимости или других соображений. Рассматривая улучшения безопасности за пределами этого уровня, можно оказаться в точке, где усовершенствование безопасности не может быть рационально оправдано после оценки факторов за рамками установленных положений типа затрат, облучения рабочих, безопасности работников и деградации оборудования при чрезмерных испытаниях. Поэтому комплексная структура для принятия решений регулирующим органом может включать условие для того, чтобы рассмотреть эти типы факторов. Включает ли это условие формальную количественную методологию затрат-выгод или качественное рассмотрение — вопрос политики для каждого регулирующего органа.

## 5. Элементы процесса принятия решений регулирующим органом

---

Основные принципы и критерии для принятия решений регулирующим органом, обсужденные в предыдущих разделах, должны быть воплощены в практической комплексной структуре, которую регуляторы могут использовать в своих ежедневных действиях. Структура не должна быть жесткой, но должна быть совместимой с национальными законами, таможенными, международными соглашениями, регулирующими положениями и внутренней политикой регулятора. Основные элементы комплексной структуры обсуждены ниже.

### Ясно определить проблему

В большинстве случаев, регулирующая проблема бывает простой, но в некоторых трудных случаях проблема может быть более сложной. Примером может быть определение того, какое правительственное агентство имеет юрисдикцию, когда оператор предлагает избавиться от смешанных радиоактивных отходов, содержащих радиоактивные и химически ядовитые материалы. В таких случаях, важно, чтобы проблемы были ясно определены до принятия решения, которое может оказаться не адекватным.

### Оценить значимость для безопасности

В большинстве случаев, опыт регулятора подскажет ему значимость проблемы для безопасности, но в некоторых случаях должны быть сделаны дальнейшие исследования. Примером мог бы быть запрос оператора отложить ремонт трубопровода технической воды в связи с коррозией до следующей перегрузки. В таком случае регулятор должен решить, достаточно ли серьезен риск, чтобы требовать ранней остановки или может ли станция безопасно продолжить работать до следующей перегрузки, чтобы восстановить трубопровод технической воды. Ясно, что большинство существенных проблем безопасности должно получить приоритетное внимание регулятора.

### Определить законы, регулирующие положения, или критерии, которые будут применены

Опытный регулятор будет вообще знать, какие критерии будут определять возникшую проблему. Могут быть ситуации типа очевидной слабой культуры безопасности на станции, которая затрагивает работу там, где критерии явно не покрывают рассматриваемые обстоятельства. В этих случаях регулятор, возможно, нуждается в юридической консультации, чтобы убедиться, что он находится на прочной юридической основе прежде, чем предпринять регулирующее действие. Во всех случаях регулятор должен рассмотреть прошлые истории по подобным проблемам и использовать эти прецеденты, чтобы обеспечить последовательное принятие решения. Могут быть случаи, где регулятор может отклониться от своих текущих критериев, когда подготавливаются новые критерии, основанные на новой информации. В таких случаях регулятор должен следовать установленным процедурам для того, чтобы разрешить отклонения.

## Собрать данные и информацию

Самая ранняя деятельность для регулятора состоит в том, чтобы собрать всю подходящую информацию, имеющую отношение к решению. Для этого можно, например, привлечь историю эксплуатации станции, недавние сообщения о событиях и историю подобных ситуаций, возникших на других станциях, которые он регулирует. Регулятор мог бы также захотеть связаться с другими регулируемыми органами для информации и рассмотреть международные источники и другие организации промышленности, которые могут иметь подходящую информацию. Регулятор должен будет судить об адекватности имеющейся информации и есть ли информационный пробел в том, как лучше всего перейти к регулируемому решению. Одним из возможных заключений регулятора могла бы быть необходимость дополнительных исследований безопасности.

## Судить о необходимом опыте и ресурсах

Для большинства случаев решений, которые встают перед регулятором, необходимый опыт и ресурсы будут известны из прошлого. Время от времени могут возникать более сложные проблемы, например, запрос оператора об одобрении установки современной цифровой системы контроля и автоматике, чтобы заменить старую аналоговую систему. Если регулятор не сталкивался с подобной ситуацией прежде, то ему будет необходимо тщательно проанализировать навыки и ресурсы, необходимые для рассмотрения, включая ресурсы экспертов вне регулирующего персонала. Важно, чтобы такое комплексное рассмотрение было тщательно запланировано, чтобы избежать нарушения плана других решений регулирующего органа.

## Согласовать исследования, которые будут выполнены

После того, как проблема безопасности и регулирующие критерии были определены, регулятор должен согласовать исследования, которые будут выполнены. Примером может быть запрос оператора расширить пределы выгорания топлива. В таких случаях регулятор должен согласовать пригодность компьютерных кодов, данных, приемочных критериев, которые используются в исследованиях, и программ качества оператора. Регулятор может выбрать проведение независимого анализа, в особенности для ситуаций, встречающихся впервые.

## Назначить приоритетность проблемы среди другой рабочей нагрузки агентства

Можно ожидать, что будет много конкурирующих интересов, требующих внимания регулятора при принятии решений. Хорошая регулирующая практика должна была бы иметь установленный набор категорий приоритетов работы, которые могут быть публично доступны и видны для всех заинтересованных сторон. Очевидно, большинство существенных проблем безопасности должно иметь для регулятора самый высокий приоритет. Но все проблемы, особенно запросы о действии от внешних организаций, заслуживают своевременного решения. Если регулирующий орган находит, что он имеет хроническое и растущее отставание в работе, он может найти необходимым обратиться к правительственным властям и законодательному органу для дополнительных ресурсов.

## Принятие решения

До принятия окончательного решения по проблеме регулятор должен убедиться, что он искал соответствующие данные заинтересованных сторон. Эти заинтересованные стороны могут включать оператора ядерной установки, ядерные организации, национальные и местные органы власти, группы общественных интересов и широкую общественность. В небольшом количестве срочных или в высшей степени технических ситуаций, возможно, не практично получать обширные данные от заинтересованных сторон, но хорошей регулирующей практикой является искать столь обширные данные в процессе принятия решения, насколько это практично. После рассмотрения данных заинтересованных сторон и анализа фактов по сравнению с подходящими критериями регулятор должен принять решение. Ясно, что там, где проблема включает безопасность, регулятор прежде всех других соображений должен подтвердить, что его основные критерии защиты выполнены. Рассматривая улучшение безопасности за рамками основного уровня критериев безопасности, может оказаться, что улучшение безопасности рационально не может быть оправдано необходимыми затратами. Структура принятия решения регулирующим органом может включать условия для того, чтобы рассмотреть эти типы факторов. Включает ли это условие формальную методологию затраты — выгода или качественное рассмотрение — вопрос политики для каждого регулирующего органа.

## Написать ясное решение и издать его

В интересах обеспечения прозрачности и будущей последовательности процессов принятия решений регулятор должен сделать ясное описание его окончательного решения и его основания и может сделать его публично доступным.

Элементы, приведенные выше, не предназначены, чтобы им следовать в последовательном порядке; фактически, несколько из них могут проводиться параллельно, а некоторые могли бы даже быть опущены. Строгость и глубина, с которой следуют этим элементам, должны вообще быть пропорциональны безопасности и регулируемому значению проблемы, которую рассматривают.

Ответственность регулятора не заканчивается решением и его публикацией. Ясно, что есть последующие действия, которыми регулятор должен обеспечить осуществление своего решения. Аналогично решение и его основание должны быть сохранены в установленной системе оборота документов регулирующего органа. Это сделает возможным эффективные последующие действия и облегчит поиск информации, чтобы помочь при будущем принятии решений. В духе непрерывных улучшений регулирования регулятор может захотеть включить элемент уроков, извлеченных из процесса принятия решения. Для проблем высокого регулирующего значения регулятор может провести самооценку, чтобы рассмотреть качество проведения процесса принятия решения, влияние решения на безопасность и воздействие решения на заинтересованные стороны.

## 6. Осуществление элементов процесса принятия решения

---

Регулирующий орган может использовать приведенные выше элементы, чтобы развить регулируемую структуру принятия решения и объединить их в полную систему менеджмента, подобную планированию и процессам составления бюджета, принимая во внимание национальные законы, таможенную и внутреннюю политику регулятора. Таким образом, процесс принятия решения надолго станет частью культуры организации регулирующего органа.

Комплексная структура принятия решения покрывает значительное большинство решений, с которыми сталкивается регулирующий орган. Но каждый регулятор столкнется с особыми ситуациями, которые являются уникальными или не вписываются в структуру, представленную выше. Следующее обсуждение сосредоточивается на той части трудной ситуации принятия решения, перед которой время от времени могут оказаться регуляторы.

### Принятие решения перед лицом неопределенностей

Некоторые из самых вызывающих ситуаций принятия решений для регулятора - это, когда он сталкивается с проблемой, которая полна неопределенностей, нехватки данных, или находится под прессом времени. Особенность этих ситуаций в том, что нельзя положиться на детальный анализ безопасности для решения и именно это делает их настолько трудными. Может существовать множество причин для таких ситуаций, например:

- Эксплуатационный опыт приводит к открытию нового явления, которое хорошо не изучено, но, как кажется, ставит серьезную проблему безопасности.
- Анализы раскрывают полностью новую проблему, где нет никаких управляющих регулирующих критериев.
- Могут возникнуть технические проблемы, которые ставят вопросы вне нормального технического опыта и где данные редки.
- Могут быть признаки возможной деградации оборудования станции или компонентов, которые трудно осмотреть.
- Могут возникнуть чрезвычайные ситуации, которые создают пресс времени на принятие регулирующего решения и где может не хватать информации, или она является ненадежной, или противоречивой.

Сталкиваясь с такими ситуациями, регулятор должен сначала приложить все усилия, чтобы собрать и оценить доступную информацию. Так как операторы станции, обычно, являются самыми близкими к проблеме, регулятор должен просить у них информацию и их оценку проблемы. Могут быть другие источники информации и данных. После сбора и оценки информации, следующий шаг для регулятора — оценить, где есть информационные пробелы и каково значение продолжения работы без заполнения этих пробелов. Может быть можно использовать консервативно ограничивающие анализы, чтобы покрыть неопределенности данных, пока не будут доступны лучшие данные. Регулятор может также решить, что необходимо дополнительное исследование.

Параллельно с усилиями по сбору информации регулятор может начать рассматривать альтернативные решения проблемы. Если есть пресс времени, то эти усилия оценивать альтернативы могут быть ограничены, но в общем будет время для оценки за и против альтернатив-

ных решений. На ранней стадии необходимо запросить решение проблемы, рекомендуемое оператором. Регулятор может развить свой собственный подход к решению, возможно с помощью совета и консультаций внешних экспертов. Регулятор может рассмотреть требование принять компенсирующие меры на станции на то время, пока будет собрано больше данных и может быть найдено постоянное решение.

Рано или поздно регулятор должен будет принять решение по проблеме, даже в свете продолжающихся неопределенностей и нехватки полной информации. Именно здесь консервативная традиция регулирующего органа, использующая принцип глубоко эшелонированной защиты и запасы безопасности, будет важным руководством. Столь же важным будет опыт и суждение экспертов и старших членов регулирующего персонала.

Как и в других существенных регулирующих решениях, регулятор должен рассмотреть тщательно, каким образом решение сообщено его заинтересованным сторонам и общественности. Специальное внимание нужно уделить любому обсуждению того, как использовалось консервативное принятие решения, чтобы компенсировать неопределенности или нехватку данных.

## Проблемы культуры безопасности

Оценивая эксплуатационную безопасность атомной электростанции, регулятору важно рассмотреть всю информацию о станции, которая может затронуть её безопасную эксплуатацию. Специальный вызов для регулятора - как оценить и составить мнение об условиях на станции, которые не могут быть покрыты определенными регулируемыми положениями, типа проблем культуры безопасности. К настоящему времени не может быть сомнений, что проблемы культуры безопасности ядерной установки могут привести к рискам для безопасности и что регулятор должен быть готов распознать их и иметь с ними дело. В более раннем отчете ОЭСР обсуждалось, как регулирующий орган может оценить и распознать ранние признаки ухудшения работы, вызванные проблемами культуры безопасности.

Когда на атомной электростанции появляются признаки ухудшения работы, возможная первопричина может состоять в том, что организация оператора имеет элементы слабой культуры безопасности. Эта ситуация ставит трудный вызов регулятору, потому что действительно невозможно измерить культуру безопасности эксплуатирующей организации количественно и редко только по ранним признакам ухудшения работы по обеспечению безопасности бывает ясно, каковы могут быть первопричины. Тем не менее, регулирующий орган должен быть бдительным к возможным проблемам культуры безопасности ядерной установки и должен включить эту информацию в структуру для принятия регулирующих решений по этой станции. Последующий отчет ОЭСР обсуждал ранжированную регулируемую стратегию для того, чтобы оценить возможные проблемы культуры безопасности. Эта стратегия включает усиленный инспекционный надзор, регулярные встречи с руководством оператора и систематические оценки всех аспектов работы станции.

Отдельные условия на станции с проблемами культуры безопасности определенно могут быть уникальными для этой станции. Эта трудность не должна удерживать регулятора от того, чтобы иметь дело с проблемой и предпринять необходимые действия, потому что проблемы культуры безопасности, вероятно, время от времени возвращаются. Имея дело с проблемами культуры безопасности, регулирующий орган на основе своего опыта может использовать прецеденты истории, чтобы включить некоторые общие руководящие принципы в его комплексную структуру принятия решений. Есть эксперты в нескольких странах, работающие над влиянием культуры безопасности на работу по обеспечению безопасности станции. По-

сколько эти усилия приносят плоды в течение долгого времени, регулирующий орган может захотеть включить эту информацию в свой процесс принятия решения. В этом отношении была бы особая польза для регулирующих органов ОЭСР в обмене опытом о том, как иметь дело с определенными проблемами культуры безопасности.

## Отличающиеся мнения

Весьма обычно для регулирующих органов при рассмотрении сложных проблем безопасности столкнуться с сильно отличающимися мнениями. Фактически, можно ожидать, что операторы станций и организации ядерной промышленности смотрят на проблемы по-другому, чем регулятор просто из-за их различных обязанностей и точек зрения. Эти типы различий могут быть обработаны при нормальных взаимодействиях, связанных с принятием решения регулирующим органом. Время от времени ядерный регулирующий орган может столкнуться с разногласиями с другими правительственными агентствами. Насколько возможно эти разногласия должны быть снижены до ряда технических вопросов, которые могут быть решены с помощью дополнительных данных, анализов и возможного компромисса. Когда разногласия с другими правительственными агентствами являются философскими или политическими, решение намного более трудно и в любом случае находится за пределами этого отчета.

Особенно вызывающими являются случаи отличающихся профессиональных мнений в пределах непосредственно регулирующего органа. Старшие регулирующие менеджеры должны осторожно обратить внимание на отличающиеся профессиональные мнения среди регулирующего персонала из-за возможности повредить надежности регулирующего органа, если их не обработать должным образом. Если отличающиеся представления не рассмотрены серьезно или были безапелляционно отклонены, это может привести к вялой враждебности среди персонала или даже к источнику общественного противоречия. Таким образом, крайне важно для регулирующего органа с уважением рассмотреть отколовшиеся представления в пределах его собственной организации. В значительной степени эта проблема — функция стиля управления отдельных менеджеров. Некоторые регулирующие органы нашли, что они могут иметь дело с этими ситуациями при наличии процедуры для решения проблемы отличающихся профессиональных мнений в пределах структуры принятия решения. Элементы процедуры для решения проблемы отличающихся профессиональных мнений могли бы включать: (a) при наличии профессиональных различий ясно заявить о проблеме с риском и области разногласий, (b) независимое техническое рассмотрение проблемы, (c) принятие решения старшим менеджером в регулирующем органе, (d) допустить возможность процесса апелляции. Ясное решение для отличающихся профессиональных представлений должно быть выполнено срочным образом.

Лицо, принимающее регулирующее решение, готовясь принимать решение, может не всегда знать, что там, среди персонала мнения отличаются. Поэтому, лицо, принимающее решение, может захотеть сделать нормальной практикой при сложных или трудных проблемах узнавать, отличаются ли мнения среди персонала.

Во всех случаях регулятор, имея дело с отличающимися мнениями как внутри, так и вне регулирующего органа, должен соблюдать некоторые основные принципы. Прежде всего: серьезное, почтительное рассмотрение отличающихся мнений. Второй принцип: нужно иметь дело с отличающимся мнением быстро, согласно установленным процедурам, как только становится ясно, что проблема не приближается к завершению прений через нормальные процессы управления. Наконец, должна быть ясной запись решения и его оснований.

## Консультативные органы по безопасности

Много ядерных регулирующих органов учредили консультативные органы, чтобы давать советы по техническим вопросам безопасности. Эти органы вообще состояются из независимых внешних экспертов в различных технических дисциплинах, относящихся к ядерной технике и безопасности. Хотя функции безопасности консультативных органов являются уникальными для каждой страны, где они были учреждены, консультативные органы по безопасности должны рассматриваться как часть процесса принятия решения регулирующим органом. Представления консультативных органов нужно серьезно рассмотреть (и может быть, иногда, принимать), но должно всегда быть ясно, что лицом, принимающим решения, является регулирующий орган. Основной регулирующий принцип состоит в том, что роль консультативных органов должна заключаться в предоставлении регулятору технической информации и понимания, которые могут использоваться для регулирующих решений, но не предлагать сами решения.

Использование информации о риске в регулирующих решениях

Большинство регулирующих положений по безопасности регулирующих органов ОЭСР было установлено до того, как были хорошо развиты методы вероятностного анализа безопасности. Регулирующие положения были разработаны на основе технических соображений и анализов, чтобы определить правила об особенностях проекта, эксплуатации и обеспечения качества. Этот детерминистический подход, используя консервативные предположения в анализах и дополненный философией безопасности глубоко эшелонированной защиты, вообще приводил к существенным запасам безопасности, которые хорошо отвечали интересам безопасности в те годы.

До некоторой степени регулирующие положения по безопасности всегда были основаны на информации о риске в том смысле, что с самых ранних пор пытались проектировать системы безопасности станции и системы ослабления последствий аварий со свойствами, соразмерными значениям риска для проектных аварий, полагая таким образом учесть большую часть риска для здоровья людей и безопасности. Это качественное понимание риска иногда усиливалось количественными анализами риска, например, в требованиях для избыточности каналов безопасности.

Начиная с введения полной вероятностной структуры оценки безопасности в 1975 г., методология ВАБ созрела и нашла широкое применение в странах ОЭСР. К настоящему времени есть обширная литература по технологии и использованию ВАБ. Общепринято среди регулирующих органов ОЭСР, что методы ВАБ могут использоваться для усиления традиционных детерминистических методов принятия решений регулирующим органом. Во многих случаях ВАБ обеспечивает более глубокое понимание и более уравновешенную картину фактических рисков, связанных с эксплуатацией ядерных установок, чем в значительной степени консервативные детерминистические анализы. В то же самое время признано, что ВАБ, как и все другие методологии, имеет ограничения в описании полного риска на станции. Например, ВАБ не может моделировать культуру безопасности и поэтому не способен определить количественно воздействия на риск слабой культуры безопасности на станции. Поэтому регуляторы вообще осторожны в использовании итоговых оценок риска по ВАБ (типа частоты повреждения активной зоны) как единственного основания для того, чтобы принять регулирующее решение по безопасности станции. Но ВАБ не должен быть совершенным, чтобы быть ценным для регулятора и оператора. Поэтому, признавая силы и слабости вероятностных анализов безопасности, регулятор сталкивается с вопросом, как широко использовать информацию о риске в его регулирующем процессе принятия решения.

В некоторых странах регулирующий орган имеет явную политику, чтобы использовать ВАБ везде, где практично в его процессе принятия решений как дополнение к детерминированным подходам. Другие регулирующие органы полагаются в значительной степени на детерминированные регулирующие положения и методы с ограниченным использованием информации ВАБ. В пределах этого спектра среди стран ОЭСР есть, тем не менее, общее согласие, что ВАБ, если должным образом используется, может быть эффективным инструментом поддержки регулирующего процесса принятия решений. Некоторые из областей, где имеется общее согласие, что ВАБ может быть самым полезным:

- Определение уязвимости станции.
- Ранжирование последовательностей аварии согласно их относительному вкладу в риск.
- Оценка относительной важности для риска различных систем, компонентов и действий оператора.
- Определение допустимого времени отключения оборудования и периодичность технических осмотров.
- Планирование обслуживания и деятельности по выводу из работы.
- Анализ эксплуатационных событий для извлечения уроков.

В окончательном анализе нет никакого единственного подхода к использованию информации о риске в принятии решений, которое является правильным для всех регулирующих органов. Каждый регулятор должен судить для себя, какой вес нужно дать информации о риске и в каком темпе вводить риск-информированные суждения в свой процесс принятия решений. Есть некоторые основные руководящие принципы, которые регулятор может использовать, чтобы помочь в суждениях по использованию информации о риске:

1. Регулятор должен обеспечивать, чтобы ВАБ, используемый для получения информации о риске для принятия решения имел высокое качество.
2. Персонал оператора должен иметь глубокую компетентность и опыт в использовании методологии ВАБ.
3. Сам регулирующий персонал должен быть хорошо осведомлен относительно методологии ВАБ и ее ограничений.
4. Информация ВАБ о риске не должна использоваться, чтобы заменить философию глубоко эшелонированной защиты.
5. Результаты ВАБ должны рассудительно интерпретироваться и использоваться с рассмотрением их ограничений и неопределенностей.

## 7. Информирование о регулирующих решениях

---

В любом обсуждении основных принципов и критериев, которые должен рассмотреть регулирующий безопасность орган, принимая решение, способное затронуть широкий круг заинтересованных сторон, необходимо учитывать, как эти заинтересованные стороны могли бы рассмотреть решение и его объяснение. В этом отношении для регулирующего органа важно рассмотреть, как его решения сообщены его заинтересованным сторонам.

Для большинства решений типа, рассмотренных в разделе 2, будут иметь место процедуры регулятора, типа письма оператору или пресс-релиза, которые будут достаточной информацией о решении. Для более трудных проблем, особенно тех, которые усложнены или публично спорны, регулятор должен рассмотреть осторожное письменное объяснение своего решения. В конце концов, изданное решение регулирующего органа — это главный продукт процесса принятия решения, который будет видеть широкая общественность. Поэтому регулятор должен стремиться удостовериться в том, что его письменные решения прозрачны и будут видимы беспристрастными наблюдателями, чтобы быть справедливыми ко всем сторонам.

Есть некоторые специальные обстоятельства, такие как во время чрезвычайных ситуаций, когда регулятор может иметь специальную политику связей, которой будет следовать. Для важного публичного решения, имеющего особый интерес для общественности, регулятор может усилить свои нормальные процедуры связи встречами с властями местного органа власти и общественностью, чтобы обсудить решение и его основание.

В подготовке письменного решения, регулятор должен рассмотреть некоторые из вопросов раздела 3.

- Соблюдены ли нормальные процедуры?
- Есть ли ясное юридическое основание для решения?
- Есть ли ясная основа безопасности для решения?
- Все ли представления заинтересованных сторон рассматривались?
- Использовалось ли должное усердие в сборе необходимой информации?
- Действительно ли решение совместимо с более ранними прецедентами?

Для многих из трудных проблем, стоящих перед регулятором, наиболее непосредственно затронутой внешней стороной будет оператор станции. В некоторых сложных или спорных случаях, регулятор может захотеть объяснить письменное решение на встрече с оператором, возможно, открытой для общественности.

## 8. Резюме

---

В этом отчете описаны некоторые основные принципы и критерии, которые регулирующий орган должен рассмотреть, подходя к широкому спектру решений, стоящих перед ним, в ходе его ежедневных обязанностей. В дополнение к этим основным принципам и критериям, было подчеркнуто, что регулирующий орган должен иметь внутренние процедуры для комплексной структуры принятия регулирующих решений. Основные элементы такой комплексной структуры были выделены в этом отчете.

Нет никакой справочной книги или руководства, которое скажет регулятору, как принять надлежащее решение, особенно для трудных случаев, где проблемы могут быть спорными, а обстоятельства уникальными. В этом ценность наличия структуры принятия решений для опоры на неё. Кроме того, регулятор должен будет положиться на свой опыт и хорошие соображения, имея в виду, что безопасность и до некоторой степени надежность регулирующего органа могут быть под угрозой из-за регулирующих решений и способа, которым они выработаны.

*© Агентство по ядерной энергии, © Комитет по вопросам ядерного регулирования. «Принятие решений при ядерном регулировании» (Перевод с английского).*

*Ответственный за выпуск: Сеницына Т. В. Компьютерная верстка ОНТИ ФБУ «НТЦ ЯРБ» в соответствии с текстом перевода. Отпечатано в ФБУ «НТЦ ЯРБ» для распространения среди специалистов Ростехнадзора. Тираж 100 экз.*