



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

Руководящие принципы оказания услуг по рассмотрению технических вопросов безопасности (ТСР)

Справочный доклад для сведения сторон,
запрашивающих услуги,
и технических групп МАГАТЭ

ВЕНА, май 2022 года

Серия услуг МАГАТЭ 41

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ И ДРУГИЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

В соответствии со статьей III своего Устава МАГАТЭ уполномочено устанавливать или принимать нормы безопасности для защиты здоровья и сведения к минимуму опасностей для жизни и имущества и обеспечивать применение этих норм.

Публикации, посредством которых МАГАТЭ устанавливает нормы, выпускаются в Серии норм безопасности МАГАТЭ. В этой серии охватываются вопросы ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов. **Категории публикаций в этой серии — это Основы безопасности, Требования безопасности и Руководства по безопасности.**

Информацию о программе по нормам безопасности МАГАТЭ можно получить на сайте МАГАТЭ в Интернете

www.iaea.org/ru/resursy/normy-bezopasnosti

На этом сайте содержатся тексты опубликованных норм безопасности и проектов норм безопасности на английском языке. Тексты норм безопасности выпускаются на арабском, испанском, китайском, русском и французском языках, там также можно найти глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности и доклад о ходе работы над еще не выпущенными нормами безопасности. Для получения дополнительной информации просьба обращаться в МАГАТЭ по адресу: Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria.

Всем пользователям норм безопасности МАГАТЭ предлагается сообщать МАГАТЭ об опыте их использования (например, в качестве основы для национальных регулирующих положений, для составления обзоров безопасности и учебных курсов) в целях обеспечения того, чтобы они по-прежнему отвечали потребностям пользователей. Эта информация может быть направлена через сайт МАГАТЭ в Интернете или по почте (см. адрес выше), или по электронной почте по адресу Official.Mail@iaea.org.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ

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

Доклады по вопросам безопасности в ядерной деятельности выпускаются в качестве **докладов по безопасности**, в которых приводятся практические примеры и подробные описания методов, которые могут использоваться в поддержку норм безопасности.

Другие публикации МАГАТЭ по вопросам безопасности выпускаются в качестве публикаций по **аварийной готовности и реагированию, докладов по радиологическим оценкам, докладов ИНСАГ** — Международной группы по ядерной безопасности, **технических докладов** и документов серии **TECDOC**. МАГАТЭ выпускает также доклады по радиологическим авариям, учебные пособия и практические руководства, а также другие специальные публикации по вопросам безопасности.

Публикации по вопросам физической безопасности выпускаются в **Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности.**

Серия изданий МАГАТЭ по ядерной энергии состоит из информационных публикаций, предназначенных способствовать и содействовать научно-исследовательской работе в области ядерной энергии, а также развитию ядерной энергии и ее практическому применению в мирных целях. В ней публикуются доклады и руководства о состоянии технологий и успехах в их совершенствовании, об опыте, образцовой практике и практических примерах в области ядерной энергетики, ядерного топливного цикла, обращения с радиоактивными отходами и снятия с эксплуатации.

**РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ
УСЛУГ ПО РАССМОТРЕНИЮ
ТЕХНИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ
БЕЗОПАСНОСТИ**

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

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

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

СЕРИЯ УСЛУГ МАГАТЭ, № 41

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ
ОКАЗАНИЯ УСЛУГ
ПО РАССМОТРЕНИЮ
ТЕХНИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ
БЕЗОПАСНОСТИ

СПРАВОЧНЫЙ ДОКЛАД ДЛЯ СВЕДЕНИЯ
СТОРОН, ЗАПРАШИВАЮЩИХ УСЛУГИ,
И ТЕХНИЧЕСКИХ ГРУПП МАГАТЭ

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
ВЕНА, 2022

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ

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

Группа маркетинга и сбыта (Marketing and Sales Unit)

Издательская секция

Международное агентство по атомной энергии

Венский международный центр,

а/я 100,

A1400 Вена, Австрия

Факс: +43 1 26007 22529

Тел.: +43 1 2600 22417

Эл. почта: sales.publications@iaea.org

<https://www.iaea.org/ru/publikacii>

За дополнительной информацией о данной публикации просьба обращаться по адресу:

Safety Assessment Section
International Atomic Energy Agency
Vienna International Centre
PO Box 100
1400 Vienna, Austria
Email: Official.Mail@iaea.org

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПО РАССМОТРЕНИЮ
ТЕХНИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ

МАГАТЭ, ВЕНА, 2022

IAEA-SVS-41

ISSN 2414-6676

© МАГАТЭ, 2022

Отпечатано МАГАТЭ в Австрии

Май 2022

ПРЕДИСЛОВИЕ

МАГАТЭ работает в сотрудничестве со своими государствами-членами и многочисленными партнерами во всем мире с целью обеспечить защиту людей и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. Стратегический подход к достижению этой цели предполагает постоянное совершенствование в четырех областях: национальная и международная инфраструктура безопасности; разработка и всемирное признание норм безопасности МАГАТЭ; комплексный подход к обеспечению применения норм безопасности; а также укрепление глобальной сети обмена знаниями и опытом.

Экспертные услуги МАГАТЭ по рассмотрению технических вопросов безопасности (ТСП) способствуют укреплению ядерной безопасности атомных электростанций и полностью основываются на нормах безопасности МАГАТЭ. Эти услуги призваны удовлетворить потребности государств-членов на большинстве этапов разработки и реализации ядерно-энергетической программы, включая концептуальное проектирование, подготовку к лицензированию и собственно лицензирование, сооружение, эксплуатацию и модификацию станции, включая периодическое рассмотрение вопросов безопасности и продление срока службы. Экспертные услуги ТСП охватывают шесть технических предметных областей: управление аварией, проектные основы безопасности, национальные требования безопасности, общие принципы безопасности реакторов, периодическое рассмотрение вопросов безопасности и вероятностный анализ безопасности.

В рамках экспертных услуг ТСП регулирующим органам, организациям, эксплуатирующим АЭС, поставщикам и организациям технической поддержки оказывается содействие в вопросах, касающихся проведения технических оценок, а также в разработке национальных требований безопасности. После получения МАГАТЭ соответствующего официального запроса подготавливается все необходимое для оказания экспертных услуг ТСП, по итогам которых предоставляется индивидуальная и независимая оценка представленной в МАГАТЭ документации по безопасности. Основным результатом услуг являются рекомендации по укреплению ядерной безопасности в тех областях, где могут быть необходимы те или иные усовершенствования для соответствия нормам безопасности МАГАТЭ.

Сотрудником МАГАТЭ, ответственным за настоящую публикацию, являлась К. Спитцер из Отдела безопасности ядерных установок.

РЕДАКЦИОННОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Настоящая публикация подготовлена на основе оригинального материала, представленного авторами. Выраженные мнения необязательно отражают точку зрения МАГАТЭ, правительств государств-членов или организаций, представивших их кандидатуры.

Ни МАГАТЭ, ни его государства-члены не несут ответственности за последствия, которые могут возникнуть в результате использования настоящей публикации. В настоящей публикации не затрагиваются вопросы ответственности — юридической или иного рода — за действия или бездействие со стороны какого-либо лица.

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

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

МАГАТЭ не несет ответственности за постоянство и точность приводимых в настоящей публикации адресов сайтов внешних или третьих сторон и не гарантирует того, что информационное наполнение таких сайтов является или останется точным и релевантным.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | ВВЕДЕНИЕ..... | 1 |
| 1.1 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 1 |
| 1.2 | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ ТСР | 2 |
| 1.3 | ЦЕЛИ ЭКСПЕРТНОЙ УСЛУГИ ТСР..... | 3 |
| 2. | МЕТОДОЛОГИЯ РАССМОТРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 5 |
| 2.1 | ИНИЦИИРОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ УСЛУГИ ТСР | 5 |
| 2.1.1 | Запрос государства-члена о проведении ТСР | 5 |
| 2.1.2 | Предварительные действия со стороны МАГАТЭ..... | 5 |
| 2.2 | ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП..... | 5 |
| 2.2.1 | Техническое задание и нормы безопасности..... | 5 |
| 2.2.2 | Подготовительное совещание | 9 |
| 2.2.3 | Выбор экспертов, определение состава и формирование технической группы..... | 10 |
| 2.3 | ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ УСЛУГИ ТСР | 10 |
| 2.3.1 | Срок действия..... | 10 |
| 2.3.2 | Установочное совещание..... | 10 |
| 2.3.3 | Проведение рассмотрения внешними экспертами..... | 11 |
| 2.3.4 | Совещание по обсуждению результатов..... | 12 |
| 2.3.5 | Подготовка проекта отчета о ТСР..... | 13 |
| 2.3.6 | Комментарии запрашивающей стороны о проекте доклада о ТСР..... | 13 |
| 2.3.7 | Заключительное совещание | 14 |
| 2.3.8 | Подготовка и предоставление итогового отчета о ТСР | 14 |
| 2.4 | РЕЗУЛЬТАТЫ ТСР | 14 |
| 2.5 | ПОВТОРНОЕ ТСР | 15 |
| 2.6 | РЕЗЮМЕ ПРОЦЕССА ТСР | 15 |
| 2.7 | СБОР ОТЗЫВОВ..... | 15 |
| 3. | КОНКРЕТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТНЫЕ ОБЛАСТИ ДЛЯ ТСР ... | 17 |
| 3.1 | ТСР — ПРОЕКТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ПБ)..... | 17 |
| 3.2 | ТСР — ОБЩИЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ РЕАКТОРОВ (ОБР)..... | 17 |
| 3.3 | ТСР — НАЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ТБ)..... | 17 |
| 3.4 | ТСР — ВЕРОЯТНОСТНАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ (ВОБ).. | 18 |
| 3.5 | ТСР — УПРАВЛЕНИЕ АВАРИЯМИ (УА)..... | 18 |
| 3.6 | ТСР — ПЕРИОДИЧЕСКОЕ РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ (ПРБ)..... | 19 |
| 4. | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТСР В СТРАНАХ, ПРИСТУПАЮЩИХ К РЕАЛИЗАЦИИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ..... | 20 |
| | ДОБАВЛЕНИЕ I..... | 21 |
| | ДОБАВЛЕНИЕ II..... | 26 |
| | СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 27 |

1. ВВЕДЕНИЕ

Одной из услуг Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) в области независимой экспертизы является рассмотрение технических вопросов безопасности (ТСР). Услуга ТСР:

- предполагает индивидуальную, независимую оценку документации по обоснованию безопасности и проектной документации по безопасности и рекомендации по внесению улучшений и усовершенствований в области ядерной безопасности;
- предоставляет помощь регулирующим органам, организациям, эксплуатирующим АЭС, поставщикам и организациям технической поддержки в вопросах, касающихся проведения технических оценок, а также в разработке национальных требований безопасности;
- способствует укреплению ядерной безопасности атомных электростанций (АЭС), полностью опираясь на нормы безопасности МАГАТЭ;
- позволяет удовлетворить потребности государств-членов на большинстве этапов разработки и реализации ядерно-энергетической программы, включая концептуальное проектирование, различные этапы подготовки к лицензированию и собственно лицензирование, сооружение АЭС, эксплуатацию и модификацию станции, включая периодическое рассмотрение вопросов безопасности и продление срока службы;
- охватывает шесть технических предметных областей, включая проектные основы безопасности, общие принципы безопасности реакторов, национальные требования безопасности, вероятностный анализ безопасности, управление аварией и периодическое рассмотрение вопросов безопасности.

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

С 1988 года МАГАТЭ предоставляет услуги по рассмотрению вопросов безопасности в шести технических предметных областях (проектная безопасность, общие принципы безопасности реакторов, национальные требования безопасности, вероятностный анализ безопасности, управление аварией и периодическое рассмотрение вопросов безопасности), призванные содействовать государствам-членам в применении норм безопасности МАГАТЭ. Предоставляемые в этих шести технических предметных областях услуги в разные годы назывались по-разному, однако цели этих услуг оставались неизменными.

Рассмотрения вопросов безопасности проводились с учетом следующих руководящих материалов:

- «IAEA Design Safety Review Services» («Услуги МАГАТЭ по рассмотрению проектной безопасности»);
- «Procedures for conducting independent peer reviews of probabilistic safety assessments» («Порядок проведения независимого экспертного рассмотрения вероятностного анализа безопасности»);
- «Review of accident management programmes in nuclear power plants» («Рассмотрение программ управления авариями на атомных электростанциях»).

Настоящие обновленные руководящие материалы по ТСР разрабатывались с целью обеспечить консолидированную основу для услуг, предоставляемых МАГАТЭ государствам-членам, и ставят своей целью упорядочение, унификацию и формализацию процесса проведения ТСР. Эти обновленные руководящие материалы основываются на предыдущих руководящих документах и отражают отзывы и опыт государств-членов и экспертов, принимавших участие в осуществлении ТСР.

Настоящие руководящие принципы подготовлены в целях формулирования базовой структуры технического задания и единого подхода к его разработке в различных технических предметных областях, входящих в объем ТСР, содержат рекомендации, касающиеся подготовки и проведения экспертных услуг ТСР, и предназначены для сведения:

1.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ ТСР

- государства-члена и/или организации, запрашивающих экспертную услугу ТСР (запрашивающая сторона);
- членов технической группы, предоставляющей экспертную услугу ТСР.

В рамках ТСР изучаются конкретные технические или нормативные аспекты для подготовки заключения о том, соответствуют ли они нормам безопасности МАГАТЭ. Хотя конкретное техническое содержание каждой из шести технических предметных областей ТСР различается, процесс рассмотрения для всех случаев имеет одинаковую структуру.

Конкретные технические предметные области для рассмотрения представлены в разделе 3 и охватывают следующие темы:

- ПБ — проектная безопасность;
- ОПБ — общие принципы безопасности реакторов;
- ТБ — национальные требования безопасности;
- ВАБ — вероятностный анализ безопасности;
- УА — управление аварией;
- ПРБ — периодическое рассмотрение вопросов безопасности.

Важно отметить, что услуга ТСР является гибкой с точки зрения ее состава. Включаемые в состав ТСР технические предметные области по просьбе запрашивающей стороны могут быть скорректированы. Фактический состав ТСР определяется в техническом задании, которое обычно согласовывается не менее чем за 3 месяца до начала оказания услуги.

Дополнительная конкретная информация по каждой технической предметной области ТСР, в том числе шаблоны для составления технического задания и формуляр для запроса рассмотрения в конкретной области доступны в Интернете по адресу <https://nucleus.iaea.org/sites/gsan/services/Pages/default.aspx> и постоянно обновляются с учетом полученных отзывов и уроков, извлеченных в ходе осуществления ТСР.

1.3 ЦЕЛИ ЭКСПЕРТНОЙ УСЛУГИ ТСП

Ключевые цели экспертной услуги ТСП состоят в следующем:

- провести для запрашивающей стороны объективное рассмотрение представленной технической группе документации в части соответствия нормам безопасности МАГАТЭ;
- предоставить запрашивающей стороне рекомендации по тем областям, в которых необходимы улучшения, чтобы обеспечить их соответствие нормам безопасности МАГАТЭ;
- содействовать приведению к единой основе стандартов оценки безопасности во всем мире;
- поощрять практику использования норм безопасности МАГАТЭ во всем мире;
- расширять возможности МАГАТЭ по выявлению областей, в которых можно было бы работать над дальнейшим укреплением норм безопасности МАГАТЭ.

Общая структура экспертных услуг ТСР представлена на рис. 1.

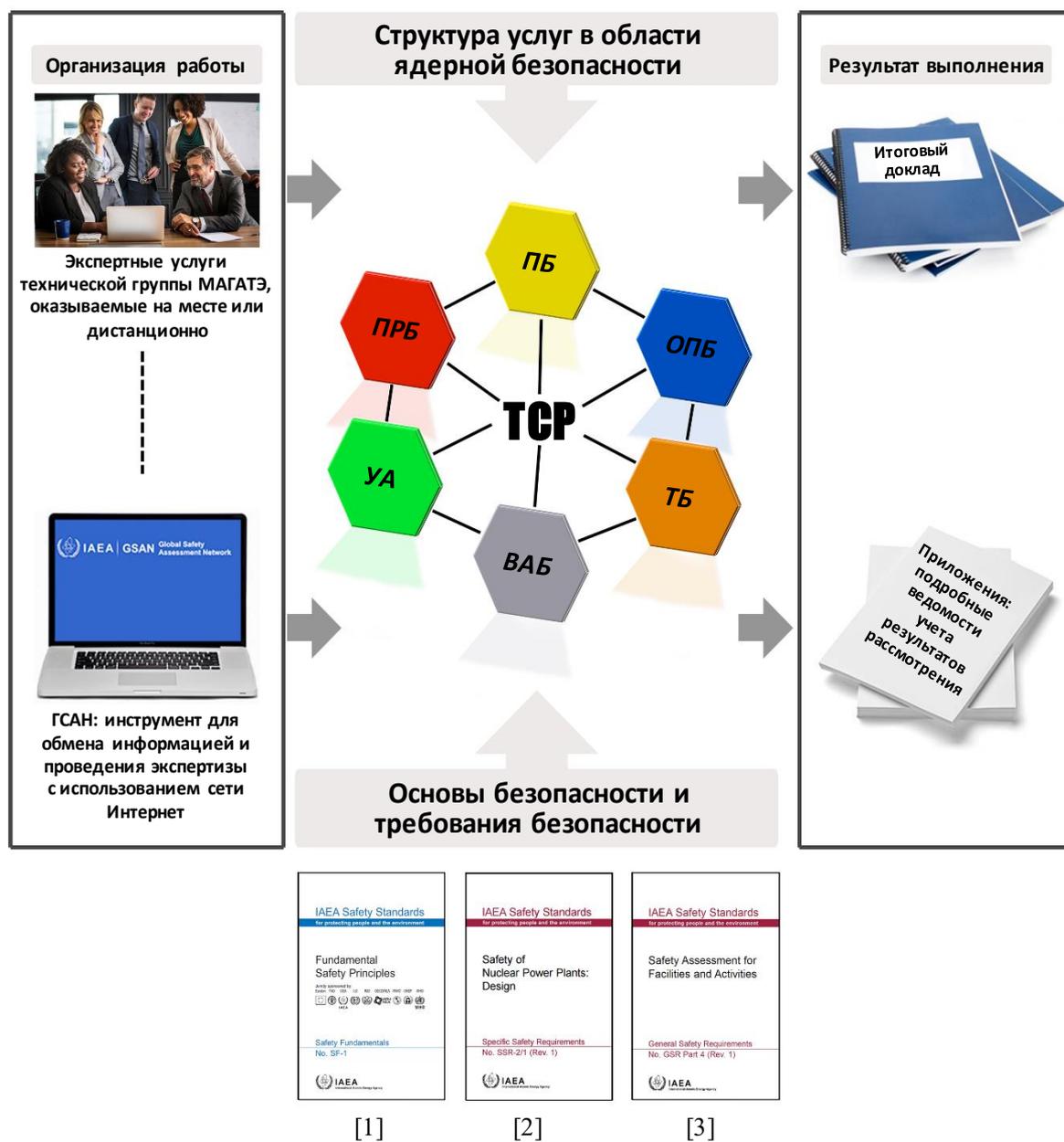


Рис. 1. Общая структура экспертных услуг ТСР.

2. МЕТОДОЛОГИЯ РАССМОТРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 ИНИЦИИРОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ УСЛУГИ ТСП

2.1.1 Запрос государства-члена о проведении ТСП

Как правило, экспертная услуга ТСП запрашивается организацией через национальный регулирующий орган по ядерной безопасности или другой соответствующий орган, уполномоченный на национальном уровне организовывать взаимодействие с МАГАТЭ. Запрос на ТСП передается заместителю Генерального директора МАГАТЭ, руководителю Департамента ядерной и физической безопасности, за 6–12 месяцев до установочного совещания.

В запрос на предоставление экспертной услуги ТСП должна быть включена следующая информация:

- наименование запрашивающей стороны;
- предлагаемые сроки проведения ТСП;
- предлагаемый объем ТСП, если уже определен;
- контактное лицо (имя, телефон, адрес электронной почты и т.д.).

2.1.2 Предварительные действия со стороны МАГАТЭ

После получения официального запроса на ТСП в Центральных учреждениях МАГАТЭ начинается подготовительная работа. Исходя из запрошенной экспертной услуги ТСП назначаются руководитель проекта МАГАТЭ и руководитель технической группы. Их предварительные действия заключаются в следующем:

- установить контакт с запрашивающей стороной;
- определить отделы/секции МАГАТЭ, которые должны быть задействованы, и наладить с ними координацию;
- разработать проект технического задания;
- организовать подготовительное совещание;
- приступить к поиску профильных и доступных внешних экспертов для найма.

При этом предполагается, что запрашивающая сторона назначит своего координатора для ведения последующей корреспонденции.

2.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

2.2.1 Техническое задание и нормы безопасности

По получении запроса от запрашивающей стороны МАГАТЭ предоставляет через Секцию оценки безопасности (SAS) специально подготовленную экспертную услугу ТСП для удовлетворения конкретных потребностей государства-члена на большинстве этапов разработки и осуществления ядерно-энергетических программ.

Основные технические и административные аспекты каждой экспертизы определяются в техническом задании, которое представляется запрашивающей стороне на рассмотрение и согласование. При этом вся связанная с осуществлением ТСП деятельность ведется на английском языке, и вся документация должна предоставляться на английском языке.

2.2.1.1 Цели и объем экспертных услуг ТСР

Цель конкретной услуги ТСР устанавливается и согласовывается МАГАТЭ и запрашивающей стороной. Основой для проведения рассмотрения служат отдельные публикации категории требований безопасности МАГАТЭ, действующие на дату представления в МАГАТЭ на экспертизу соответствующей документации по безопасности. В качестве вспомогательной информации, только в целях уточнения требований, используемых в качестве основы ТСР, могут учитываться отдельные руководства МАГАТЭ по безопасности.

2.2.1.2 Ограничения

На степень детализации замечаний, сделанных в рамках рассмотрения, влияет объемность документации по безопасности, представленной на рассмотрение, а также календарный график. Тем не менее эти замечания представляют пользу для запрашивающей стороны с точки зрения повышения качества документации по безопасности и, в конечном счете, улучшения аспектов ядерной безопасности на основе норм безопасности МАГАТЭ.

Следует отметить, что ТСР не представляет собой некую процедуру сертификации или лицензирования проекта, поскольку это не входит в функции МАГАТЭ; напротив, эти вопросы относятся к сфере ответственности государств-членов.

На результаты ТСР может повлиять качество англоязычной версии документации по безопасности.

Рассмотрение проводится на основе документации по безопасности, предоставляемой запрашивающей стороной в соответствии с графиком. Какую-либо дополнительную информацию МАГАТЭ не запрашивает.

Содержание и формулировки любых пресс-релизов или публикаций, которые могут выпускаться запрашивающей стороной в связи с работой, выполняемой в рамках ТСР, должны быть согласованы всеми сторонами.

2.2.1.3 Нормы безопасности

Нормы безопасности МАГАТЭ используются в рамках ТСР исключительно в качестве критериев рассмотрения, как определено в пункте 2.2.1.1. Набор норм безопасности МАГАТЭ, используемых для каждой услуги ТСР, указывается в техническом задании и зависит от объема и сложности запрашиваемой услуги ТСР.

ТСР основывается исключительно на нормах безопасности МАГАТЭ, действовавших на момент запроса услуги.

Примерный перечень норм безопасности МАГАТЭ, которые могут быть положены в основу ТСР, содержится в добавлении I.

2.2.1.4 Техническая группа

ТСР проводится с учетом конкретного набора применимых норм безопасности МАГАТЭ силами сотрудников МАГАТЭ с привлечением отобранных внешних экспертов.

Сотрудники МАГАТЭ назначаются в качестве специалистов-кураторов (СК) по каждой конкретной области, подлежащей рассмотрению, исходя из их технической компетенции. СК отвечают за обеспечение того, чтобы в ходе рассмотрения на последовательной основе оценивалось соответствующее применение норм безопасности МАГАТЭ.

В дополнение к назначенным СК, МАГАТЭ привлекает к ТСР широкий круг внешних экспертов МАГАТЭ. Эти эксперты, которые представляют разные государства-члены, досконально ознакомлены с нормами безопасности МАГАТЭ, а также владеют необходимыми знаниями, методами и подходами для оказания запрошенной услуги. Основываясь на своем опыте, внешние эксперты отвечают за рассмотрение закрепленных за ними частей документации по безопасности, подготавливая беспристрастные и четкие замечания и рекомендации. Перед началом оказания услуги ТСР внешние эксперты согласовывают график рассмотрения документации по безопасности, а также своего участия в установочном совещании, в совещании по обсуждению результатов и, возможно, в заключительном совещании.

Ответственность за обеспечение технической согласованности применяемого во время рассмотрения подхода, всеобъемлющего характера результатов рассмотрения и последовательной проработки всех междисциплинарных аспектов берет на себя специалист МАГАТЭ по вопросам безопасности. Этот специалист по вопросам безопасности выступает в качестве руководителя технической группы.

Управление всеми услугами ТСР ведется из Центральных учреждений МАГАТЭ в Вене. Помимо руководителя технической группы, экспертная услуга ТСР осуществляется под управлением еще одного специалиста по вопросам безопасности, выполняющего функции руководителя проекта МАГАТЭ. Руководитель проекта отвечает за взаимодействие с другими отделами/секциями МАГАТЭ, которые должны быть привлечены к работе, составление плана работы и структуры проекта, заключение контрактов с нанимаемыми МАГАТЭ экспертами, организацию процедуры рассмотрения и документирования результатов, а также за другие финансовые и управленческие аспекты проекта.

В совокупности руководитель проекта МАГАТЭ, СК и их непосредственные руководители, а также внешние эксперты формируют техническую группу МАГАТЭ, которую возглавляет руководитель технической группы МАГАТЭ.

Если экспертная услуга ТСР осуществляется в рамках проекта технического сотрудничества, поддержку в урегулировании финансовых и административных аспектов оказывает назначенный сотрудник по вопросам управления программой технического сотрудничества.

2.2.1.5 Результаты

Первым результатом, который должен быть получен в рамках оказания экспертной услуги ТСР, является проект отчета о ТСР. Отчет состоит из резюме и ведомостей учета результатов рассмотрения. В каждой ведомости учета результатов рассмотрения указываются и описываются вынесенные замечания, перечисляются соответствующие нормы безопасности МАГАТЭ и даются рекомендации. Типовая форма ведомости учета результатов рассмотрения представлена в добавлении II.

Рекомендация — это предложение о внесении тех или иных изменений, в котором указывается, какие именно дополнительные оценки, аналитические выкладки, пояснения, уточнения, правки, соображения, дополнения и т. д. могут быть необходимы для соответствия документам МАГАТЭ категорий «Основополагающие принципы безопасности» и «Требования безопасности».

Рекомендации формулируются на основе следующих критериев.

- Рекомендации исходят из публикаций категории требований безопасности МАГАТЭ, при этом основание (т.е. соответствующее требование) для рекомендации должно быть четко задокументировано в итоговом отчете о ТСР.
- Рекомендации подготавливаются в тех случаях, когда связанные с требованиями безопасности МАГАТЭ аспекты не учтены, являются неполными или не реализуются должным образом. Для подготовки оценки соответствующим экспертом используются руководства по безопасности, однако они не могут быть взяты за основу для подготовки рекомендации.
- Рекомендации должны быть конкретными, реалистичными и направленными на то, чтобы привести к ощутимым улучшениям в области ядерной безопасности, предусматриваемым соответствующей документацией по безопасности. Чтобы рекомендации могли быть четко сформулированы, в качестве вспомогательной информации могут учитываться руководства по безопасности, но только в целях уточнения требований, используемых в качестве основы рассмотрения.
- Рекомендации должны быть сформулированы в лаконичной форме и не требовать дополнительных пояснений. В них четко указывается ответственная сторона и используются формулировки долженствования (например, «запрашивающей стороне следует...»).

В каждой ведомости учета результатов рассмотрения предусматривается раздел 3 (ответ запрашивающей стороны), который заполняется запрашивающей стороной для ответа на представленные замечание. Раздел 4 (заключение технической группы МАГАТЭ) позволяет прокомментировать ответ запрашивающей стороны с учетом результатов заключительных совещаний, проводившихся между МАГАТЭ и запрашивающей стороной.

Окончательным результатом, который должен быть получен в рамках оказания экспертной услуги ТСР, является итоговый отчет о ТСР. Итоговый отчет о ТСР состоит из резюме и ведомости учета результатов рассмотрения, в которых указываются конкретные сделанные замечания, соответствующие нормы безопасности МАГАТЭ и приводятся окончательные рекомендации относительно того, как можно было бы устранить эти замечания.

При наличии каких-либо аспектов, имеющих важное значение для международного сообщества в контексте ядерной безопасности, запрашивающая сторона рассматривает просьбу МАГАТЭ о распространении соответствующей части итогового отчета о ТСР.

2.2.1.6 График

График работ по проекту содержится в техническом задании. При составлении графика принимаются в расчет текущие обязательства МАГАТЭ, продолжительность административных процессов, таких как наем внешних экспертов, организация совещаний и поездок, а также время, необходимое для проведения рассмотрения в зависимости от объема и сложности запрашиваемой экспертной услуги ТСР.

2.2.2 Подготовительное совещание

После назначения координатора от запрашивающей стороны руководитель проекта организует подготовительное совещание, которое проводится руководителем технической группы. В зависимости от типа запрашиваемой услуги ТСР подготовительное совещание может проводиться в Центральных учреждениях МАГАТЭ или на территории государства-члена, выступающего в качестве запрашивающей стороны.

В ходе подготовительного совещания представляется техническое задание, которое охватывает следующие основные аспекты:

- основные особенности запрашиваемой экспертной услуги ТСР, которые доводятся до запрашивающей стороны с целью выработки общего понимания относительно того, чего следует ожидать от ТСР;
- поставленные цели и результаты оказания услуги ТСР;
- подготовительные шаги, необходимые как со стороны МАГАТЭ, так и со стороны запрашивающей стороны;
- предоставление технической документации для рассмотрения;
- логистические аспекты;
- финансовые аспекты;
- сроки и график осуществления ТСР.

Кроме того, обсуждается и согласовывается конкретный объем ТСР, например, определенные главы предварительного отчета по обоснованию безопасности, программа управления авариями, вероятностный анализ безопасности.

Наиболее важной частью этого подготовительного совещания является определение состава экспертных услуг ТСР. Крайне важно, чтобы запрашивающая сторона имела четкое представление о том, какие именно темы будет охватывать ТСР и какими будут результаты экспертного рассмотрения. Четко обозначенный и согласованный объем позволит также определить ключевые навыки и опыт, которыми должны обладать внешние эксперты для проведения ТСР.

МАГАТЭ может также предоставить стандартное соглашение для оказания экспертной услуги ТСР с подробным описанием обязанностей каждой из сторон, в которое в качестве приложения будет включено техническое задание. Стандартное соглашение подписывается запрашивающей стороной и МАГАТЭ.

После согласования объема услуги запрашивающая сторона направляет МАГАТЭ официальное письмо, в котором она подтверждает свое согласие ее составом и указывает, каким образом будут урегулированы связанные с ТСР финансовые аспекты.

Экспертная услуга ТСР может финансироваться за счет внебюджетных взносов или, по согласованию с Департаментом технического сотрудничества, страны-получатели могут использовать средства, выделенные на цели технического сотрудничества.

В качестве заключительного шага до официального начала ТСР запрашивающей стороне направляется ответ МАГАТЭ, в котором подтверждаются финансовые условия и дается согласие на проведение ТСР.

2.2.3 Выбор экспертов, определение состава и формирование технической группы

В зависимости от запрашиваемой экспертной услуги ТСР, численность технической группы МАГАТЭ (см. пункт 2.2.1.4) и продолжительность рассмотрения будут различаться.

После определения сроков и объема ТСР как можно скорее начинается процесс найма внешних экспертов. Как правило, внешние эксперты должны обладать как минимум десятилетним опытом работы в соответствующей ядерной области. Кроме того, внешним экспертам необходимо обладать некоторыми общими навыками и способностями, в том числе:

- развитые коммуникативные навыки;
- хорошее знание устного и письменного английского языка;
- хорошие навыки составления отчетов;
- способность и желание работать в команде.

В число внешних экспертов не включаются представители принимающей страны либо эксперты, в случае участия которых возможен конфликт интересов.

В обязанности СК МАГАТЭ входит предоставление контактных данных потенциальных внешних экспертов руководителю проекта для проверки их доступности и готовности участвовать в ТСР. Затем внешние эксперты нанимаются для выполнения соответствующей работы и допускаются к ней в соответствии с процедурами МАГАТЭ и действующими соглашениями. С учетом специфической технической направленности всех услуг ТСР предполагается, что нанятые внешние эксперты будут в основном являться представителями частного сектора.

Исходя из согласованного объема услуги ТСР и ее предварительного графика, разработанного в ходе подготовительного совещания, руководитель технической группы в координации с СК поручает каждому члену технической группы конкретные задачи. Внешним экспертам предлагается подтвердить, что они согласны участвовать в ТСР и ознакомлены с поставленными задачами, посредством формального принятия предложенных им МАГАТЭ условий контакта. Всеми внешними экспертами подписывается типовое Соглашение МАГАТЭ о конфиденциальности.

2.3 ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ УСЛУГИ ТСР

2.3.1 Срок действия

Проведение ТСР может занять от 3 до 9 месяцев, в зависимости от потребностей запрашивающей стороны и выбранных тем.

2.3.2 Установочное совещание

Для инициирования ТСР в Центральных учреждениях МАГАТЭ в Вене обычно проводится установочное совещание. В особых случаях оно может проводиться в государстве — члене запрашивающей стороны. В ходе установочного совещания руководитель технической группы и СК встречаются с назначенными внешними экспертами, чтобы представить объем и порядок рассмотрения, обсудить распределение работы, график экспертизы, а также ожидаемые результаты.

2.3.3 Проведение рассмотрения внешними экспертами

После установочного совещания внешние эксперты проводят рассмотрение — в основном в местах своего расположения. Для экспертизы в некоторых технических предметных областях может потребоваться провести ознакомительные посещения и уточнить определенные вопросы (например, связанных с контекстом надежности действий человека или с тем или иным районом). В этом случае в начале экспертизы в государстве — члене запрашивающей стороны могут быть организованы отдельные совещания (из практических соображений они могут проводиться сразу после установочного совещания). Результаты рассмотрения указываются также в соответствующей форме ведомости учета результатов рассмотрения, которая выдается каждому участвующему СК. Следует отметить, что хотя членам технической группы поручается рассмотрение отдельных глав, подразумевается, что лишь немногие главы можно считать самостоятельными, т.е. помимо порученных им глав, члены технической группы должны будут учитывать информацию, содержащуюся и в других главах.

Замечания и рекомендации, вынесенные внешними экспертами в процессе рассмотрения, должны основываться исключительно на оценке документации, предоставленной запрашивающей стороной (например, предварительной документации по техническому обоснованию безопасности, докладах о вероятностной оценке безопасности с учетом электронных моделей, программах управления авариями), с учетом согласованного свода норм безопасности МАГАТЭ. Ни эксперты, проводящие рассмотрение, ни МАГАТЭ не будут запрашивать дополнительную информацию. Во время рассмотрения внешние эксперты не имеют права использовать какие-либо другие нормы или правила либо ссылаться на них в ведомости учета результатов рассмотрения.

Пример ведомости учета результатов рассмотрения (для ТСП-ПБ) приведен в добавлении II. Далее более подробно объясняются пять отдельных разделов ведомости учета результатов рассмотрения (см. рис. 2–6) со ссылкой на соответствующий этап рассмотрения и с кратким описанием информации, которая должна быть представлена.

В ходе рассмотрения внешними экспертами первые два раздела ведомости заполняются внешними экспертами следующим образом:

| |
|--|
| 1. РАССМОТРЕННЫЙ ВОПРОС |
| <ul style="list-style-type: none"><i>То, для чего ведомость учета результатов рассмотрения разрабатывается прежде всего</i> |
| Рассмотренная документация по безопасности: |
| <ul style="list-style-type: none"><i>конкретные главы/разделы документации, предоставленной для рассмотрения, которые оценивал эксперт</i> |
| Рассмотренная область: |
| <ul style="list-style-type: none"><i>интересующая область (например, классификация безопасности, применение глубоководной защиты и т.д.)</i> |
| Краткое описание замечаний: |
| <ul style="list-style-type: none"><i>краткое изложение замечаний эксперта, проводившего рассмотрение</i> |

РИС. 2. Описание рассмотренного вопроса — раздел 1 ведомости учета результатов рассмотрения.

| | |
|-------|---|
| 2. | ЗАМЕЧАНИЯ/РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИТОГАМ РАССМОТРЕНИЯ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>В этот раздел будет включаться вся информация, необходимая для того, чтобы определить и уточнить оцениваемый вопрос</i> |
| 2.1 | ОПИСАНИЕ (краткое описание замечания) |
| 2.1.1 | Формулировки, содержащиеся в документации по безопасности <ul style="list-style-type: none"> • <i>Примеры формулировок, содержащихся в документации, предоставленной для рассмотрения (эта информация должна быть точной и основанной на фактах, а не толкованием)</i> |
| 2.1.2 | Анализ эксперта <ul style="list-style-type: none"> • <i>Анализ эксперта с описанием характера оцениваемого вопроса, критериев оценки и важности этого вопроса в контексте документации, предоставленной для рассмотрения</i> |
| 2.2 | ССЫЛКА НА НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>В этом разделе указывается точное название нормы безопасности МАГАТЭ, а также его требования/пункты, применимые к рассматриваемой теме</i> |
| 2.3 | РЕКОМЕНДАЦИЯ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Четко сформулированные рекомендации о соблюдении норм безопасности МАГАТЭ.</i> |

РИС. 3. Описание результатов рассмотрения — раздел 2 ведомости учета результатов рассмотрения.

Ожидается, что перед обсуждением ведомостей учета результатов рассмотрения с другими членами технической команды МАГАТЭ назначенный(е) эксперт(ы) и соответствующий СК обсудят и согласуют содержание ведомостей учета результатов рассмотрения.

2.3.4 Совещание по обсуждению результатов

После предоставления ведомостей учета результатов рассмотрения руководитель технической группы и СК обсуждают их с внешними экспертами на совещании по обсуждению результатов в Вене. Каждый СК и соответствующий внешний эксперт кратко рассказывает остальным членам технической группы МАГАТЭ о сделанных ими замечаниях и рекомендациях; участники обсуждают также различия в подходах и договариваются об их устранении.

Основные цели совещания по обсуждению результатов:

- обеспечить согласованный подход;
- обеспечить последовательность рекомендаций;
- прояснить вопросы;
- определить аспекты, касающиеся всех сторон.

Проекты ведомостей учета результатов рассмотрения, которые могут быть пересмотрены после совещания по обсуждению результатов, могут направляться по требованию запрашивающей стороне исключительно в справочных целях.

2.3.5 Подготовка проекта отчета о ТСР

После совещания по обсуждению результатов руководитель технической группы готовит проект отчета о ТСР с учетом информации, предоставленной всеми СК, и при их содействии. Ведомости учета результатов рассмотрения приводятся в приложении к проекту отчета о ТСР.

Проект отчета о ТСР затем передается запрашивающей стороне для подготовки комментариев.

2.3.6 Комментарии запрашивающей стороны о проекте доклада о ТСР

Запрашивающей стороне предоставляется возможность прокомментировать каждое замечание, если это необходимо. Эти ответы включаются в раздел 3 ведомости учета результатов рассмотрения в следующем виде:

| 3 ОТВЕТ ЗАПРАШИВАЮЩЕЙ СТОРОНЫ | |
|-------------------------------|--|
| 3.1 | |
| 3.2 | <ul style="list-style-type: none">• В этом разделе ведомости учета результатов рассмотрения запрашивающая сторона при необходимости может прокомментировать конкретные замечания технической группы МАГАТЭ. Комментарии запрашивающей стороны должны касаться документации, предоставленной для рассмотрения, а не дополнительных документов, которыми она может располагать, но которые не включались в рассмотрение. |

РИС. 4 Описание ответа запрашивающей стороны — раздел 3 ведомости учета результатов рассмотрения.

Основные цели комментариев запрашивающей стороны:

- убедиться, что все факты установлены точно;
- убедиться, что содержание ведомостей учета результатов рассмотрения понятно всем;
- ответить на замечания, представленные в ходе рассмотрения, если это необходимо.

После того, как все комментарии запрашивающей стороны включены в ведомости учета результатов рассмотрения, приложенные к проекту отчета о ТСР, этот отчет должен быть направлен руководителю технической группы МАГАТЭ.

Руководитель технической группы обычно передает ведомости учета результатов рассмотрения с ответами запрашивающей стороны соответствующим членам технической группы, чтобы они заполнили раздел 4 ведомости учета результатов рассмотрения следующим образом:

| 4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ МАГАТЭ | |
|--|---|
| 4.1 | |
| 4.2 | <ul style="list-style-type: none">• Этот раздел ведомости учета результатов рассмотрения предназначен для соответствующих членов технической группы, чтобы они могли оценить комментарии, полученные от запрашивающей стороны, и представить свое заключение о них. Оценка комментариев будет проводиться исключительно на основе документации, изначально предоставленной для рассмотрения, и без учета каких-либо дополнительных документов, упомянутых запрашивающей стороной. |

РИС. 5. Описание заключения технической группы МАГАТЭ — раздел 4 ведомости учета результатов рассмотрения.

На данном этапе реализации руководитель технической группы МАГАТЭ предлагает заключительные рекомендации с учетом заключения технической группы МАГАТЭ.

2.3.7 Заключительное совещание

Совместное заключительное совещание представителей технической группы МАГАТЭ и представителей запрашивающей стороны обычно проводится в государстве — члене запрашивающей стороны для обсуждения итогов ТСР на основе ведомостей учета результатов рассмотрения.

Основные цели заключительного совещания:

- ответить на любые вопросы, которые могли возникнуть в связи с замечаниями и/или рекомендациями, включенными в проект отчета о ТСР;
- обсудить и решить любые вопросы, оставшиеся нерешенными в ведомостях учета результатов рассмотрения.

Результаты обсуждений в ходе заключительного совещания документируются и используются МАГАТЭ при подготовке окончательного варианта отчета о ТСР.

2.3.8 Подготовка и предоставление итогового отчета о ТСР

После заключительного совещания руководитель технической группы МАГАТЭ приступает к работе над проектом отчета о ТСР. На этом этапе следующим образом заполняется последний раздел ведомости учета результатов рассмотрения:

| 5 | ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ |
|---|--|
| - | <i>Окончательная рекомендация может отличаться от первоначальной рекомендации, если комментарии (касающиеся документации, предоставленной для рассмотрения) запрашивающей стороны в достаточной мере проясняют тему или совпадают с первоначальной рекомендацией либо если в ведомости учета результатов рассмотрения не будет комментариев или их будет недостаточно для прояснения темы согласно нормам безопасности МАГАТЭ.</i> |

РИС. 6. Описание окончательной рекомендации — раздел 5 ведомости учета результатов рассмотрения.

Затем итоговый отчет о ТСР МАГАТЭ предоставляется запрашивающей стороне — как правило, по официальным каналам МАГАТЭ.

МАГАТЭ ограничивает первоначальное распространение итогового отчета о ТСР: информация предоставляется лишь внутренним пользователям в объеме, необходимом им для выполнения своих обязанностей, и запрашивающей стороне. Ограничения снимаются с отчета автоматически по истечении 90 дней, если запрашивающая сторона не укажет в письменном виде иное.

2.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ТСР

Результаты экспертной услуги ТСР, представляемые в итоговом отчете о ТСР по завершении рассмотрения, резюмируются и формулируются в виде рекомендаций запрашивающей стороне.

В **резюме** указывается объем рассмотрения, его основание, состав технической группы и процесс рассмотрения. В резюме указываются также положительные моменты, отмеченные в ходе рассмотрения, и наиболее важные области, в которых требуется дополнительная информация или изменения для того, чтобы обеспечить соответствие нормам безопасности МАГАТЭ.

Рекомендации формулируются в соответствии с разделом 2.2.1.5 (*Результаты*) данной публикации.

2.5 ПОВТОРНОЕ ТСП

На основе рекомендаций, содержащихся в итоговом отчете о ТСП, запрашивающая сторона должна подготовить план действий по решению вопросов, упоминавшихся в рекомендациях. Ход выполнения плана действий может быть проверен впоследствии в ходе повторного ТСП (по запросу запрашивающей стороны).

Целью повторного ТСП является рассмотрение хода выполнения рекомендаций или других замечаний, сделанных в ходе первоначального ТСП, в том виде, в каком они изложены в плане действий.

Как и в случае с первоначальной экспертизой, запрашивающая сторона должна направить формальный запрос по установленным официальным каналам о проведении повторного ТСП. Обычно оно запрашивается через 18–24 месяца после получения итогового отчета о первоначальной экспертной услуге ТСП.

Повторное ТСП будет иметь ту же структуру, что и первоначальное ТСП, и по его результатам будет составлен итоговый отчет, в котором будет документально зафиксирована степень выполнения первоначальных рекомендаций.

2.6 РЕЗЮМЕ ПРОЦЕССА ТСП

На рис. 7 показаны следующие пять стадий процесса экспертной услуги ТСП.

- Начало экспертной услуги ТСП — см. раздел 2.1;
- стадия подготовки — см. раздел 2.2;
- проведение экспертной услуги ТСП — см. раздел 2.3;
- результаты ТСП — см. раздел 2.4;
- повторное ТСП — см. раздел 2.5.

2.7 СБОР ОТЗЫВОВ

По завершении экспертной услуги ТСП руководитель технической группы МАГАТЭ запрашивает отзывы членов технической группы и запрашивающей стороны об эффективности процесса ТСП, в том числе о том, были ли достигнуты цели ТСП. Эти отзывы в том числе касаются возможного усовершенствования процесса ТСП и норм безопасности МАГАТЭ, на основании которых проводилось рассмотрение.

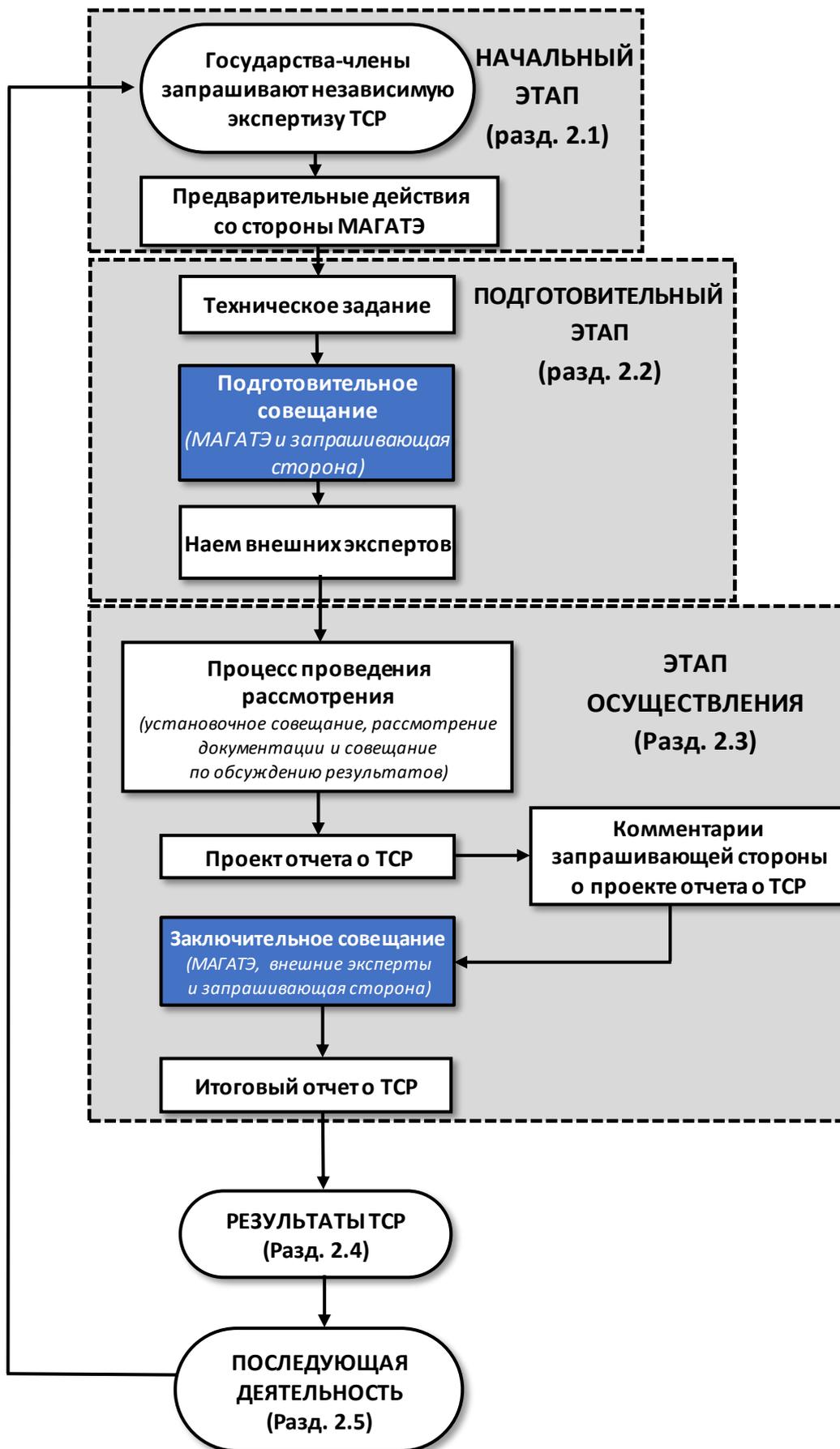


РИС. 7. Схема процесса экспертной услуги ТСП.

3. КОНКРЕТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТНЫЕ ОБЛАСТИ ДЛЯ ТСП

3.1 ТСП — ПРОЕКТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ПБ)

ТСП-ПБ проводится для рассмотрения безопасности конструкции конкретной АЭС в соответствии с требованиями безопасности «Безопасность атомных электростанций: проектирование» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/1 (Rev. 1)) [2], а также руководств по безопасности, касающихся проектирования АЭС. Рассмотрению могут подлежать отдельные технические области.

Цель

Цель ТСП-ПБ — помочь запрашивающей стороне в рассмотрении документации по безопасности АЭС и выработать рекомендации для укрепления безопасности.

Результат

Результатом является доклад, в котором резюмируются замечания, сделанные в ходе рассмотрения, и, в соответствующих случаях, дается ряд рекомендаций по соблюдению норм безопасности МАГАТЭ.

3.2 ТСП — ОБЩИЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ РЕАКТОРОВ (ОБР)

В ходе ТСП-ОБР рассматривается документация по безопасности, представленная в МАГАТЭ. Проводится ранняя оценка касающейся безопасности документации по проекту новой АЭС, предлагаемому поставщиком, для проверки ее соответствия нормам безопасности МАГАТЭ на уровне «Основополагающих принципов безопасности» (Серия норм безопасности МАГАТЭ № SF-1) [1], требований безопасности «Оценка безопасности установок и деятельности» (Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR Part 4 (Rev. 1)) [3] и «Безопасности атомных электростанций: проектирование» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/1 (Rev. 1)) [2].

Цель

Цель ТСП-ОБР — помочь запрашивающей стороне понять, в какой степени обоснование безопасности соответствует требованиям норм безопасности МАГАТЭ.

Результат

Результатом является отчет, в котором в кратком виде излагается то, в какой степени обоснование безопасности соответствует требованиям МАГАТЭ. В отчет в соответствующих случаях включаются также рекомендации о повышении степени соответствия документации по безопасности нормам безопасности МАГАТЭ.

3.3 ТСП — НАЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ТБ)

ТСП-ПБ проводится для рассмотрения национальных требований безопасности АЭС на их соответствие применимым нормам безопасности МАГАТЭ на уровне «Основополагающих принципов безопасности» (Серия норм безопасности МАГАТЭ № SF-1) [1], «Безопасности атомных электростанций: проектирование» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/1 (Rev. 1)) [2] и требований безопасности «Оценка безопасности установок и деятельности» (Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR Part 4 (Rev. 1)) [3]. Рассмотрению могут подлежать отдельные интересующие требования.

Цель

Цель ТСП-ПБ — помочь запрашивающей стороне в процессе выпуска или пересмотра национальных требований безопасности АЭС для укрепления безопасности.

Результат

Результатом является отчет, в котором резюмируются замечания, сделанные в ходе рассмотрения, и, в соответствующих случаях, дается ряд рекомендаций по соблюдению норм безопасности МАГАТЭ.

3.4 ТСП — ВЕРОЯТНОСТНАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ (ВОБ)

ТСП-ВОБ проводится для рассмотрения документации по вероятностной оценке безопасности, представленной в МАГАТЭ, для проверки ее соответствия общим требованиям безопасности «Оценка безопасности установок и деятельности» (Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR Part 4 (Rev. 1)) [3], а также руководствам по безопасности «Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 1 для атомных электростанций» (Серия норм безопасности МАГАТЭ № SSG-3) [4] и «Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 2 для атомных электростанций» (Серия норм безопасности МАГАТЭ № SSG-4) [5].

Цель

Целью ТСП-ВОБ является помощь в рассмотрении технологических и методологических аспектов, моделируемых с помощью вероятностной оценки безопасности, а также применений вероятностной оценки безопасности для укрепления безопасности.

Результат

Результатом является отчет, в котором резюмируются замечания, сделанные в ходе рассмотрения, и, при необходимости, дается ряд рекомендаций об обеспечении большего соответствия документации по вероятностной оценке безопасности нормам безопасности МАГАТЭ.

3.5 ТСП — УПРАВЛЕНИЕ АВАРИЯМИ (УА)

ТСП-УА проводится для рассмотрения мероприятий по управлению авариями на соответствие общим требованиям безопасности «Оценка безопасности установок и деятельности» (Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR Part 4 (Rev. 1)) [3], а также руководству по безопасности «Accident Management Programmes for Nuclear Power Plants» («Программы управления авариями на атомных электростанциях») (Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR-54) [6].

Цель

Целью ТСП-УА является оказание содействия в разработке и внедрении системы управления авариями для укрепления безопасности.

Результат

Результатом является отчет, в котором резюмируются замечания, сделанные в ходе рассмотрения, и, в соответствующих случаях, рекомендации об обеспечении большего соответствия системы управления авариями нормам безопасности МАГАТЭ.

3.6 ТСП — ПЕРИОДИЧЕСКОЕ РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ БЕЗОПАСНОСТИ (ПРБ)

ТСП-ПРБ проводится для рассмотрения программы периодического рассмотрения вопросов безопасности для проверки ее соответствия общим требованиям безопасности «Оценка безопасности установок и деятельности» (Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR Part 4) и конкретным требованиям безопасности «Безопасность атомных электростанций: ввод в эксплуатацию и эксплуатация» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/2 (Rev.1)) [7], а также руководству по безопасности «Периодическое рассмотрение вопросов безопасности атомных электростанций» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-25) [8].

Цель

Целью ТСП-ПРБ является оказание содействия запрашивающей стороне в создании и внедрении программ периодического рассмотрения вопросов безопасности, соответствующих нормам безопасности МАГАТЭ, для укрепления безопасности в течение всего срока службы АЭС.

Результат

Результатом является отчет, в котором резюмируются замечания, сделанные в ходе рассмотрения, и, в соответствующих случаях, дается ряд рекомендаций по соблюдению норм безопасности МАГАТЭ.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТСП В СТРАНАХ, ПРИСТУПАЮЩИХ К РЕАЛИЗАЦИИ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ

Независимые экспертизы ТСП проводятся для содействия государствам-членам на большинстве этапов ядерно-энергетической программы, включая концептуальное проектирование, подготовку проектной документации, этапы подготовки к лицензированию и лицензирования, сооружение АЭС, этапы ввода в эксплуатацию и эксплуатации, включая периодическое рассмотрение вопросов безопасности и продление срока службы.

Независимые экспертизы ТСП были разработаны для оказания помощи организациям — операторам АЭС, организациям технической поддержки и регулирующим органам в проведении ими технической оценки, а также в подготовке требований и в укреплении ядерной безопасности АЭС на основе норм безопасности МАГАТЭ.

В различных технических предметных областях ТСП учитываются потребности стран, приступающих к реализации новых ядерно-энергетических программ. Обзор предварительных и/или итоговых отчетов, касающихся анализа безопасности, будет полезен всем заинтересованным сторонам, участвующим в новых и существующих ядерно-энергетических программах. Ниже приводятся рекомендации относительно того, на каком этапе лучше подавать запрос на проведение ТСП по конкретным техническим предметным областям в соответствии с веховым подходом МАГАТЭ (см. NG-G-3.1 (Rev. 1)) [9]. На **этапе 1** экспертная услуга ТСП обычно не запрашиваются.

Этап 2

Для целей программ на этапе 2 (например, пока запрашивающая сторона не готова объявить тендер) услугу ТСП можно запросить для получения помощи, связанной с рассмотрением общей безопасности реакторов (ТСП-ОБР) или национальных требований безопасности (ТСП-ТБ).

Этап 3

На этапе 3 (например, до готовности к вводу в эксплуатацию и эксплуатации первой АЭС) услугу ТСП можно запросить для получения помощи, связанной с рассмотрением общей безопасности реакторов (ТСП-ОБР), проектной безопасности (ТСП-ПБ), национальных требований безопасности (ТСП-ТБ), вероятностной оценки безопасности (ТСП-ВОБ) и управления авариями (ТСП-УА).

ДОБАВЛЕНИЕ I

В данном добавлении приводятся ссылки на основополагающие принципы безопасности МАГАТЭ и дается примерный перечень публикаций МАГАТЭ категории «Требования безопасности», которые могут быть использованы в ходе рассмотрения в качестве критериев в зависимости от предметных областей, подлежащих рассмотрению. Оно включает также примерный перечень руководств МАГАТЭ по безопасности, которые могут рассматриваться в качестве источников вспомогательной информации.

Основы безопасности

ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Основополагающие принципы безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SF-1, МАГАТЭ, Вена (2007).

Общие требования безопасности

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 2, МАГАТЭ, Вена (2017).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Оценка безопасности установок и деятельности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 4 (Rev.1), МАГАТЭ, Вена (2016).

ЕВРОПЕЙСКАЯ КОМИССИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 3, МАГАТЭ, Вена (2015).

Конкретные требования безопасности

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Безопасность атомных электростанций: проектирование, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/1 (Rev. 1), МАГАТЭ, Вена (2016).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Оценка площадок для ядерных установок, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-1, МАГАТЭ, Вена (2019).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Безопасность атомных электростанций: ввод в эксплуатацию и эксплуатация, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/2 (Rev. 1), МАГАТЭ, Вена (2017).

Руководства по безопасности

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Внешние события техногенного происхождения в оценке площадки для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-3.1, МАГАТЭ, Вена (2004).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Рассеяние радиоактивных материалов в воздухе и воде и учет распределения населения при оценке площадки для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-3.2, МАГАТЭ, Вена (2004).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-9, IAEA, Vienna (2010).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Геотехнические аспекты оценки площадок и оснований АЭС, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-3.6, МАГАТЭ, Вена (2005).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-18, IAEA, Vienna (2011).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Volcanic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-21, IAEA, Vienna (2012).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Site Survey and Site Selection for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-35, IAEA, Vienna (2015).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Design of the Reactor Core for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-52, IAEA, Vienna (in preparation).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Управление активной зоной и обращение с топливом на атомных электростанциях, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.5, МАГАТЭ, Вена (2004).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Пределы и условия для эксплуатации и эксплуатационные процедуры для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.2, МАГАТЭ, Вена (2004).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Проектирование систем контроля и управления для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-39, МАГАТЭ, Вена (2018).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Design of the Reactor Coolant System and Associated Systems in Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-56, IAEA, Vienna (in preparation).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Design of Reactor Containment and Associated Systems for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-53, IAEA, Vienna (in preparation).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Применение системы управления для установки и деятельности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-G-3.1, МАГАТЭ, Вена (2009).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Система управления для ядерных установок, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-G-3.5, МАГАТЭ, Вена (2014).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Deterministic Safety Analysis for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-2 (Rev. 1), IAEA, Vienna (2019).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Ввод в эксплуатацию атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-28, МАГАТЭ, Вена (2016).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Техническое обслуживание, надзор и инспекции при эксплуатации на атомных электростанциях, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.6, МАГАТЭ, Вена (2005).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety Classification of Structures, Systems and Components in Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-30, IAEA, Vienna (2014).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Управление старением атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.12, МАГАТЭ, Вена (2014).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Эксплуатирующая организация для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.4, МАГАТЭ, Вена (2004).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Ведение эксплуатации атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.14, МАГАТЭ, Вена (2009).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Аспекты радиационной защиты при проектировании атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-1.13, МАГАТЭ, Вена (2008).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Учет внешних событий, исключая землетрясения, при проектировании атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-1.5, МАГАТЭ, Вена (2008).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Проектирование и аттестация сейсмостойких конструкций для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-1.6, МАГАТЭ, Вена (2008).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Protection against Internal Hazards other than Fires and Explosions in the Design of Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-1.11, IAEA, Vienna (2004).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Набор, квалификация и подготовка персонала для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-2.8, МАГАТЭ, Вена (2005).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 1 для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-3, МАГАТЭ, Вена (2014).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 2 для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-4, МАГАТЭ, Вена (2014).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-61, IAEA, Vienna (in preparation).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Design of Electrical Power Systems for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-34, IAEA, Vienna (2016).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Electric Grid Reliability and Interface with Nuclear Power Plants, Nuclear Energy Series No. NG-T-3.8, IAEA, Vienna (2012).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Criticality Safety in the Handling of Fissile Material, IAEA Safety Standards Series No. SSG-27, IAEA, Vienna (2014).

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Периодическое рассмотрение безопасности атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-25, МАГАТЭ, Вена (2016).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Human Factors Engineering in Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-51, IAEA, Vienna (2019).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Design of Auxiliary Systems and Supporting Systems for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-62, IAEA, Vienna (in preparation).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Design of Fuel Handling and Storage Systems for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-63, IAEA, Vienna (in preparation).

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Accident Management Programmes for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-54, IAEA, Vienna (2019).

ДОБАВЛЕНИЕ II

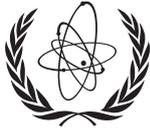
В данном добавлении приводится пример ведомости учета результатов рассмотрения для экспертной услуги ТСР-ПБ.

Пример ведомости учета результатов рассмотрения

| | |
|--|--------------------------------------|
| Ведомость учета результатов рассмотрения | |
| 1 | РАССМОТРЕННАЯ ТЕМА |
| Рассмотренная глава ПДТОБ: | |
| Рассмотренная область: | |
| Краткое описание замечаний: | |
| 2 | ЗАМЕЧАНИЯ/РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ |
| 2.1 | ОПИСАНИЕ |
| 2.1.1 | Выдержка из ПДТОБ |
| 2.1.2 | Анализ эксперта |
| 2.2 | ССЫЛКА НА НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ |
| 2.3 | РЕКОМЕНДАЦИЯ |
| 3 | ОТВЕТ ЗАПРАШИВАЮЩЕЙ СТОРОНЫ |
| 3.1 | |
| 3.2 | |
| 4 | ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ МАГАТЭ |
| 4.1 | |
| 4.2 | |
| 5 | ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ |
| | |

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- [1] ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Основополагающие принципы безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SF-1, МАГАТЭ, Вена (2007).
- [2] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Безопасность атомных электростанций: проектирование, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/1 (Rev. 1), МАГАТЭ, Вена (2016).
- [3] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Оценка безопасности установок и деятельности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 4 (Rev.1), МАГАТЭ, Вена (2016).
- [4] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 1 для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-3, МАГАТЭ, Вена (2014).
- [5] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 2 для атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-4, МАГАТЭ, Вена (2014).
- [6] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Accident Management Programmes for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-54, IAEA, Vienna (2019).
- [7] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Безопасность атомных электростанций: ввод в эксплуатацию и эксплуатация, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/2 (Rev. 1), МАГАТЭ, Вена (2017).
- [8] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Периодическое рассмотрение безопасности атомных электростанций, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-25, МАГАТЭ, Вена (2016).
- [9] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power, Nuclear Energy Series No. NG-G-3.1 (Rev. 1), IAEA, Vienna (2015).



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

№ 26

ЗАКАЗ В СТРАНАХ

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

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

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Bernan / Rowman & Littlefield

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

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

Эл.почта: orders@rowman.com • Сайт: <http://www.rowman.com/bernan>

ОСТАЛЬНЫЕ СТРАНЫ

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

Eurospan Group

Gray's Inn House

127 Clerkenwell Road

London EC1R 5DB

United Kingdom

Торговые заказы и справочная информация:

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

Эл.почта: eurospan@turpin-distribution.com

Индивидуальные заказы:

www.eurospanbookstore.com/iaea

Дополнительная информация:

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

Эл.почта: info@eurospangroup.com • Сайт: www.eurospangroup.com

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

Группа маркетинга и сбыта (Marketing and Sales Unit)

Международное агентство по атомной энергии

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

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

Эл.почта: sales.publications@iaea.org • Сайт: <https://www.iaea.org/ru/publikacii>

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
ВЕНА
ISSN 2414-6676