



# СЕДЬМОЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

о выполнении обязательств, вытекающих из Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами

к восьмому Совещанию по рассмотрению национальных докладов  
Договаривающихся сторон  
в рамках Объединенной конвенции

**Москва 2024**



*Седьмой национальный доклад Российской Федерации о выполнении обязательств, вытекающих из Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами*

---



Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»



Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук



Федеральное бюджетное учреждение «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности»

Седьмой национальный Доклад Российской Федерации о выполнении обязательств, вытекающих из Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (далее – Доклад) подготовлен Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

В подготовке Доклада приняли участие:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН Российской академии наук (ИБРАЭ РАН);
- Федеральное бюджетное учреждение «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (ФБУ «НТЦ ЯРБ»).

В Докладе детально рассмотрены обязательства, взятые Российской Федерацией в соответствии с Объединенной конвенцией о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами, и их выполнение.



## Перечень рисунков

- Рисунок В.1.1 – Месторасположение организаций в области обращения с ОЯТ, РАО и ВЭ ЯРОО;
- Рисунок В.1.2 - Практика обращения с ОЯТ в Российской Федерации;
- Рисунок В.2.1 – Объекты централизованного хранения и переработки на ФГУП «ГХК»;
- Рисунок В.2.2 – Обращение с ОЯТ в «сухом» хранилище ФГУП «ГХК»;
- Рисунок В.2.3 – Отделение разгрузки ОЯТ «мокрого» хранилища ФГУП «ГХК»;
- Рисунок В.2.4 – Атомный ледокол «50 лет Победы»;
- Рисунок В.2.5 – Завершены работы по утилизации плавтехбазы «Лепсе»;
- Рисунок В.2.6 - Производство головного ТУК-137Т.А1;
- Рисунок В.2.7 - Загрузка МОКС-топлива на Белоярской АЭС;
- Рисунок В.4.1 - Вторая очередь ПЗРО (г. Новоуральск);
- Рисунок В.4.2 – Извлечение РАО и радиоактивно загрязненных грунтов;
- Рисунок В.4.3 - Засыпка водоема-хранилища Б-1 (АО «СХК»);
- Рисунок В.4.4 - Динамика внедрения системы мониторинга на предприятиях Госкорпорации «Росатом»;
- Рисунок D.5.1 – График вывода из эксплуатации ПУГР;
- Рисунок F.5.1 – Дистанционный робототехнический и беспилотный комплекс оперативной аэрогаммасъемки с использованием универсальной измерительной аппаратуры.

## Перечень таблиц

- Таблица А.2.1 – Наименование разделов Конвенции;
- Таблица В.2.1 – Характеристики объектов централизованного хранения ОЯТ;
- Таблица В.2.2 – Характеристики установок по переработке ОЯТ (проектные);
- Таблица В.2.3 – Перечень используемых ТУК по видам топлива;
- Таблица В.4.1 - Статус объектов захоронения ЕГС РАО;
- Таблица В.4.2 - Классификация удаляемых РАО;
- Таблица D.1.1 – Динамика поступления ОТВС на технологическое хранение за период 2020-2023 гг.;
- Таблица D.1.2 – Перечень приреакторных бассейнов выдержки ОЯТ на АЭС;
- Таблица D.1.3 - Информация по сухому хранилищу ОЯТ Запорожской АЭС;
- Таблица D.1.4 – Динамика переработки ОЯТ на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»;
- Таблица D.3.1 - Стратегии обращения с приповерхностными хранилищами ЖРО;
- Таблица D.3.2 – Пункты приповерхностного захоронения РАО 3-го и 4-го классов;
- Таблица D.3.3 – Пункты глубинного захоронения жидких РАО;
- Таблица D.4.1 – Объем образовавшихся ТРО на АЭС по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>;
- Таблица D.4.2 – Объем образовавшихся ТРО топливной компании «ТВЭЛ» по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>;
- Таблица D.4.3 – Объем образовавшихся ТРО дивизиона ЗСЖЦ по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>;
- Таблица D.4.4 – Объем образовавшихся ЖРО на АЭС по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>;
- Таблица D.4.5 – Переработано РАО, тыс. м<sup>3</sup> за период 2020-2023 гг.;
- Таблица D.4.6 – Переработка ЖРО за период 2020-2023 гг., тыс. м<sup>3</sup>;
- Таблица D.4.7 – Распределение РАО, размещенных на предприятиях Госкорпорации «Росатом», по категориям;
- Таблица D.4.8 – Захоронение РАО в период 2020 – 2023 гг.;



- Таблица D.5.1 - Перечень энергетических реакторов, окончательно остановленных, находящихся в процессе вывода из эксплуатации и тех, вывод из эксплуатации которых завершен за период 2020 – 2023 гг.;
- Таблица J.1.1 – Количество изъятых из употребления закрытых источников по состоянию на конец 2019 года (шестой национальных доклад Российской Федерации) и 2023 года, тыс. шт.;
- Таблица L.1.1 - Объекты инфраструктуры по обращению с ОЯТ;
- Таблица L.1.2 – Количество ОЯТ реакторов различного типа на предприятиях с динамикой накопления за период 2006 – 2024 гг., по состоянию на 01.01.2024;
- Таблица L.1.3 – Образование и транспортирование ОЯТ с АЭС;
- Таблица L.1.4 – Перечень исследовательских реакторов;
- Таблица L.2.1 - «Перечень пунктов хранения РАО с накопленным объемом более 1 тыс. м<sup>3</sup>;
- Таблица L.2.2 - «Перечень установок по переработке РАО АО «Концерн Росэнергоатом», ФГУП «РАДОН», ФГУП «ГХК», АО «ТВЭЛ»;
- Таблица L.3.1 – Основные международные договоры Российской Федерации;
- Таблица L.3.2 – Федеральные законы;
- Таблица L.3.3 – Указы, распоряжения Президента;
- Таблица L.3.4 – Постановления и распоряжения Правительства;
- Таблица L.3.5 – Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, санитарные нормы и правила;
- Таблица L.3.6 – Руководство по безопасности Ростехнадзора;
- Таблица L.3.7 – Руководящие документы Ростехнадзора.



## Принятые сокращения

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| АМБ                         | — «атом мирный большой» (водо-графитовый реактор на тепловых нейтронах канального типа, эксплуатировавшийся на Белоярской АЭС)          |
| АО                          | — акционерное общество  |
| АЭС                         | — атомная электрическая станция   |
| АЭК                         | — атомный энергопромышленный комплекс   |
| БН                          | — реактор на быстрых нейтронах  |
| ВАО                         | — высокоактивные отходы   |
| ВВЭР                        | — водно-водяной энергетический реактор  |
| АО «ВНИИНМ»                 | — акционерное общество «Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара» |
| ФГУП «ГХК»                  | — федеральная ядерная организация Федеральное государственное унитарное предприятие «Горно-химический комбинат», г. Железногорск        |
| ФГУП «ФЭО»                  | — Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»  |
| ЕГС РАО                     | — единая государственная система обращения с радиоактивными отходами  |
| ЖРО                         | — жидкие радиоактивные отходы   |
| ЗРИ                         | — закрытый радионуклидный источник  |
| ЗСЖЦ                        | — заключительная стадия жизненного цикла  |
| ИР                          | — исследовательский реактор   |
| МАГАТЭ                      | — Международное агентство по атомной энергии  |
| МОКС                        | — смешанное оксидное топливо  |
| МЧС России                  | — Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий    |
| НАО                         | — низкоактивные отходы  |
| ПАО «НЗХК»                  | — публичное акционерное общество «Новосибирский завод химконцентратов   |
| АО «ГНЦ НИИАР»              | — акционерное общество «Государственный научный центр Научно-исследовательский институт атомных реакторов»                              |
| ФГУП НИТИ                   | — Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский технологический институт им. А. П. Александрова»          |
| АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» | — акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова»       |
| НИЦ «КИ»                    | — Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  |
| НП                          | — нормы и правила   |
| НРБ                         | — нормы радиационной безопасности   |
| ОДЦ                         | — опытно-демонстрационный центр   |



|  |  |
|--|--|
| ОВОС                                     | — оценка воздействия на окружающую среду   |
| ОДЦ УГР                                  | — акционерное общество «Опытно-демонстрационный центр вывода из эксплуатации уран-графитовых реакторов» (АО «ОДЦ УГР»)                                   |
| ОИАЭ                                     | — объект использования атомной энергии   |
| ООБ                                      | — отчет по обоснованию безопасности  |
| ОПБ ОЯТЦ                                 | — Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла  |
| ОСПОРБ 99/2010                           | — Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010). Основные правила и нормативы СП 2.6.1.2612-10                      |
| ОТВС                                     | — отработавшая* тепловыделяющая сборка   |
| ОЯТ                                      | — отработавшее* ядерное топливо  |
| ПГЗРО                                    | — пункт глубинного захоронения радиоактивных отходов   |
| ПГЗ ЖРО                                  | — пункт глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов  |
| ПЗРО                                     | — пункт захоронения радиоактивных отходов  |
| ПУГР                                     | — промышленный уран-графитовый реактор   |
| ФГУП «ПО «Маяк»                          | — федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»   |
| ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В. Проценко» | — федеральное государственное унитарное предприятие федеральный научно-производственный центр «Производственное объединение «Старт» имени М.В. Проценко» |
| ПАО «ППГХО»                              | — публичное акционерное общество «Приаргунское производственное горно-химическое объединение»  |
| ПИЛ                                      | — подземная исследовательская лаборатория  |
| ПТБ                                      | — плавучая техническая база  |
| ПХ                                       | — пункт хранения   |
| РАО                                      | — радиоактивные отходы   |
| РБМК                                     | — уран-графитовый реактор большой мощности канального типа   |
| РВ                                       | — радиоактивные вещества   |
| РД                                       | — руководящий документ   |
| РИ                                       | — радиационный источник  |
| РИТЭГ                                    | — радиоизотопный термоэлектрический генератор  |
| Ростехнадзор                             | — Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору  |
| РФ                                       | — Российская Федерация   |
| САО                                      | — среднеактивные отходы  |
| СЗЗ                                      | — санитарно-защитная зона  |
| АО «СХК»                                 | — акционерное общество «Сибирский химический комбинат»   |
| СНУП                                     | — смешанное нитридное уран-плутониевое ядерное топливо   |



|                 |   |
|-----------------|---|
| СЦР             | — самоподдерживающаяся цепная реакция деления   |
| СЭП             | — специальная экологическая программа   |
| ТВЭЛ            | — тепловыделяющий элемент   |
| ТВС             | — тепловыделяющая сборка  |
| ТРО             | — твердые радиоактивные отходы  |
| ТТМ             | — тонны тяжелого металла  |
| ТУК             | — транспортный упаковочный контейнер  |
| АО «УЭХК»       | — акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат»   |
| ФЗ              | — федеральный закон   |
| ФМБА России     | — Федеральное медико-биологическое агентство  |
| ФНП             | — федеральные нормы и правила   |
| ФЗЦП ЯРБ        | — федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»              |
| ФЗЦП ЯРБ-2      | — федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2035 года»        |
| АО «ГНЦ РФ ФЭИ» | — акционерное общество «Государственный научный центр Российской Федерации — Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского» |
| АО «ЧМЗ»        | — акционерное общество «Чепецкий механический завод»  |
| ХОЯТ            | — хранилище отработавшего ядерного топлива  |
| ЭГП             | — энергетический графитовый петлевой реактор  |
| ЯРБ             | — ядерная и радиационная безопасность   |
| ЯМ              | — ядерные материалы   |
| ЯТЦ             | — ядерный топливный цикл  |
| ЯУ              | — ядерная установка   |
| ЯЭУ             | — ядерная энергетическая установка  |
| ЯРОО            | — ядерно- и радиационно-опасный объект  |



## Содержание

|  |            |
|--|------------|
| <b>Раздел А. Введение.....</b>   | <b>10</b>  |
| <b>Раздел В. Политика и практика (статья 32.1).....</b>  | <b>21</b>  |
| В.1. Политика в области обращения с ОЯТ .....  | 21         |
| В.2. Практика в области обращения с ОЯТ .....  | 22         |
| В.3. Политика в области обращения с РАО.....   | 37         |
| В.4. Практика в области обращения с РАО .....  | 39         |
| <b>Раздел С. Сфера применения (Статья 3).....</b>  | <b>46</b>  |
| <b>Раздел D. Инвентарные списки и перечни (статья 32.2).....</b>                                       | <b>48</b>  |
| D.1. Установки по обращению с ОЯТ (статья 32.2 (i)) .....  | 48         |
| D.2. Инвентарные списки ОЯТ (статья 32.2 (ii)) .....   | 51         |
| D.3. Установки по обращению с РАО (статья 32.2 (iii)) .....  | 51         |
| D.4. Инвентарные списки РАО (статья 32.2 (iv)).....  | 59         |
| D.5. Вывод из эксплуатации ядерных установок (статья 32.2 (v)).....                                    | 62         |
| <b>Раздел Е. Законодательная и регулирующая система .....</b>  | <b>70</b>  |
| Е.1. Меры по осуществлению (Статья 18).....  | 70         |
| Е.2. Законодательная и регулирующая основа (Статья 19).....  | 70         |
| Е.3. Государственное регулирование безопасности при использовании<br>атомной энергии (Статья 20) ..... | 101        |
| <b>Раздел F. Другие общие положения, касающиеся безопасности 116</b>                                   |            |
| F.1. Ответственность обладателя лицензии (статья 21).....  | 116        |
| F.2. Людские и финансовые ресурсы (статья 22).....   | 119        |
| F.3. Обеспечение качества (статья 23) .....  | 126        |
| F.4. Радиационная защита в период эксплуатации (статья 24) .....                                       | 130        |
| F.5. Аварийная готовность (статья 25).....   | 133        |
| F.6. Вывод из эксплуатации (статья 26).....  | 137        |
| <b>Раздел G. Безопасность обращения с отработавшим топливом..142</b>                                   |            |
| G.1. Общие требования безопасности (Статья 4).....   | 142        |
| G.2. Существующие установки (Статья 5).....  | 149        |
| G.3. Выбор площадок для предлагаемых установок (Статья 6) .....  | 152        |
| G.4. Проектирование и сооружение установок (Статья 7).....   | 156        |
| G.5. Оценка безопасности установок (Статья 8) .....  | 157        |
| G.6. Эксплуатация установок (Статья 9).....  | 160        |
| G.7. Захоронение отработавшего топлива (Статья 10).....  | 167        |
| <b>Раздел H. Безопасность обращения с РАО.....</b>   | <b>169</b> |
| H.1. Общие требования в отношении безопасности (Статья 11).....  | 169        |
| H.2. Существующие установки (Статья 12).....   | 176        |



|  |            |
|--|------------|
| Н.3. Выбор площадок для предлагаемых установок (Статья 13) .....                                       | 179        |
| Н.4. Проектирование и сооружение установок (Статья 14).....  | 180        |
| Н.5. Оценка безопасности установок (Статья 15) .....   | 182        |
| Н.6. Эксплуатация установок (Статья 16).....   | 184        |
| Н.7. Меры ведомственного контроля после закрытия (Статья 17) .....                                     | 188        |
| <b>Раздел I. Трансграничное перемещение (статья 27) .....</b>  | <b>193</b> |
| <b>Раздел J. Изъятые из употребления закрытые источники (статья 28) .....</b>                          | <b>201</b> |
| J.1. Меры для обеспечения безопасного обращения с изъятymi из употребления закрытыми источниками ..... | 201        |
| J.2. Возврат изъятых из употребления закрытых источников на территорию Российской Федерации.....       | 203        |
| <b>Раздел K. Общие усилия по повышению безопасности .....</b>  | <b>205</b> |
| K.1. Решение проблем, отмеченных на шестом Совещании .....   | 205        |
| K.2. Планируемые меры по повышению безопасности .....  | 207        |
| K.3. Good practice.....  | 208        |
| K.4. Good performance .....  | 208        |
| K.5. Suggestions .....   | 208        |
| K6. Overview matrix (обзорная таблица) .....   | 209        |
| <b>Раздел L. Приложения.....</b>   | <b>211</b> |
| Приложение L.1. Обращение с ОЯТ .....  | 211        |
| Приложение L.2. Обращение РАО .....  | 217        |
| Приложение L.3. Сведения об основных нормативных правовых актах  | 226        |



## Раздел А. Введение

### А.1. Цель Доклада

Российская Федерация ратифицировала Объединенную конвенцию о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (далее — Конвенция) в 2005 году.

Российская Федерация неуклонно выполняет взятые на себя обязательства по повышению безопасности и реализует широкий комплекс мероприятий, обеспечивающих решение накопленных ранее проблем.

Долгосрочная стратегия развития атомной энергетики в Российской Федерации предусматривает переход к двухкомпонентной структуре на базе тепловых и быстрых реакторов с замыканием ядерного топливного цикла.

Проблемы ядерного наследия последовательно решаются в рамках федеральных целевых программ. В настоящее время реализуется федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2035 года» (далее — ФЦП ЯРБ-2).

Приоритетные направления деятельности в области безопасности обращения с ОЯТ и РАО в Российской Федерации включают:

- вывоз ОЯТ из пристанционных хранилищ на долговременное хранение и переработку;
- развитие технологий переработки ОЯТ, предусматривающих максимально полное вовлечение в ЯТЦ регенерированных ядерных материалов и эффективное обращение с образующимися РАО;
- консервацию и перевод в радиационно безопасное состояние крупных приповерхностных хранилищ ЖРО;
- развитие инфраструктуры захоронения РАО, обеспечивающей потребности в окончательной изоляции накопленных и вновь образующихся РАО различных классов;
- вывод из эксплуатации объектов ядерного наследия и реабилитация загрязненных территорий.

Седьмой национальный Доклад Российской Федерации подготовлен с учетом изменений, произошедших в Российской Федерации в области обращения с отработавшим топливом и радиоактивными отходами за период с 2020 года и по начало 2024 года. Представление сведений за 2020 и 2021 гг. в Докладе обусловлено изменением отчетного периода, вызванного переносом Совещания по рассмотрению национальных докладов на один год.

Цель данного национального Доклада — информирование договаривающихся сторон о выполнении взятых Российской Федерацией обязательств в области безопасности обращения с ОЯТ и РАО в соответствии с положениями Конвенции.

Особое внимание в Докладе уделено проблемам и вопросам, к которым был выражен интерес на седьмом совещании договаривающихся сторон по рассмотрению национальных Докладов о выполнении обязательств,



вытекающих из Конвенции, состоявшемся в МАГАТЭ (г. Вена, Австрия) с 27 июня по 8 июля 2022 года.

## А.2. Структура Доклада

Доклад подготовлен в соответствии с документом Конвенции «Руководящие принципы в отношении формы и структуры национальных Докладов» (INFCIRC/604/rev.4).

В Докладе приведена информация о выполнении обязательств Российской Федерации, вытекающих из положений и требований статей Конвенции. В таблице А.2.1 представлены ссылки на разделы Доклада и статьи Конвенции.

Таблица А.2.1 – Наименование разделов Конвенции

| Раздел | Название раздела                                       | Статья Конвенции | Страницы Доклада |
|--------|--|------------------|------------------|
| А      | Введение   | -                | 10               |
| В      | Политика и практика                                    | 32.1             | 21               |
| С      | Сфера применения                                       | 3                | 46               |
| Д      | Инвентарные списки и перечни                           | 32.2             | 48               |
| Е      | Законодательная и регулирующая система                 | 18-20            | 70               |
| Ф      | Другие общие положения, касающиеся безопасности        | 21-26            | 116              |
| Г      | Безопасность обращения с отработавшим ядерным топливом | 4-10             | 142              |
| Н      | Безопасность обращения с радиоактивными отходами       | 11-17            | 169              |
| І      | Трансграничное перемещение                             | 27               | 193              |
| Ј      | Изъятые из употребления закрытые источники             | 28               | 201              |

## А.3. Выводы из обсуждения шестого национального Доклада Российской Федерации на седьмом Совещании по рассмотрению

На седьмом совещании Договаривающихся сторон по рассмотрению выполнения обязательств в рамках Конвенции Российской Федерацией отмечены значительные достижения в решении актуальных задач в области регулирования и повышения безопасности при обращении с ОЯТ и РАО в следующих направлениях:

1. Закрытие водоемов-хранилищ РАО в Томской, Челябинской областях и Красноярском крае.



2. Вывод из эксплуатации ядерных установок и реабилитация территорий:
  - выведен из эксплуатации корпус газодиффузионного разделения изотопов урана (Иркутская область);
  - выведен из эксплуатации корпус завода по изготовлению топлива для уран-графитовых реакторов (Новосибирская область);
  - выведена из эксплуатации установка переработки высокообогащенного урана (Томская область);
  - ведутся работы по подготовке к выводу из эксплуатации исследовательского реактора БР-10 (Калужская область).
  - завершены работы по реабилитации загрязненных территорий выведенных из эксплуатации объектов в Иркутской, Мурманской областях и Республике Татарстан.
3. Вывод из эксплуатации ледоколов с истекающим сроком эксплуатации и ремонтных судов.
4. Транспортирование ОЯТ АЭС в централизованное хранилище ФГУП «ГХК».
5. Реализация специальной программы по выполнению рекомендаций миссии МАГАТЭ по захоронению ЖРО в глубинные пласты-коллекторы.
6. Строительство пунктов приповерхностного захоронения НАО и САО.
7. Строительство подземной исследовательской лаборатории.
8. Совершенствование нормативно-правовой и научно-методической базы обеспечения безопасности обращения с ОЯТ и РАО.
9. Разработка новых технологий переработки основных видов накопленного ОЯТ на ФГУП «ГХК».

Детализация результатов по этим направлениям представлена в разделе «К. Общие усилия по повышению безопасности» шестого национального Доклада.

Отдельно была рассмотрена проблематика пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на деятельность Госкорпорации «Росатом» и Ростехнадзора – существенного влияния пандемии на безопасность обращения с ОЯТ и РАО и на деятельность по лицензированию оказано не было. Работы осуществлялись в соответствии с установленными процедурами.

В качестве примеров «хорошего результата – good performance» отмечены следующие мероприятия:

- реализация Единой государственной системы обращения с РАО (ЕГС РАО), в том числе: создание ПЗРО (Свердловская область) и утверждение «Стратегии создания ППЗРО» в Нижнеканском массиве (Красноярский край);



- строительство подземной исследовательской лаборатории (ПИЛ) и проведение долгосрочной программы НИОКР по захоронению ВАО в глубокие геологические формации;
- строительство единого централизованного комплекса обращения с ОЯТ на территории ФГУП «ГХК»;
- разработка технологий переработки ранее не перерабатываемых типов ОЯТ (уран-циркониевого, карбидного, и других);
- выгрузка ОЯТ с ПТБ «Лепсе»;
- вывод из эксплуатации открытого бассейна-хранилища ЖРО на ФГУП «ГХК», работы по консервации бассейнов-хранилищ ЖРО в Томской и Челябинской областях;
- реабилитация загрязненных территорий;
- регулярное обучение и оценка квалификации персонала.

Отмечены следующие проблемные вопросы (вызовы) в области безопасного обращения с ОЯТ, РАО и ВЭ ЯРОО для их последующего решения:

- обеспечение безопасности промышленных бассейнов-хранилищ ЖРО в Томской, Челябинской областях и Красноярском крае;
- продолжение работ по утилизации атомных ледоколов и плавучих баз технического обслуживания;
- продолжение реабилитации радиоактивно загрязненных территорий в Челябинской области.

На седьмом совещании Договаривающихся сторон по рассмотрению выполнения обязательств Конвенции подтвержден в качестве примера «положительной практики» значительный прогресс в реализации замкнутого ядерного топливного цикла.

Информация об актуальном состоянии и прогрессе по запланированным и выполняемым мероприятиям по повышению безопасности при обращении с ОЯТ и РАО, в том числе отмеченным в выводах из обсуждения шестого национального Доклада, представлена в последующих разделах Доклада.

#### **А.4. Основные руководящие документы по обеспечению безопасности обращения с ОЯТ и РАО и их изменения**

##### **А.4.1. Национальная политика Российской Федерации в области развития атомной энергетики и обеспечения ядерной и радиационной безопасности**

Энергетическая стратегия России на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2020

№ 1523-р (далее — Энергетическая стратегия), определяет цели и задачи развития энергетического сектора страны и устанавливает в числе приоритетов переход к экологически чистой и ресурсосберегающей



энергетике. В области атомной энергетики Энергетическая стратегия ставит задачу разработки и внедрения новой технологической платформы, предполагающей параллельную эксплуатацию реакторов на тепловых и быстрых нейтронах в целях обеспечения замкнутого ядерного топливного цикла (ЯТЦ).

Стратегия развития ядерной энергетики России до 2050 года и перспективы на период до 2100 года, одобренная Стратегическим советом Госкорпорации «Росатом», (далее — Стратегия-2021) рассматривает в качестве основных приоритетных направлений развитие технологии ВВЭР и АЭС с реакторами на быстрых нейтронах при замыкании ЯТЦ.

Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 13.10.2018 № 585 (далее — Основы государственной политики), задают цели, основные направления, принципы и актуальные задачи государственной политики в этой области. Цели включают:

- обеспечение безопасности объектов использования атомной энергии в мирных и оборонных целях, объектов ядерного наследия, материалов с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- поддержание в соответствии с принципами нормирования, обоснования и оптимизации на возможно низком уровне риска радиационного воздействия на работников (персонал) организаций;
- поэтапный вывод из эксплуатации, захоронение и утилизация объектов ядерного наследия;
- обеспечение соответствующей современным требованиям защиты населения и окружающей среды от радиационного воздействия;
- сохранение приоритета и поддержание на высоком уровне ядерной и радиационной безопасности путем совершенствования мер государственного управления использованием атомной энергии и государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии с учетом развития науки, техники и производства;
- повышение ответственности за обеспечение ядерной и радиационной безопасности федеральных органов исполнительной власти, Госкорпорации «Росатом», и эксплуатирующих организаций;
- предотвращение в Российской Федерации радиационных аварий и катастроф или локализация и минимизация их последствий.

Решение актуальных проблем в области ядерной и радиационной безопасности, связанных с объектами ядерного наследия, осуществляется в рамках федеральных целевых программ. ФЦП ЯРБ-2 является логическим продолжением федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» (далее - ФЦП ЯРБ-1) и предусматривает решение следующих задач:



- создание объектов инфраструктуры, включая мощности по переработке накопленного ОЯТ и РАО, а также строительство пунктов захоронения РАО;
- перевод объектов ядерного наследия в ядерно и радиационно безопасное состояние;
- последовательное исполнение и снижение государственных обязательств, связанных с последствиями прошлой деятельности в области использования атомной энергии.

Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в Российской Федерации на период до 2024 года» (далее — Комплексная программа) реализуется в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 16.04.2020 № 270. Комплексная программа направлена на формирование элементов безопасной и эффективной энергетической системы, основанной на перспективных ядерных, термоядерных, плазменных и иных технологиях. Одним из основных направлений является разработка и внедрение технологий двухкомпонентной атомной энергетики с замкнутым ЯТЦ. Указом Президента Российской Федерации от 14.04.2022 № 202 действие Комплексной программы продлено до 2030 года.

#### **А.4.2. Организационно-правовые преобразования в атомной отрасли и в области регулирования безопасности при использовании атомной энергии**

Российская Федерация осуществляет последовательную работу по совершенствованию законодательства для обеспечения устойчивого и эффективного регулирования ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии.

Федеральным законом от 28.06.2022 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения в Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»:

Статья 52 дополнена запретом на допуск к работе на ядерной установке и радиационном источнике, в пунктах хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктах хранения и хранилищах радиоактивных отходов, с ядерными материалами и радиоактивными веществами лиц, включенных в составленные в рамках реализации полномочий, предусмотренных главой VII Устава ООН, Советом Безопасности ООН или органами, специально созданными решениями Совета Безопасности ООН, перечни организаций и физических лиц, связанных с террористическими организациями и террористами или с распространением оружия массового уничтожения.



Статья 61 дополнена в части ответственности должностных лиц органов государственной власти, органов местного самоуправления, органов управления использованием атомной энергии, органов государственного регулирования безопасности, эксплуатирующих организаций, организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующих организаций, за нарушение законодательства в области использования атомной энергии в части допуска к работе лиц, указанных в новой редакции статьи 52.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2022 № 1929 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 октября 2012 г. № 1069» внесены изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов».

Изменены критерии отнесения:

- твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам;
- радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам;
- удаляемых радиоактивных отходов к классам 1-6.

Внесены изменения в Положение о признании организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 17.02.2011 № 88, в части исключения образования бесхозных объектов использования атомной энергии (постановление Правительства Российской Федерации от 30.05.2022 № 984) и оказания услуги по признанию эксплуатирующих организаций в электронной форме (постановление Правительства Российской Федерации от 17.09.2022 № 1637).

Принят Указ Президента Российской Федерации от 05.10.2022 № 711 «Об особенностях правового регулирования в области использования атомной энергии на территории Запорожской области» (далее - Указ-711).

В соответствии с Указом-711 АО «Эксплуатирующая организация Запорожской АЭС» наделяется статусом эксплуатирующей организации в области использования атомной энергии, которая осуществляет собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по эксплуатации и выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии Запорожской атомной электростанции.



Правительству Российской Федерации предписано обеспечить принятие в федеральную собственность объектов использования атомной энергии Запорожской атомной электростанции и иного имущества, необходимого для осуществления ее деятельности, принять меры, направленные на создание федерального государственного унитарного предприятия в целях обеспечения безопасности объектов использования атомной энергии Запорожской атомной электростанции, а также определить на период до 1 января 2028 г. особенности использования АО «Эксплуатирующая организация Запорожской АЭС» финансовых, материальных и иных ресурсов, необходимых для обеспечения безопасности ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктов хранения, хранилищ радиоактивных отходов и надлежащего обращения с ядерными материалами и радиоактивными веществами.

Приказом Госкорпорации «Росатом» от 28.08.2023 № 1/20-НПА (зарегистрирован Минюстом России 29.09.2023 № 75385) утвержден перечень должностей работников объектов использования атомной энергии, находящихся в ведении Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», которые должны получать разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право ведения работ в области использования атомной энергии. Во исполнение Указа-711 в указанный перечень включены должности работников Запорожской АЭС.

В области перевозок ОЯТ и других радиоактивных материалов с 2020 года был выпущен ряд постановлений и распоряжений правительства Российской Федерации, включая:

- постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 341 «Об утверждении перечня видов грузов повышенной опасности»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 14.04.2022 № 661 «Об утверждении Положения об организации и осуществлении государственного контроля за обеспечение безопасности транспортирования (перевозки) ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них, за исключением ядерных материалов, переданных в составе изделий Министерству обороны Российской Федерации»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.10.2020 № 2803 «О подписании Соглашения о трансграничных перевозках радиоактивных материалов в государствах – участниках Содружества Независимых Государств от 6 ноября 2020 года».

Приказом Госкорпорации «Росатом» 13.01.2022 утвержден и введен в действие стандарт Госкорпорации «Росатом» СТО 95 12075-2021 «Правила ядерной безопасности для заводов, перерабатывающих отработавшее ядерное топливо».

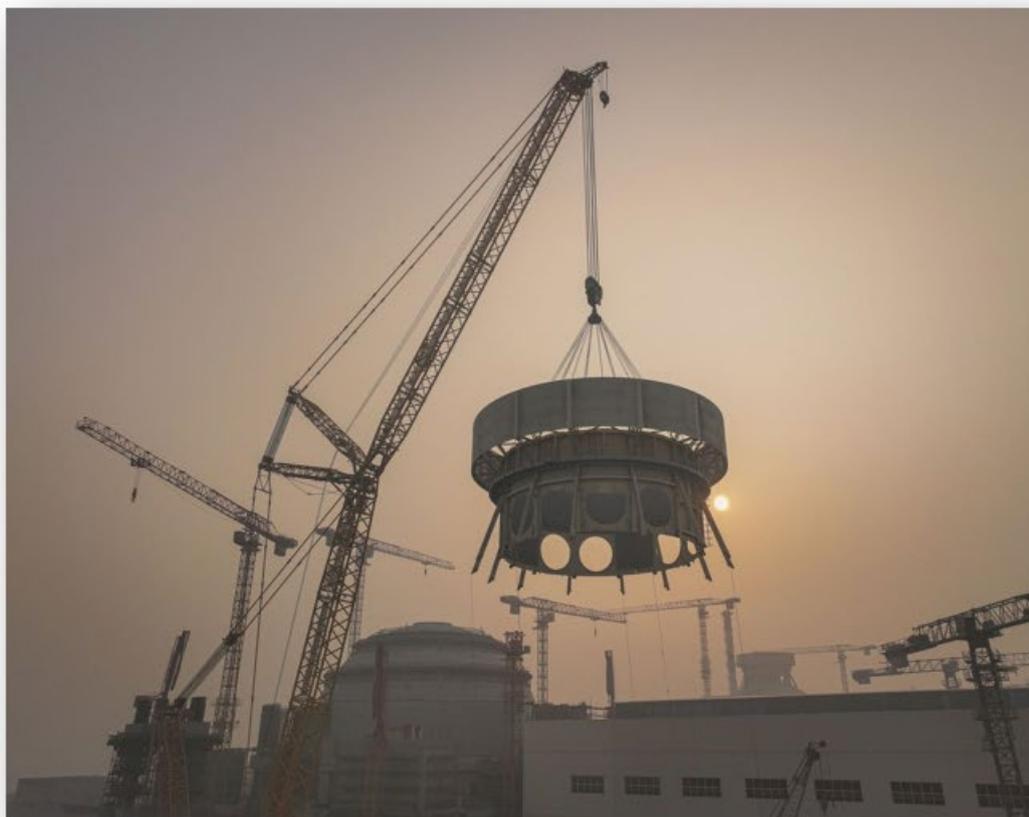


---

Приказом Госкорпорации «Росатом» от 28.09.2022 № 1/1279-П утверждена Программа развития системы аварийной готовности и реагирования Госкорпорации «Росатом» на период до 2035 года и дальнейшую перспективу, которая успешно реализуется.

Описание изменений в системе федеральных норм и правил приведено в разделе Е.2 Доклада.





## Раздел В. Политика и практика





Седьмой национальный доклад Российской Федерации о выполнении обязательств, вытекающих из Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами

## Раздел В. Политика и практика (статья 32.1)

### Статья 32. Представление докладов

1. В соответствии с положениями статьи 30 каждая Договаривающаяся сторона представляет национальный доклад каждому совещанию Договаривающихся сторон по рассмотрению. В этом докладе рассматриваются меры, принятые для осуществления каждого из обязательств, закрепленных в Конвенции. В отношении каждой Договаривающейся стороны в докладе также рассматриваются ее:

- i) политика в области обращения с отработавшим топливом;
- ii) практика обращения с отработавшим топливом;
- iii) политика в области обращения с радиоактивными отходами;
- iv) практика обращения с радиоактивными отходами;
- v) критерии, используемые для определения и классификации радиоактивных отходов.

### В.1. Политика в области обращения с ОЯТ

Высшими приоритетами в области обращения ОЯТ являются обеспечение безопасности на всех стадиях обращения, физической защиты и сохранности делящихся материалов, а также невозложение чрезмерного бремени на будущие поколения.

В основу государственной политики Российской Федерации в области обращения с ОЯТ положен принцип его переработки для обеспечения экологически приемлемого обращения с продуктами деления и возврата в ядерный топливный цикл регенерированных ядерных материалов. Переработка ОЯТ и вовлечение регенерированных материалов в производство ядерного топлива отвечают принципам экономики замкнутого цикла.

Основные направления научно-технической политики и основные положения по разработке и реализации организационно-технических мероприятий для всех стадий обращения с ОЯТ сформулированы в следующих основополагающих документах:

- Основы государственной политики;
- Энергетическая стратегия;
- Стратегия-2021;
- Комплексная программа;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2014 № 506-12, и последующие изменения к ней;
- Концепция по обращению с отработавшим ядерным топливом Госкорпорации «Росатом» на 2023 – 2035 гг. и перспективу до 2050 года, утвержденная приказом Госкорпорации «Росатом» от 05.12.2022 № 1/1618-П-дсп;
- Стратегия деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на период до 2030 года.



В среднесрочной и долгосрочной перспективе планируется достигнуть (и в дальнейшем обеспечить поддержание) следующих результатов:

- полное вовлечение регенерированных ядерных материалов в изготовление свежего ядерного топлива;
- обеспечение потребности реакторных установок на быстрых нейтронах (РБН) в ядерном топливе;
- обеспечение потребностей реакторных установок на тепловых нейтронах (РТН) в регенерированном уране;
- снижение темпов накопления, а затем и снижение накопленных объемов ОЯТ на АЭС Российской Федерации;
- технологическое развитие перспективных методов обращения с МОКС ОЯТ и СНУП ОЯТ, минимизирующих образование РАО и позволяющих получать с минимальной выдержкой продукты регенерации ОЯТ, пригодные для эффективного рецикла;
- запуск в работу второго пускового комплекса ОДЦ на ФГУП «ГХК»;
- запуск в работу новых мощностей по переработке ОЯТ РТН;
- полная переработка «проблемных» видов ОЯТ - АМБ, ЭГП-6;
- внедрение технологии переработки ОЯТ с фракционированием с целью выделения МА для их последующего дожигания, обеспечивающей минимизацию объемов РАО, подлежащих геологическому захоронению;
- создание конкурентоспособной системы контейнерного хранения ОЯТ/ВАО для зарубежных АЭС;
- ввод в эксплуатацию Опытного демонстрационного энергетического комплекса (ОДЭК), предназначенного для отработки технологий замыкания ЯТЦ в условиях двухкомпонентной атомной энергетики (подробнее – в разделе В.2.7.2);
- выполнение комплекса научно-исследовательских, конструкторских и проектных работ, с целью создания промышленных энергетических комплексов (ПЭК) для создания объектов ядерной энергетики IV-го поколения;
- выполнение международных обязательств Российской Федерации в области обращения с ОЯТ и РАО.

Первоочередные задачи по обращению с накопленным ОЯТ, включая завершение создания объектов инфраструктуры по обращению с ОЯТ, планируется решить в рамках реализации ФЦП ЯРБ-2.

## **В.2. Практика в области обращения с ОЯТ**

Национальная практика в области обращения с ОЯТ ориентирована на переработку различных видов ОЯТ.

Осуществляются следующие направления деятельности:

- хранение (объектовое и централизованное);



- транспортирование;
- переработка ОЯТ;
- обращение с продуктами переработки ОЯТ.

По состоянию на 01.01.2024 в Российской Федерации накоплено более 29100 тонн ОЯТ.

Ежегодно в Российской Федерации из различных типов реакторов выгружается 600 тонн ОЯТ с реализацией обращения по следующим вариантам:

- ОЯТ ВВЭР:
  - ВВЭР-1000/1200 – транспортирование и централизованное хранение на ФГУП «ГХК» для последующей переработки на ОДЦ, а также транспортирование и переработка на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»;
  - ВВЭР-440 – транспортирование и переработка на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк».
- ОЯТ РБМК-1000:
  - транспортирование и централизованное хранение на ФГУП «ГХК». Его переработка предполагается на заводе РТ-2 после 50 лет выдержки. Возможны более ранние сроки переработки в случае необходимости использования регенерированных ЯМ в ЯТЦ АЭС Российской Федерации;
  - дефектное ОЯТ, непригодное для длительного хранения, направляется на переработку на ФГУП «ПО «Маяк».
- ОЯТ БН – транспортирование и переработка на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»;
- ОЯТ ИР – транспортирование и переработка на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»;
- ОЯТ ледокольного флота – транспортирование и переработка на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»;
- ОЯТ АМБ, ЭГП-6 – пристанционное хранение и дальнейшая транспортирование, переработка на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»;
- ОЯТ ПАТЭС – выгрузка с периодичностью раз в 10-12 лет для дальнейшей переработки на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк» (план).

На рисунке В.1.2. представлены этапы обращения с ОЯТ из действующей практики, с указанием планов развития в ближайшей и среднесрочной перспективе.



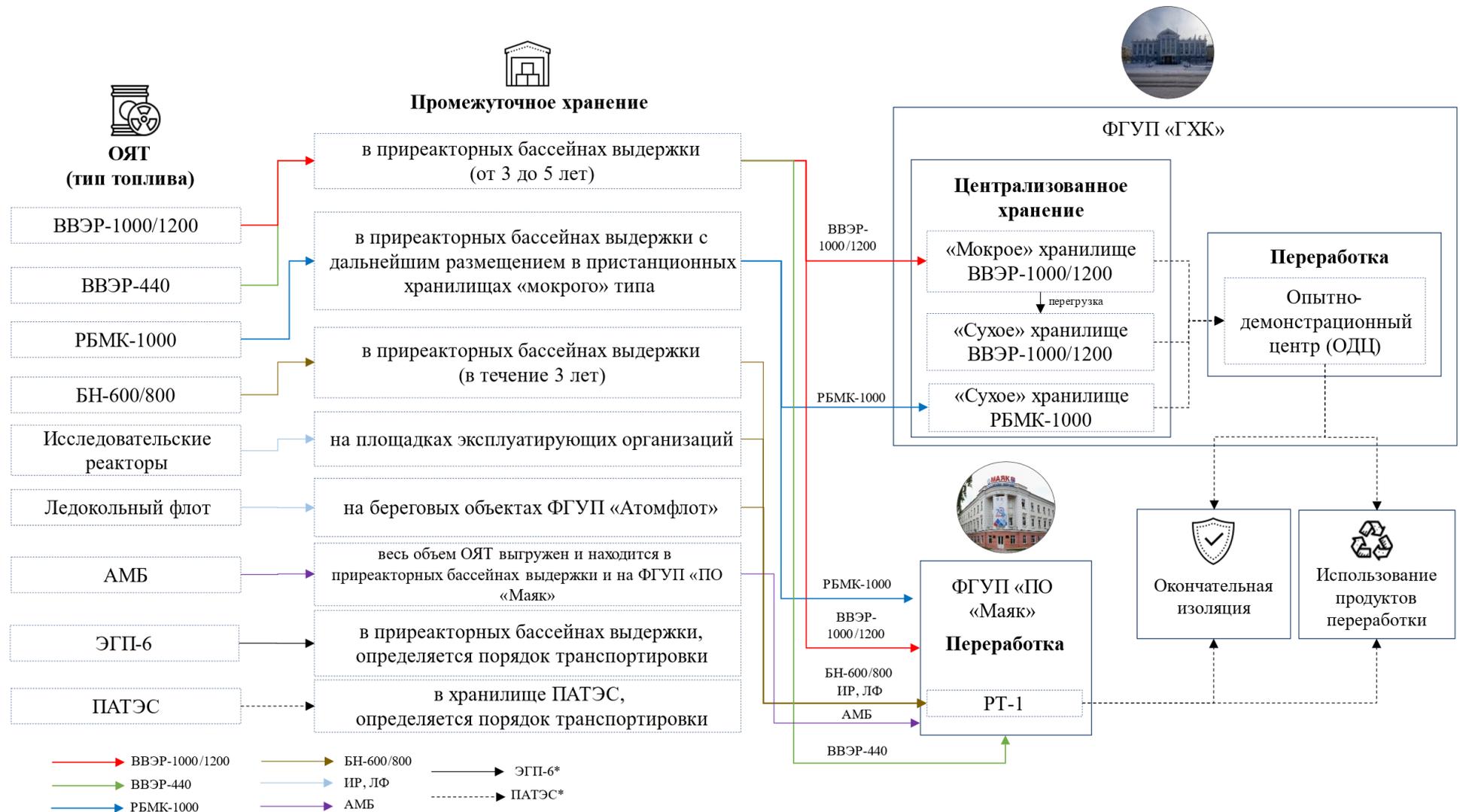


Рисунок В.1.2 - Практика обращения с ОЯТ в Российской Федерации



## В.2.1. Хранение и переработка ОЯТ

### В.2.1.1. Централизованное хранение

Централизованное хранение ОЯТ осуществляется на ФГУП «ГХК» («мокрое» и «сухое» хранение ОЯТ ВВЭР-1000 и «сухое» хранение РБМК-1000).



Рисунок В.2.1 - Объекты централизованного хранения и переработки на ФГУП «ГХК»

В таблице В.2.1. представлены характеристики объектов централизованного хранения.

Таблица В.2.1 – Характеристики объектов централизованного хранения ОЯТ

| Наименование предприятия | Тип централизованного хранения | Проектная вместимость (т ОЯТ) | Уровень заполнения, % | Год ввода в эксплуатацию | Планируемый год окончания эксплуатации |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| ФГУП «ГХК»               | «мокрое» ОЯТ ВВЭР-1000         | 8600                          | 86%                   | 1985 г.                  | 2045 г.                                |
|                          | «сухое» ВВЭР-1000              | 10456                         | 17%                   | 2016 г.                  | 2066 г.                                |
|                          | «сухое» РБМК-1000, здание 3А   | 9687                          | 88%                   | 2012 г.                  | 2062 г.                                |
|                          | «сухое» РБМК-1000, здание 3    | 10786                         | 0%                    | 2016 г.                  | 2066 г.                                |





Рисунок В.2.2 - Обращение с ОЯТ в «сухом» хранилище ФГУП «ГХК»

Информация о динамике поступления ОЯТ на централизованное хранение представлена в разделе D.1.1.

#### **В.2.1.2. Объектовое хранение**

На каждом реакторном блоке АЭС и ИР имеется приреакторный бассейн выдержки ОЯТ, предназначенный для временного хранения ОЯТ после выгрузки из реактора.

На АЭС с реакторами типа РБМК-1000, на Нововоронежской АЭС и в исследовательских центрах (АО «ГНЦ НИИАР», НИЦ «Курчатовский институт») имеются также отдельно стоящие «мокрые» хранилища, в которых ОЯТ после выдержки в приреакторных бассейнах хранится до вывоза на централизованное хранение на ФГУП «ГХК» или на переработку на ФГУП «ПО «Маяк».

«Мокрое» хранение осуществляется для достижения необходимых радиационных и тепловых характеристик ОЯТ для возможности вывоза в транспортных упаковочных комплектах (ТУК) и размещения в централизованном хранилище.

«Сухое» контейнерное хранение осуществляется на Запорожской АЭС.

Перечень приреакторных бассейнов выдержки ОЯТ на АЭС представлен в разделе D.1.2.



### В.2.1.3. Переработка

На заводе РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк» осуществляется прием, временное хранение и переработка различных видов ОЯТ энергетических реакторов ВВЭР-440, ВВЭР-1000/1200, БН-600/800, РБМК-1000, исследовательских и промышленных реакторов, а также хранение ОЯТ АМБ (ведется сооружение дополнительных установок с целью подготовки данного вида топлива к переработке). Технологическая схема переработки ОЯТ основана на водно-экстракционных технологиях, близких к классическому варианту схемы PUREX-процесса. Высокоактивные отходы отверждаются с получением алюмо-фосфатного стекла, которое разливается в бидоны и герметизируется в специальных пеналах, размещаемых в хранилище с воздушным охлаждением.

На ФГУП «ГХК» введен в эксплуатацию пусковой комплекс ОДЦ по переработке ОЯТ (лицензия с 2016 года) и завершается строительство второго пускового комплекса по переработке ОЯТ тепловых реакторов проектной мощностью до 220 тонн ТМ в год.

Все высокоактивные ЖРО планируется направлять на остекловывание с получением боросиликатного стекла.

В таблице В.2.2. представлены характеристики установок по переработке ОЯТ.

Таблица В.2.2 – Характеристики установок по переработке ОЯТ (проектные)

| Наименование предприятия | Наименование установки         | Проектная производительность (тонн ТМ) | Год ввода в эксплуатацию | Процесс  |
|--------------------------|--------------------------------|--|--------------------------|----------|
| ФГУП «ПО «Маяк»          | РТ-1                           | 400                                    | 1977 г.                  | PUREX    |
| ФГУП «ГХК»               | ОДЦ (пусковой комплекс)        | 4                                      | 2016 г.                  | PUREX 3+ |
| ФГУП «ГХК»               | ОДЦ (второй пусковой комплекс) | 220                                    | 2025 г. (план)           | PUREX 3+ |





Рисунок В.2.3 – Отделение разгрузки ОЯТ «мокрого» хранилища ФГУП «ГХК»

### В.2.2. Обращение с ОЯТ АЭС

По состоянию на 01.01.2024 в Российской Федерации эксплуатируется 43 энергоблока установленной мощностью 28,5 ГВт, в том числе плавучий энергоблок «Академик Ломоносов». В таблице L.1.2 приложения L приведены данные по накоплению ОЯТ реакторов различного типа.

Практические мероприятия по обращению с ОЯТ АЭС проводились по следующим направлениям.

Развитие инфраструктуры:

- осуществлялось строительство второго пускового комплекса ОДЦ по переработке ОЯТ на ФГУП «ГХК» и модернизированного комплекса по обращению с ОЯТ реакторов АМБ на ФГУП «ПО «Маяк».

Транспортирование:

- вывоз ОЯТ из хранилищ АЭС, площадок исследовательских институтов и промышленных реакторных установок;
- ампулирование некондиционных ОТВС и их перегрузка из бассейнов выдержки ОТВС в ХОЯТ Ленинградской АЭС;



- разработка и изготовление головного образца ТУК-137Т.Р для вывоза на переработку ОЯТ ВВЭР-1200;
- модернизация железнодорожного транспортера ТК-У модели 14-9820 для обеспечения перевозки ТУК-137Т.Р с ОЯТ;
- разработка и обоснование транспортно-технологической схемы вывоза ОЯТ ЭГП-6 Билибинской АЭС на ФГУП «ПО «Маяк».

Развитие технологий:

- разработка стратегической отраслевой программы развития радиохимического направления;
- работы на ПК ОДЦ ФГУП «ГХК» по разработке и изготовлению оборудования для демонстрации технологий извлечения фракции стронция и цезия из рафината PUREX-процесса и получения боросиликатного стекла (БСС) с включением в матрицу радионуклидов Sr и Cs;

Сведения о динамике транспортировки ОЯТ с АЭС представлены в приложении L.1.

### **В.2.3. Обращение с ОЯТ исследовательских реакторов (ИР)**

В Российской Федерации эксплуатируется 17 исследовательских реакторов, 1 находится на реконструкции, 1 остановлен и 3 на этапе вывода из эксплуатации. Перечень исследовательских реакторов представлен в таблице L.1.4 приложения L.

ОЯТ ИР перерабатывается на заводе РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк» после временного хранения на площадке эксплуатирующей организации.

Обеспечены устойчивые темпы транспортировки ОЯТ на переработку.

За период 2020 - 2023 гг. вывезено на переработку 6800 ОТВС ИР. Накопление объемов ОЯТ ИР на площадках эксплуатирующих организаций не происходит.

### **В.2.4. Обращение с ОЯТ судовых ядерных установок**

В Российской Федерации в составе атомного ледокольного флота эксплуатируются ледоколы «Таймыр» (с 1988 года), «Вайгач» (с 1990 года), «Ямал» (с 1992 года), «50 лет Победы» (с 2007 года), «Арктика» (с 2020 года), «Сибирь», «Урал» (с 2022 года) и атомный лихтеровоз «Севморпуть» (с 1988 года).

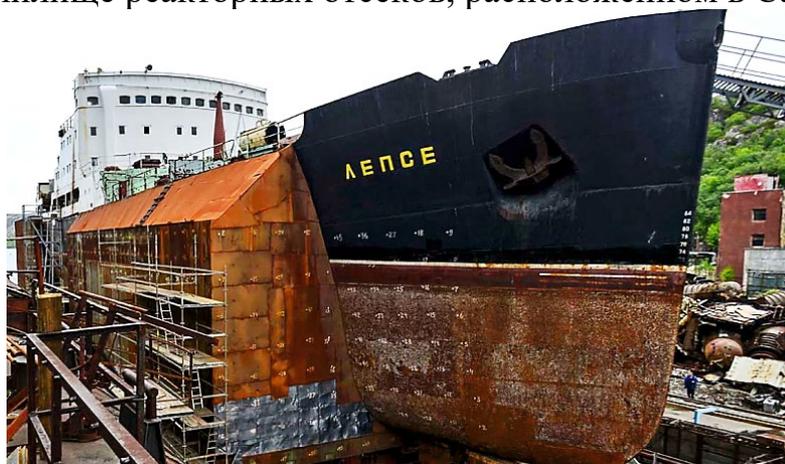




Рисунок В.2.4 – Атомный ледокол «50 лет Победы»

Все суда атомного ледокольного флота находятся в ведении эксплуатирующей организации ФГУП «Атомфлот». Обеспечены устойчивые темпы транспортировки ОЯТ на ФГУП «ПО «Маяк», накопление ОЯТ на площадках ФГУП «Атомфлот» не происходит.

Завершены работы по выводу из эксплуатации наиболее сложного объекта ядерного наследия – плавучей технической базы (ПТБ) «Лепсе», которая обеспечивала работу первых атомных ледоколов. В 2021 году последние 19 ОТВС были извлечены и отправлены на ФГУП «ПО «Маяк». Носовая блок-упаковка с дезактивированными фрагментами судна размещена в хранилище реакторных отсеков, расположенном в Сайда-Губе.

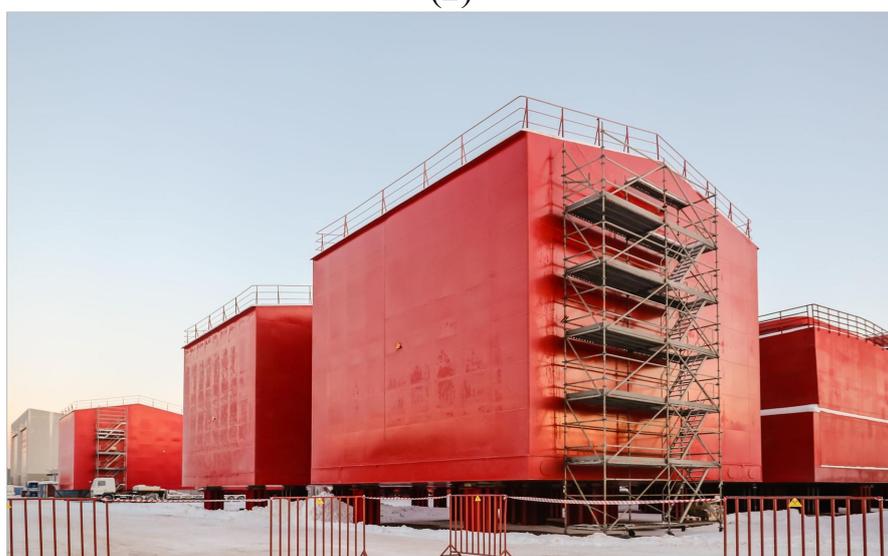


(1)





(2)



(3)

Рисунок В.2.5 - Завершены работы по утилизации плавтехбазы «Лепсе»: 1 – состояние ПТБ «Лепсе» на начало работ по утилизации; 2 - Защитное укрытие для обеспечения выгрузки ОЯТ из носовой блок-упаковки; 3 – Длительное хранение носовой блок-упаковки в региональном центре Сайда Губа

### В.2.5. Обращение с ОЯТ зарубежных реакторов

Вне территории Российской Федерации эксплуатировались и эксплуатируются блоки АЭС с реакторными установками типа ВВЭР-440, ВВЭР-1000/1200, РБМК-1000/1500, БН-350, а также исследовательские реакторы, на которых использовалось или используется ядерное топливо российского производства.

Переработка ОЯТ, возвращаемого в Российскую Федерацию, осуществляется на ФГУП «ПО «Маяк».



В Российской Федерации имеются все необходимые ресурсные и инфраструктурные возможности для организации обращения с ОЯТ ИР любых типов и любого состояния (включая негерметичное).

Реализуемая в период 2006 - 2022 гг. российско-американская программа возврата ОЯТ исследовательских реакторов российского (советского) происхождения на переработку в Российскую Федерацию (Программа RRRFR) в настоящее время приостановлена. За время реализации этой программы осуществлено 40 транспортировок ОЯТ ИР из 13 стран и вывезено около 2,28 т высокообогащенного ОЯТ. Единственной страной, не принявшей участие в Программе, явилась Германия.

Развивается сотрудничество с Республикой Беларусь по обращению с ОЯТ Белорусской АЭС, подписано два межправительственных соглашения:

- о сотрудничестве в области перевозки ядерных материалов от 08.11.2021;
- о сотрудничестве в области обращения с отработавшим ядерным топливом от 21.11.2022.

В рамках развития продуктового направления «Сбалансированный ЯТЦ» Российская Федерация предлагает зарубежным заказчикам весь спектр услуг по обращению с ОЯТ энергетических реакторов, в том числе:

- услуги по переработке ОЯТ с выделением регенерированного урана и плутония, фракционированием ВАО, в т.ч. короткоживущей фракции ВАО для ее возврата зарубежным заказчикам;
- создание на территории заказчика инфраструктуры длительного хранения ОЯТ/ВАО, включая поставку соответствующих систем.
- фабрикацию ядерного топлива из регенерированных ядерных материалов;
- утилизацию плутония и минорных актинидов, выделяемых из ОЯТ зарубежных заказчиков, в быстрых реакторах Российской Федерации.

## **В.2.6. Транспортные упаковочные комплекты для транспортировки ОЯТ**

Перечень производимых и используемых транспортно-упаковочных комплектов (ТУК) для транспортировки ОЯТ по видам топлива представлен в таблице В.2.3.

Таблица В.2.3 – Перечень используемых ТУК по видам топлива

| ОЯТ тип реактора                                 | Наименование ТУК | Вместимость ОТВС, шт. |
|--|------------------|-----------------------|
| ВВЭР-1000 (5-й блок Нововоронежской АЭС и ДОТВС) | ТУК-1410         | 18                    |



|                            |                   |       |
|----------------------------|-------------------|-------|
| ВВЭР-1200                  | ТУК-137Т.Р        | 18    |
| ВВЭР-1300                  | ТУК-137Т.А1       | 18    |
| РБМК-1000                  | ТУК-109           | 72    |
|                            | ТУК-109Т          | 72    |
| ВВЭР-440                   | ТУК-140           | 42    |
| БН-600/800                 | ТУК-11            | 35    |
| АМБ                        | ТУК-84/1          | До 35 |
| Исследовательские реакторы | ТУК-19            | 4     |
|                            | ТУК-128           | 20    |
| АПЛ                        | ТУК-18, ТУК-108/1 | -     |
| ПАТЭС                      | ТУК-18            | -     |

Серия контейнеров ТУК-137Т включает ТУК-137Т.Р (транспортный) для российских и Белорусской АЭС, ТУК-137Т.А1 (двухцелевой) для АЭС «Аккую» (Турецкая Республика).



Рисунок В.2.6 - Производство головного ТУК-137Т.А1

Проведены плановые работы, направленные на разработку и модернизацию ТУК:

- выполнены предварительные подготовительные работы по организации опытного вывоза негерметичных и дефектных ОТВС (ДОТВС) ВВЭР-1000 с Калининской АЭС на ФГУП «ПО «Маяк» и их дальнейшей переработке, включая планирование изменений в конструкцию ТУК-141О с чехлом для гермопеналов;
- разработан, сертифицирован и внедрен в проекты разрабатываемых и строящихся российских и Белорусской АЭС (ВВЭР-1200) ТУК-137Т.Р;
- осуществлен пилотный вывоз ОЯТ ВВЭР-440 на переработку на ФГУП «ПО «Маяк» в ТУК-140, специально разработанном для этого вида ОЯТ;
- начат вывоз ОЯТ ВВЭР-1000 на переработку на ФГУП «ПО «Маяк», в том числе осуществлен пилотный вывоз ОЯТ ВВЭР-1000 в ТУК-



- 141О, специально разработанном для ОЯТ с повышенным начальным обогащением и с большей глубиной выгорания;
- проведены испытания модернизированного железнодорожного унифицированного транспортера ТК-У для транспортирования ОЯТ в ТУК-109Т (ОТВС РУ РБМК-1000), ТУК-137Т.Р и ТУК-137Т.А1 (ОТВС РУ ВВЭР-1000/1200);
  - осуществлен пилотный вывоз в ТУК-109Т дефектного ОЯТ РБМК-1000 Ленинградской АЭС для переработки на ФГУП «ПО «Маяк»;
  - изготовлено и смонтировано технологическое оборудование для использования с ТУК-109Т на Ленинградской АЭС с РУ РБМК-1000.

### **В.2.7. Использование продуктов переработки ОЯТ**

Для многократного рециклирования плутония и минорных актинидов в быстрых реакторах в Российской Федерации в настоящее время рассматриваются два основных варианта:

- использование плутония, нептуния и америция для изготовления смешанного оксидного топлива – МОКС;
- использование плутония, нептуния и америция для изготовления смешанного нитридного топлива – СНУП-топлива.

Переход к двухкомпонентной атомной энергетике, предусмотренный Энергетической стратегией и Стратегией-2021, подразумевает выполнение ключевых условий в части развития обеспечивающей инфраструктуры:

- достаточная инфраструктура в части обеспечения хранения и транспортировки ОЯТ, ЯМ и РАО различного класса, а также захоронения РАО в приповерхностных пунктах и геологических формациях;
- достаточная инфраструктура для переработки ОЯТ в целях обеспечения серийных реакторов на быстрых нейтронах топливом для стартовых загрузок и первых перегрузок до возврата регенерированных материалов обратно в реактор;
- достаточная инфраструктура для фабрикации и рефабрикация уран-плутониевого топлива, переработки ОЯТ РБН.

Для двухкомпонентной атомной энергетике особое значение имеют все источники ЯМ для топливного обеспечения, включая регенерированный уран. Переработка ОЯТ РТН, помимо обеспечения стартовых загрузок и первых перегрузок РБН, снизит потребность в добыче природного урана для топливообеспечения РТН (благодаря рециклу регенерированного урана).



### В.2.7.1. Использование уран-плутониевого топлива в реакторах на тепловых нейтронах (МОКС-топливо)

Одним из вариантов замыкания ЯТЦ для тепловых реакторов является переработка ОЯТ реакторов ВВЭР и повторное использование выделенных урана и плутония в качестве компонентов для изготовления топливной композиции для тепловых реакторов.

Для изготовления МОКС-топлива используются обедненный уран и плутоний. Благодаря этому отсутствуют затраты на урановую топливную компоненту – добычу, конверсию и обогащение. Однако плутоний после использования в составе МОКС-топлива требует корректировки изотопного состава. МОКС-топливо в активной зоне действующих реакторов может составлять 30%-50%, остальная часть – урановое топливо. Несмотря на то, что ведется разработка специализированной реакторной установки для использования МОКС-топлива, вопрос вовлечения в ЯТЦ регенерированных материалов все равно будет актуальным еще достаточно долгое время.

Переработка ОЯТ в варианте ЯТЦ с уран-плутониевым топливом позволяет примерно в 6 раз уменьшить общее количество хранимых ОЯТ и ВАО к концу жизненного цикла ядерной энергетической системы. При этом принципиально уменьшается радиотоксичность отходов, подлежащих окончательному захоронению благодаря дожиганию МА в РБН.



Рисунок В.2.7 - Загрузка МОКС-топлива на Белоярской АЭС



### **В.2.7.2. Использование плутония в топливе РБН (Проект «Прорыв»)**

В соответствии со Стратегией развития ядерной энергетики России до 2050 года и перспективы на период до 2100 года Госкорпорация «Росатом» на практике реализует переход к двухкомпонентной ядерно-энергетической системе с замкнутым ЯТЦ, в которой реакторы на быстрых нейтронах способны эффективно работать с использованием уранплутониевого топлива (смеси обедненного урана и плутония), что позволит многократно расширить сырьевую базу атомной энергетики.

Современные ожидания мирового сообщества от атомной энергетики также задают новые требования к направлениям ее развития. Масштабное развитие возможно только при условии разработки новых технологических продуктов двухкомпонентной ядерной энергетической системы, включающей реакторы на тепловых нейтронах ВВЭР (водо-водяные энергетические реакторы) и промышленные реакторы на быстрых нейтронах, обеспечивающие замыкание ядерно-топливного цикла.

Госкорпорацией «Росатом» накоплен значительный опыт создания и успешной эксплуатации энергетических реакторов на быстрых нейтронах, что позволило в 2023 г. завершить перевод реакторной установки БН-800 на 100 % уранплутониевую активную зону и перейти к промышленной эксплуатации реактора на быстрых нейтронах со 100% активной зоной с МОКС-топливом. В конце 2023 г. на ФГУП «ГХК» завершено изготовление трех тепловыделяющих сборок с МОКС-топливом, которые в своей топливной композиции, помимо урана и плутония, содержат минорные актиниды – америций-241 и нептуний-237. В 2024 г. данные ТВС будут загружены в реактор БН-800 Белоярской АЭС для прохождения опытно-промышленной эксплуатации.

Проектное направление «Прорыв» реализуется с целью подтверждения технико-экономической конкурентоспособности, демонстрации и получения референтности полного технологического цикла «короткого» замкнутого ядерного топливного цикла с использованием смешанного уранплутониевого топлива (СНУП и МОКС топлива). На площадке АО «СХК» осуществляется сооружение ОДЭК в составе энергоблока с РБН со свинцовым теплоносителем, модуля переработки ОЯТ РБН, модуля фабрикации и рефабрикации СНУП-топлива для РБН.

ОДЭК впервые в мире должен продемонстрировать устойчивую работу полного комплекса объектов (энергоблок на базе РУ БРЕСТ-ОД-300, модуль фабрикации/рефабрикации топлива, модуль переработки топлива), обеспечивающих замыкание топливного цикла на одной площадке. Пристанционный вариант организации ЯТЦ позволяет отработать технологии «короткого топливного цикла» в пределах одной площадки.



### Проектные характеристики ОДЭК:

- установленная электрическая мощность - 300 МВт;
- вид топлива - смешанное нитридное уранплутониевое (СНУП);
- проектный срок службы (в режиме НИОКР) - 30 лет;
- производительность производства фабрикации и рефабрикации топлива – 14,75 тТМ/год (с возможностью реконструкции и увеличения производительности до 20,4 тТМ/год для нужд топливообеспечения энергоблока с РУ БН-1200М);
- производительность производства переработки ОЯТ – 10 т ТМ/год;
- для переработки ОЯТ в Модуле переработки ОДЭК будет использоваться так называемая комбинированная схема, основанная на сочетании пирохимических и гидрометаллургических операций, что позволяет перерабатывать ОЯТ с минимальной выдержкой (один год) и получением очищенного от ПД конечного продукта (смесь актиноидов), пригодного для изготовления нового топлива.

Для крупномасштабной атомной энергетики предполагается создание промышленных энергетических комплексов (ПЭК) с РБН большой мощности, прототипом которых является ОДЭК. После выхода в режим самообеспечения ПЭК не требует внешнего ресурса Р<sub>и</sub> – цикл будет замкнут в рамках одной площадки. В долгосрочной перспективе планируется серийное сооружение таких комплексов в Российской Федерации.

### **В.3. Политика в области обращения с РАО**

Обеспечение безопасности при обращении с РАО является одной из важных составляющих национальной безопасности и обязательным условием использования атомной энергии в настоящее время и в будущем.

Государственная политика Российской Федерации в области обращения с РАО реализована в положениях и нормах Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Закон устанавливает требования к обязательности захоронения РАО, требования по безопасности обращения с накопленными РАО, а также закрепляет организационные и финансовые основы обеспечения деятельности в данной области, в том числе федеральную собственность на накопленные РАО и международно-признанный принцип финансовой ответственности «загрязнитель платит».

Основной целью, создаваемой в Российской Федерации ЕГС РАО, является организация и обеспечение безопасного и экономически эффективного обращения с РАО, включая захоронение. Функционирование ЕГС РАО предусматривает взаимодействие органов государственного управления, органов государственного регулирования безопасности, национального оператора по обращению с РАО, специализированных



организаций и организаций, в результате осуществления деятельности которых образуются РАО.

Национальный оператор по обращению с РАО – юридическое лицо, уполномоченное осуществлять деятельность по захоронению РАО и иные виды деятельности по обращению с РАО. Национальным оператором определен ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (ФГУП «НО РАО»).

Финансирование расходов на захоронение РАО, в том числе инвестиционной и производственной программ ФГУП «НО РАО» обеспечиваются за счет отчислений средств в специальный резервный фонд № 5 Госкорпорации «Росатом», установленных тарифов на захоронение, средств федерального бюджета.

Тарифы устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на установление тарифов на захоронение РАО, по предложению органа государственного управления в области обращения с РАО в виде фиксированных ставок тарифов в расчете на 1 куб. м захораниваемых РАО.

С 2018 года реализуется третий этап создания ЕГС РАО, в рамках которого запланированы:

- создание системы захоронения ВАО;
- перевод пунктов размещения особых РАО в пункты консервации особых РАО и пунктов консервации особых РАО в пункты захоронения РАО;
- введение в эксплуатацию объектов ПИЛ для проведения исследований с целью подтверждения безопасности создания пункта глубинного захоронения ВАО;
- продолжение работ по вводу в эксплуатацию пунктов захоронения НАО и САО (Челябинская и Томская области).

Разработан и реализуется Комплексный план мероприятий по созданию инфраструктуры обращения с РАО, утвержденный распоряжением Госкорпорации «Росатом» от 30.11.2022 №1-1/802-р, включающий следующие мероприятия:

- выполнение прогнозной оценки объемов образования РАО по классам, с учетом РАО от ВЭ объектов ЯРОО и РАО от переработки ОЯТ до 2050 года;
- создание резерва средств для обеспечения финансирования работ по захоронению РАО;
- создание объектов для захоронения РАО различных категорий, в том числе образующихся при ВЭ ЯРОО и переработке ОЯТ.



## В.4. Практика в области обращения с РАО

Национальная практика в области обращения с РАО ориентирована на их захоронение, как конечную стадию обращения.

Осуществляются следующие направления деятельности:

- создание централизованной системы захоронения РАО;
- переработка, кондиционирование и передача на захоронение РАО;
- консервация объектов, содержащих особые (неизвлекаемые) РАО;
- развитие системы экологического мониторинга.

### В.4.1. Создание централизованной системы захоронения РАО

В качестве приоритетных задач по обращению с РАО Российская Федерация определяет строительство пункта глубинного захоронения РАО 1-го и 2-го классов и пунктов приповерхностного захоронения ТРО 3-го и 4-го классов (критерии классификации РАО представлены в разделе В.4.5). Работы по созданию ПЗРО финансируются из двух источников – за счет специального резервного фонда № 5 и за счет средств федерального бюджета. Статус объектов представлен в таблице В 4.1.

Таблица В 4.1 - Статус объектов захоронения ЕГС РАО

| Тип ПЗРО                    | Объекты                                   | Состояние  | Ввод в эксплуатацию |
|-----------------------------|---|--|---------------------|
| ПГЗРО для РАО классов 1 и 2 | Нижнеканский массив                       | Осуществляется сооружение ПИЛ                              | ПИЛ в 2028 году     |
| ППЗРО для РАО классов 3 и 4 | ПЗРО г. Новоуральск, Свердловская область | Эксплуатируется  | 2016 год            |
|                             | ПЗРО г. Озерск, Челябинская область       | Выполняются строительные-монтажные работы (первая очередь) | 2026 год            |
|                             | ПЗРО г. Северск, Томская область          | Выполняются строительные-монтажные работы (вторая очередь) | 2026 год            |



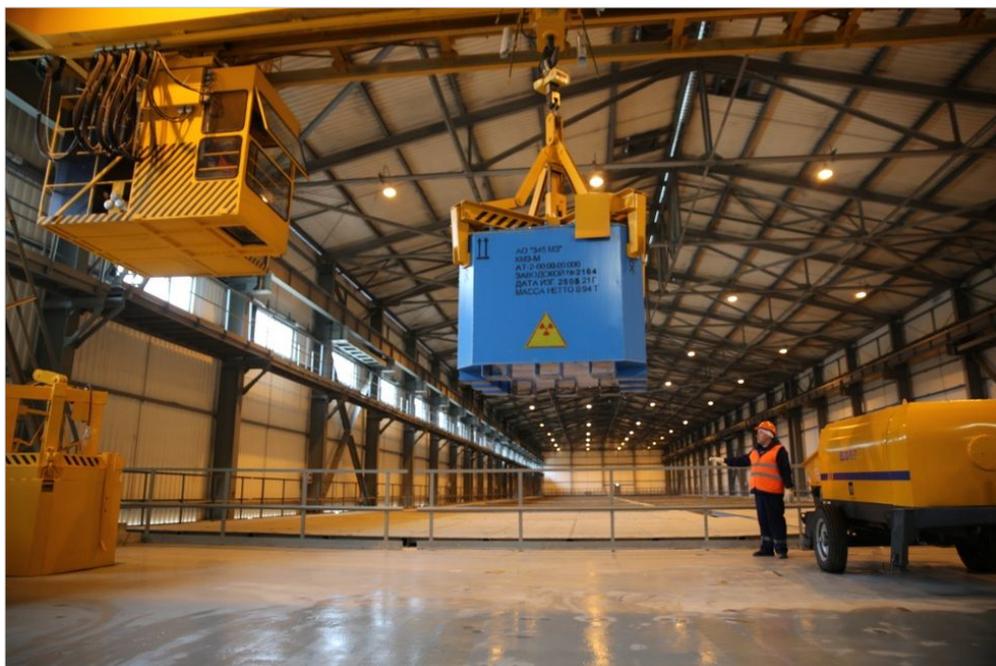


Рисунок В.4.1 - Вторая очередь ПЗРО (г. Новоуральск)

Помимо ПЗРО в Свердловской области общей мощностью 55 тыс. м<sup>3</sup>, ведется сооружение ПЗРО в Челябинской и Томской областях. Получены лицензии на размещение и сооружение, выполняются строительно-монтажные работы по комплексам зданий и сооружений вспомогательного назначения, транспортной инфраструктуры, внутренних и внешних инженерных сетей, а также работы по основным модульным сооружениям для захоронения РАО.

По завершению строительства первых очередей ПЗРО общая емкость мощностей приповерхностного захоронения увеличится до 116 тыс. м<sup>3</sup>. Дальнейшее поэтапное строительство ПЗРО обеспечит создание инфраструктуры для захоронения РАО классов 3 и 4 общей проектной вместимостью 420 тыс. м<sup>3</sup>.

В рамках работ по созданию ПИЛ завершается строительство системы энергоснабжения объекта, включая линию электропередач 220 кВ, центральную трансформаторную подстанцию 220 кВ, осуществлена подача напряжения, выполняются пуско-наладочные работы. Выполняются строительно-монтажные работы по комплексам зданий и сооружений вспомогательного назначения, внутренних и внешних инженерных сетей, систем физической защиты и охраны объекта. Начаты строительно-монтажные и горнопроходческие работы на вентиляционном и вспомогательном стволах.

Утвержденная «Стратегия создания пункта глубокого захоронения РАО» (далее – Стратегия ПГЗРО) предполагает выполнение работ по созданию ПИЛ последовательными фазами. Продолжительность фаз может варьироваться в зависимости от факторов геологического, гидрологического,



инфраструктурного и иного характера, вновь выявляемых в ходе исследований. В настоящее время Стратегией ПГЗРО определено 6 фаз:

- № 1 «Подготовительные работы по созданию ПИЛ». Длительность - до 5 лет;
- № 2 «Сооружение демонстрационного центра и основных сооружений ПИЛ». Длительность - до 5 лет;
- № 3 «Эксплуатация и развитие ПИЛ». Длительность - от 5 лет и более;
- № 4 «Принятие решения о возможности создания ПГЗРО. Лицензирование деятельности по сооружению ПГЗРО. Реализация мероприятий по сооружению 1-й очереди ПГЗРО». Длительность – от 5 лет и более;
- № 5 «Эксплуатация первой очереди ПГЗРО и ПИЛ». Длительность - от 30 лет и более;
- № 6 «Закрытие первой очереди ПГЗРО». Длительность - от 5 лет и более.

Захоронение низкоактивных и среднеактивных ЖРО трех предприятий Госкорпорации «Росатом» (ФГУП «ГХК», АО «СХК», АО «ГНЦ НИИАР») осуществляется путем их закачки в изолированные пласты-коллекторы глубокого залегания в геологических формациях (пункты глубинного захоронения – ПГЗ ЖРО). Эксплуатация ПГЗ ЖРО осуществляется ФГУП «НО РАО».

#### **В.4.2. Переработка, кондиционирование и передача РАО на захоронение**

В соответствии с Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» организации обязаны до истечения сроков промежуточного временного хранения, установленных органом государственного управления в области обращения с РАО, произвести кондиционирование РАО и передать их во ФГУП «НО РАО» для захоронения.

Поэтапная модернизация оборудования и установок по переработке РАО на площадках АЭС обеспечила превышение объемов переработки и кондиционирования РАО над объемами их образования. Это позволяет не только полностью кондиционировать вновь образующиеся отходы, но и приступить к переработке накопленных РАО, хранящихся на площадках АЭС.

Всего со времени принятия Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» переработано и приведено в соответствие с критериями приемлемости более



58 тыс. м<sup>3</sup> РАО. Из них около 47 тыс. м<sup>3</sup> было передано на захоронение, остальные отходы размещены на хранение.



Рисунок В.4.2 – Извлечение РАО и радиоактивно загрязненных грунтов

Значительный прогресс достигнут в обращении с РАО, образующимися при ликвидации объектов ядерного наследия в Северо-Западном и Дальневосточном регионах. Созданы центры переработки и хранения РАО в Сайда-Губе, введен в эксплуатацию комплекс по переработке ЖРО и центр кондиционирования твердых РАО на Дальнем Востоке.

Концерном «Росэнергоатом» реализуется комплексная программа НИОКР, направленная на значительное снижение образования РАО. НИОКР ориентированы на следующие результаты:

- создание референтных малоотходных технологий кондиционирования и опытных установок по переработке регенерационных и дезактивационных растворов, спецпрачечных и трапных вод, кубовых остатков, отработанных ионообменных смол, шламов, обеспечивающих получение общего объема кондиционированных ТРО, отправляемых на захоронение, не более 45 м<sup>3</sup> в год на 1 энергоблок ВВЭР-1000/1200 и получение упаковок



кондиционированных РАО, соответствующих критериям приемлемости для захоронения с минимально возможным объемом образования вторичных РАО и кондиционированных РАО, направляемых на захоронение;

- внедрение разработанных технологий на эксплуатируемых (при возможности) и вновь вводимых АЭС.

#### **В.4.3. Консервация объектов, содержащих особые (неизвлекаемые) РАО**

К особым отнесены РАО, захоронение которых «на месте» снижает экологические и техногенные риски, а также финансовые затраты на обеспечение поддержания их в безопасном состоянии, по сравнению с их удалением.

По результатам проведенной первичной регистрации накопленных РАО к особым было отнесено более 99,9% всех накопленных жидких РАО, наибольший объем размещен в водоемах-хранилищах ФГУП «ПО «Маяк».

По накопленным ТРО к особым отнесено более 82% их объема, при этом 81% объема таких ТРО размещен в хвостохранилищах ПАО «ППГХО», ПАО «НЗХК» и АО «ЧМЗ».

Согласно нормам Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все объекты, содержащие особые РАО, должны быть последовательно переведены в пункты захоронения путем поэтапной модернизации и сооружения новых барьеров безопасности (или путем демонстрации соответствия существующих требованиям безопасности). В первую очередь практические мероприятия адресованы наиболее проблемной категории таких объектов, а именно водоемам-хранилищам. В рамках этой деятельности реализуются стратегии для всех приповерхностных водоемов-хранилищ ЖРО и выполняются в рамках ФЦП ЯРБ-2.



Рисунок В.4.3 - Засыпка водоема-хранилища Б-1 (АО «СХК»)



Продолжаются работы по консервации ПУГР, выводимых из эксплуатации в соответствии со стратегией захоронения на месте. Поэтапно реализуются следующие мероприятия:

- приведение в ядерно безопасное состояние;
- частичный демонтаж технологического оборудования и систем;
- усиление отдельных строительных конструкций;
- засыпка образовавшихся полостей специально разработанной буферной смесью на основе глины;
- установка многофункционального защитного экрана.

#### **В.4.4. Система экологического мониторинга и обоснования безопасности**

Отраслевая система объектного мониторинга недр внедрена на 58 предприятиях Госкорпорации «Росатом». Система мониторинга представляет собой систему регулярных наблюдений за изменением показателей состояния недр и сопредельных сред в районе промышленного объекта под воздействием его технологических процессов и отходов производства. Также на регулярной основе актуализируется информационная база для долгосрочных оценок безопасности. Методическое и программное обеспечение рассматривается как вторая составляющая системы мониторинга. Динамика внедрения системы мониторинга представлена на рисунке В.4.4.

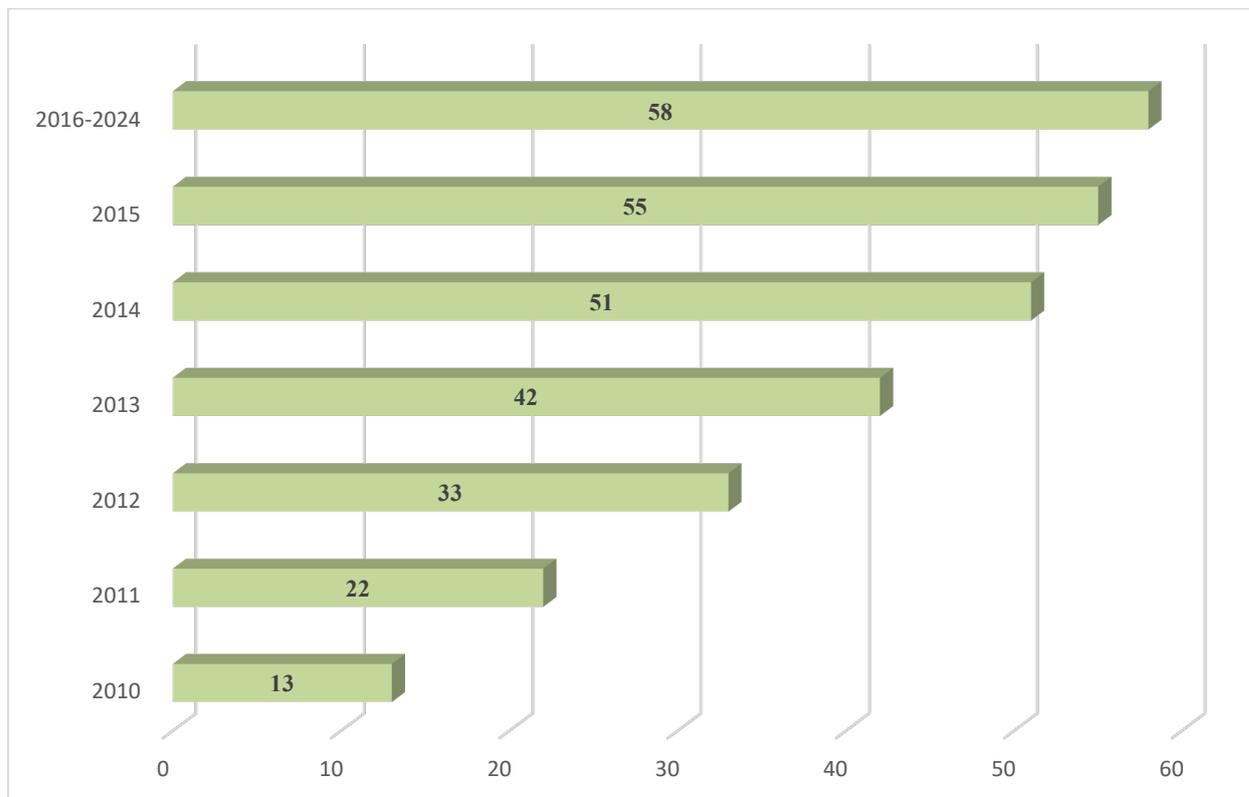


Рисунок В.4.4 - Динамика внедрения системы мониторинга на предприятиях Госкорпорации «Росатом».



### В.4.5. Критерии, используемые для определения и классификации радиоактивных отходов

В соответствии с Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» к РАО относятся не подлежащие дальнейшему использованию ядерные материалы и радиоактивные вещества, а также оборудование, изделия (в том числе отработавшие источники ионизирующего излучения), содержание радионуклидов в которых превышает уровни, установленные Правительством Российской Федерации.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2022 № 1929 внесены изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов». Работа над корректировкой критериев длилась более трех лет. Все РАО, отнесенные к категории удаляемых, подразделяются на шесть классов (таблица В.4.2).

Таблица В 4.2 - Классификация удаляемых РАО

| Классификация | Описание класса  |
|---------------|--|
| Класс 1       | Отходы подлежащие глубинному захоронению с значимым тепловыделением РАО (более 100 Вт/м <sup>3</sup> );<br>после кондиционирования соответствуют критериям приемлемости для ПГЗРО.   |
| Класс 2       | Отходы подлежащие глубинному захоронению без значимого тепловыделения (менее 100 Вт/м <sup>3</sup> );<br>после кондиционирования соответствуют критериям приемлемости для ПГЗРО.   |
| Класс 3       | Удельная активность радионуклидов с периодом полураспада более 31 года не превышает 10 <sup>6</sup> Бк/г – для бета-излучающих радионуклидов и 4 000 Бк/г – для альфа-излучающих радионуклидов;<br>после кондиционирования соответствуют критериям приемлемости для ППЗРО. |
| Класс 4       | Удельная активность в отходах радионуклидов с периодом полураспада более 31 года не превышает 10 000 Бк/г – для бета-излучающих радионуклидов и 400 Бк/г – для альфа-излучающих радионуклидов;<br>соответствуют критериям приемлемости для ППЗРО без кондиционирования.    |
| Класс 5       | ЖРО, захораниваемые в ПГЗ ЖРО  |
| Класс 6       | РАО, образующиеся при добыче и переработке урановых руд, при осуществлении видов деятельности по добыче и переработке минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных р/н.   |



## Раздел С. Сфера применения (Статья 3)

### *Статья 3. Сфера применения*

1. *Настоящая Конвенция применяется к безопасности обращения с отработавшим топливом, образующимся в результате эксплуатации гражданских ядерных реакторов. Отработавшее топливо, находящееся на перерабатывающих установках в рамках деятельности по переработке, не входит в сферу действия настоящей Конвенции, за исключением тех случаев, когда Договаривающаяся сторона заявляет, что переработка является частью обращения с отработавшим топливом.*

2. *Настоящая Конвенция применяется также к безопасности обращения с радиоактивными отходами в тех случаях, когда радиоактивные отходы образуются в результате гражданской деятельности. Однако настоящая Конвенция не применяется к отходам, которые содержат лишь природные радиоактивные вещества и не образуются в ядерном топливном цикле, кроме тех случаев, когда они представляют собой изъятый из употребления закрытый источник или когда для целей настоящей Конвенции они объявлены Договаривающейся стороной радиоактивными отходами.*

3. *Настоящая Конвенция не применяется к безопасности обращения с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами в рамках военных или оборонных программ, кроме тех случаев, когда для целей настоящей Конвенции они объявлены Договаривающейся стороной отработавшим топливом или радиоактивными отходами. Однако настоящая Конвенция применяется к безопасности обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами, образующимися в результате осуществления военных или оборонных программ, в тех случаях, если и когда такие материалы окончательно передаются гражданским программам и обращение с ними происходит исключительно в рамках таких программ.*

4. *Настоящая Конвенция применяется также к сбросам, как предусматривается в статьях 4, 7, 11, 14, 24 и 26.*

### **С.1. Российская Федерация заявляет, что:**

Будет информировать о безопасности обращения с ОЯТ, если ОЯТ образовано в результате эксплуатации гражданских ядерных реакторов, в том числе о безопасности обращения с ОЯТ, хранящемся на перерабатывающих предприятиях, трактуя переработку ОЯТ как часть деятельности по обращению с ОЯТ в терминах статьи 3 (1) Конвенции.

### **С.2. Российская Федерация заявляет, что:**

Будет применять Конвенцию к обращению с РАО в тех случаях, когда РАО образуются в результате гражданской деятельности. В настоящем Докладе не рассматриваются отходы, которые содержат лишь природные радионуклиды, кроме тех случаев, когда РАО образовались в результате деятельности в области использования атомной энергии, предусмотренной в статье 4 «Виды деятельности в области использования атомной энергии» Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

### **С.3. Российская Федерация заявляет, что:**

Будет рассматривать сбросы/выбросы, как предусмотрено статьями 4, 7, 11, 14, 24 и 26 Конвенции.

### **Пояснения**

Данный раздел содержит подтверждения выполнения обязательств, вытекающих из статьи 3 Конвенции.





## Раздел D. Инвентарные списки и перечни



## Раздел D. Инвентарные списки и перечни (статья 32.2)

### статья 32. Представление докладов

32-2 Указанный доклад также включает:

- i) перечень установок для обращения с отработавшим топливом, подпадающих под действие настоящей Конвенции, их местонахождение, основное назначение и важнейшие характеристики;
- ii) инвентарный список отработавшего топлива, подпадающего под действие настоящей Конвенции, которое содержится в хранилище и которое было захоронено. Этот инвентарный список содержит описание материала, и в нем приводится информация, если таковая имеется, о его массе и общем уровне активности;
- iii) перечень установок для обращения с радиоактивными отходами, подпадающих под действие настоящей Конвенции, их местонахождение, основное назначение и важнейшие характеристики;
- iv) инвентарный список радиоактивных отходов, подпадающих под действие настоящей Конвенции, которые:
  - a) содержатся в хранилище на установках для обращения с радиоактивными отходами и установках ядерного топливного цикла;
  - b) были захоронены; или
  - c) являются результатом практической деятельности в прошлом.

*Этот инвентарный список содержит описание материала и другую соответствующую информацию, например, информацию об объеме или массе, активности и конкретных радионуклидах;*

- v) перечень ядерных установок, находящихся в процессе снятия с эксплуатации, и состояние деятельности по снятию с эксплуатации на указанных установках.

### D.1. Установки по обращению с ОЯТ (статья 32.2 (i))

В Докладе рассматриваются следующие установки по обращению с ОЯТ:

- объектовые пункты хранения - приреакторные бассейны выдержки ОЯТ;
- отдельно стоящие и централизованные хранилища;
- установки по переработке ОЯТ;

Объекты по обращению с ОЯТ представлены в таблице L.1.1 приложения L.

#### D.1.1. Централизованные пункты технологического хранения ОЯТ на объектах ЯТЦ

Централизованное технологическое хранение ОЯТ осуществляется на ФГУП «ГХК» на следующих установках (таблица D.1.1):

- «мокрое» хранилище ОЯТ ВВЭР-1000;
- «сухое» хранилище ОЯТ ВВЭР-1000 (после выдержки в «мокрое» хранилище);
- «сухое» хранилище ОЯТ РБМК-1000.



Таблица D.1.1 – Динамика поступления ОТВС на технологическое хранение за период 2020-2023 гг.

| Объект хранения                             | Поступило на хранение ОТВС, шт. |          |          |          |       |
|---|---------------------------------|----------|----------|----------|-------|
|   | 2020 год                        | 2021 год | 2022 год | 2023 год | Итого |
| «Мокрое» хранилище ФГУП «ГХК» ОЯТ ВВЭР-1000 | 315                             | 298      | 82       | 249      | 944   |
| «Сухое» хранилище ФГУП «ГХК» ОЯТ ВВЭР-1000  | 605                             | 655      | 818      | 1030     | 3108  |
| «Сухое» хранилище ФГУП «ГХК» ОЯТ РБМК-1000  | 7488                            | 8064     | 7488     | 7487     | 30527 |

### D.1.2. Объектовые пункты хранения ОЯТ

В таблице D.1.2 представлен перечень приреакторных бассейнов выдержки ОЯТ на АЭС с информацией по текущему уровню заполнения.

Таблица D.1.2 – Перечень приреакторных бассейнов выдержки ОЯТ на АЭС

| Наименование объекта | Принадлежность к АЭС | Тип топлива | Проектная вместимость, шт. ОТВС | Размещенное количество, шт. ОТВС | Уровень заполнения, % |
|----------------------|----------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Бассейн выдержки № 1 | Кольская АЭС         | ВВЭР-440    | 2646                            | 683                              | 26                    |
| Бассейн выдержки № 1 | Нововоронежская АЭС  | ВВЭР-440    | 677                             | 121                              | 18                    |
| Бассейн выдержки № 2 | Нововоронежская АЭС  | ВВЭР-1000   | 256                             | 91                               | 36                    |
| Бассейн выдержки № 3 | Нововоронежская АЭС  | ВВЭР-1200   | 1512                            | 458                              | 30                    |
| ХОЯТ                 | Нововоронежская АЭС  | ВВЭР-1000   | 589                             | 118                              | 20                    |
| Бассейн выдержки № 1 | Балаковская АЭС      | ВВЭР-1000   | 2185                            | 1129                             | 52                    |
| Бассейн выдержки № 1 | Ростовская АЭС       | ВВЭР-1000   | 2313                            | 1036                             | 45                    |
| Бассейн выдержки № 1 | Калининская АЭС      | ВВЭР-1000   | 2106                            | 1072                             | 51                    |
| Бассейн выдержки № 1 | Курская АЭС          | РБМК-1000   | 12496                           | 3259                             | 26                    |
| ХОЯТ                 | Курская АЭС          | РБМК-1000   | 35040                           | 23645                            | 67                    |
| Бассейн выдержки № 1 | Ленинградская АЭС    | РБМК-1000   | 8196                            | 3318                             | 40                    |
| Бассейн выдержки № 2 | Ленинградская АЭС    | ВВЭР-1200   | 1464                            | 265                              | 18                    |
| ХОЯТ                 | Ленинградская        | РБМК-       | 37254                           | 23287                            | 63                    |



|                      |                 |           |       |       |    |
|----------------------|-----------------|-----------|-------|-------|----|
|                      | АЭС             | 1000      |       |       |    |
| Бассейн выдержки № 1 | Смоленская АЭС  | РБМК-1000 | 6928  | 2742  | 40 |
| ХОЯТ                 | Смоленская АЭС  | РБМК-1000 | 35120 | 24486 | 70 |
| Бассейн выдержки № 1 | Белоярская АЭС  | БН-600    | 3150  | 394   | 13 |
| Бассейн выдержки № 2 | Белоярская АЭС  | БН-800    | 3000  | 1145  | 38 |
| Бассейн выдержки № 3 | Белоярская АЭС  | АМБ       | -     | 122   | 50 |
| Бассейн выдержки № 1 | Билибинская АЭС | ЭГП-6     | 8930  | 7630  | 85 |
| Бассейн выдержки № 1 | Запорожская АЭС | ВВЭР-1000 | 601   | 393   | 65 |
| Бассейн выдержки № 2 | Запорожская АЭС | ВВЭР-1000 | 601   | 331   | 55 |
| Бассейн выдержки № 3 | Запорожская АЭС | ВВЭР-1000 | 601   | 423   | 70 |
| Бассейн выдержки № 4 | Запорожская АЭС | ВВЭР-1000 | 601   | 359   | 59 |
| Бассейн выдержки № 5 | Запорожская АЭС | ВВЭР-1000 | 601   | 370   | 61 |
| Бассейн выдержки № 6 | Запорожская АЭС | ВВЭР-1000 | 613   | 372   | 60 |

Для промежуточного хранения ОЯТ на Запорожской АЭС эксплуатируется «сухое» хранилище ОЯТ, использующее технологию промежуточного хранения ОТВС в вентилируемых бетонных контейнерах (таблица D.1.3).

Таблица D.1.3 - Информация по сухому хранилищу ОЯТ Запорожской АЭС

| Количество заполненных контейнеров, шт. | Всего ОТВС в контейнерах, шт. | Проектная вместимость площадки СХОЯТ (количество контейнеров), шт. |
|---|-------------------------------|--|
| 173                                     | 4146                          | 380  |

За рассматриваемый период продолжались работы по вывозу ОЯТ энергетических реакторов АЭС и исследовательских реакторов Российской Федерации на технологическое хранение и переработку. Данная информация приведена в таблицах L.1.3 и L.1.4 приложения L.



### D.1.3. Установки по переработке ОЯТ

Переработка ОЯТ осуществляется на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк».

С 2017 года и по настоящее время на пусковом комплексе ОДЦ выполняются НИОКР по переработке ОЯТ ВВЭР-1000. Второй пусковой комплекс ОДЦ планируется ввести в эксплуатацию в 2025 году.

Динамика переработки ОЯТ представлена в таблице D.1.4.

Таблица D.1.4 – Динамика переработки ОЯТ на РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк»

| Направление/объемы                | 2014-2016 гг. | 2017-2019 гг. | 2020-2023 гг. |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Переработано всего, в том числе   | <b>514,5</b>  | <b>259,8</b>  | <b>525,8</b>  |
| ОЯТ ВВЭР-440, т                   | 476,3         | 95,4          | 201,7         |
| ОЯТ ВВЭР-1000, т                  | 0,8           | 45,2          | 203,1         |
| ОЯТ БН-600, т                     | 6,5           | 50,3          | 80,9          |
| ОЯТ БН-800, т (урановое)          | -             | -             | 10,2          |
| ОЯТ РБМК-1000, т                  | 27,3          | 64,5          | 12,2          |
| ОЯТ РБМК-1000 (некондиционное), т | -             | -             | -             |
| ИР, т                             | 1,3           | 4,35          | 13,1          |
| ЛФ, т                             | 2,3           | 0,02          | 4,6           |
| ОЯТ АМБ, т                        | -             | -             | -             |

### D.2. Инвентарные списки ОЯТ (статья 32.2 (ii))

Инвентарные списки ОЯТ различного типа на предприятиях представлены в таблице L.1.2, ежегодные объемы образования и транспортировки указаны в таблице L.1.3 приложения L.

### D.3. Установки по обращению с РАО (статья 32.2 (iii))

В Докладе рассматриваются следующие установки по обращению с РАО:

- установки (комплексы) по переработке РАО;
- пункты размещения и хранения РАО;
- пункты захоронения РАО.

#### D.3.1. Установки (комплексы) по переработке РАО

Типы применяемых установок по переработке РАО определяются спецификой деятельности организаций, используемых производственно-технологических процессов, а также нормативными требованиями по минимизации количества и получению упаковок РАО, отвечающих критериям приемлемости для безопасного хранения и захоронения.

В зависимости от агрегатного состояния, морфологического состава образующихся и накопленных РАО для их переработки используются различные технологии: глубокое упаривание, ионоселективная очистка, сортировка, прессование, переплавка, сжигание, цементирование, остекловывание, дезактивация и др.



Наиболее полно установки (комплексы) по переработке РАО представлены в филиалах АО «Концерн Росэнергоатом»:

- Балаковская АЭС — установки глубокого упаривания УГУ-500 с получением солевого плава, сжигания, прессования, цементирование ТРО;
- Белоярская АЭС – установки цементирование кубового остатка, цементирование фильтр материалов, шламов, ионообменных смол, сжигания, прессования ТРО, измельчения ТРО;
- Калининская АЭС – установки битумирования, сжигания с узлом цементирование, сортировки и прессования ТРО, измельчения;
- Кольская АЭС – установки ионоселективной очистки, цементирование фильтр материалов, шламов, ионообменных смол, сжигания с узлом цементирование, прессования, измельчения ТРО;
- Курская АЭС – установки глубокого упаривания, сжигания с узлом цементирование, прессования усилием, плавления теплоизоляции;
- Ленинградская АЭС – установки отверждения ЖРО (кубовый остаток, ОИОС), сжигания, прессования, прессования;
- Нововоронежская АЭС – установки кондиционирования отработавших ионообменных смол; глубокого упаривания с получением солевого плава, цементирование кубового остатка, сжигания, прессования, прессования высокого давления, прессования радиоактивной теплоизоляции, измельчения;
- ОДИЦ – установка глубокого упаривания с получением солевого плава, комплекс плазменной переработки;
- Ростовская АЭС – установки цементирование, сжигания, сортировки и прессования, измельчения;
- Смоленская АЭС – установки цементирование кубового остатка, цементирование фильтр материалов, шламов, ионообменных смол, ионоселективной очистки, сжигания, цементирование зольного остатка, сортировки и прессования, суперпрессования, дробления пластика, жидкостной дезактивации.

Всего к 2024 году на предприятиях Госкорпорации «Росатом» эксплуатируется 130 установок различного типа по переработке РАО.

Перечень установок по переработке на АО «Концерн Росэнергоатом», ФГУП «РАДОН», ФГУП «ГХК», АО «ТВЭЛ» представлен в таблице L.2.2 приложения L.

В период 2020-2023 гг. введены в эксплуатацию:

1. На объектах ЯТЦ:

- на ПАО «НЗХК» - установка осаждения жидких радиоактивных отходов;
- на АО «СХК» - установки фрагментации, прессования, цементирование, электрохимическая дезактивации РАО.



## 2. На АЭС:

- на Курской АЭС – комплекс по переработке РАО в составе установок: цементированию, ионоселективной очистки, электрохимической дезактивации, прессования, сжигания, пиролиза ионообменных смол, дезактивации струей воды под высоким давлением, абразивной дезактивации;
- на Ленинградской АЭС - установки цементированию ионообменных смол и кубового остатка, переработки ЖРО гомогенного состава;
- на Нововоронежской АЭС: установка глубокого упаривания УГУ-500-1.

До 2025 года планируется ввести в эксплуатацию:

- на АО «ОДЦ УГР» - участок резки, механической и жидкостной дезактивации и плавки металлических ТРО в составе комплекса по переработке НАО ТРО;
- на ФГУП «ПО «Маяк» - комплекс очистки низкоактивных РАО; комплекс по переработке ТРО с участком измельчения и механической дезактивации, установками: электрохимической дезактивации САО, кондиционирования отработавшего электролита, суперпрессования и цементированию;
- на Белоярской АЭС – комплекс переработки ЖРО с установками: ионоселективной очистки, цементированию; комплекс переработки ТРО с установками: измельчения, прессования, плазменного сжигания;
- на Билибинской АЭС - установку упаривания УГУ-1500 в составе комплекса по переработке низкоактивных ЖРО;
- на Курской АЭС – комплекс по переработке РАО низкого и среднего уровней активности с установками цементированию, ионоселективной очистки, электрохимической дезактивации, дезактивации ПВХ, прессования, сжигания, пиролиза ионообменных смол, дезактивации струей воды под высоким давлением, абразивной дезактивации.

В период до 2027 года, планируется ввести в эксплуатацию установки по переработке:

- на Балаковской АЭС – установку осушки отработанных ионообменных смол;
- на Белоярской АЭС – комплекс переработки ЖРО с установками: ионоселективной очистки, цементированию; комплекс переработки ТРО с установками: измельчения, прессования, плазменного сжигания;
- на Билибинской АЭС – создание комплекса по обращению с твердыми низкоактивными РАО с установками: сортировки,



фрагментации, дробеструйной дезактивации, прессования, кондиционирования, паспортизации.

## **D.3.2. Размещение и хранение РАО**

### **D.3.2.1. Особые РАО**

По объектам размещения особых РАО проводятся работы по консервации для их перевода в безопасное состояние.

**Объекты размещения ЖРО.** Задачи обеспечения безопасности открытых водоёмов-хранилищ ЖРО предприятий ФГУП «ПО «Маяк», АО «СХК» и ФГУП «ГХК» имеют высокий приоритет. Значительные объемы работ были выполнены в ходе ФЦП ЯРБ-1, продолжаются работы на открытых водоемах-хранилищах в рамках ФЦП ЯРБ-2.

В настоящее время ситуация с водоемами существенно стабилизировалась, выработаны и реализуются стратегии для всех приповерхностных водоёмов-хранилищ ЖРО, часть из них законсервированы (таблица D.3.1).



Таблица D.3.1 - Стратегии обращения с приповерхностными хранилищами ЖРО

| Предприятие     | Водоем, объем   | Стратегия  | Мероприятия по обеспечению безопасного состояния за период 2020-2023 гг.   |
|-----------------|---|--|--|
| ФГУП «ПО «Маяк» | ТКВ (360 млн м <sup>3</sup> )   | Стратегический мастер-план решения проблем Теченского каскада водоемов ФГУП «ПО «Маяк»             | По всем водоемам проведен мониторинг загрязнения подземных вод и атмосферы;<br>Проведен геодезический мониторинг массива отсыпки акватории водоема В-9.  |
|                 | В-2 (86 млн м <sup>3</sup> )  | Использование в качестве водоема оборотного водоснабжения  |  |
|                 | В-6 (19 млн м <sup>3</sup> )  | Использование в качестве водоема оборотного водоснабжения  |  |
|                 | В-9 (0,4 млн м <sup>3</sup> )   | Законсервирован (2015 год)   |  |
|                 | В-17 (0,36 млн м <sup>3</sup> )   | Консервация (2025 год)   |  |
| АО «СХК»        | ВХ-1 500 тыс. м <sup>3</sup> , (объем донных отложений - 71 тыс. м <sup>3</sup> ) | Реконструкция защитных и гидротехнических сооружений (2015 год), останов (2036 год), ВЭ (2055 год) | Проведено обследование состояния и эффективности системы инженерных барьеров "Водохранилищ ВХ-3,4" в рамках выбора и обоснования конечного состояния в целях перевода ПРОРАО в ПКОРАО.<br>Исследование миграции радионуклидов вокруг сооружений ВХ-1,3,4.              |
|                 | ВХ-3 (2,1 млн м <sup>3</sup> )  | Будет определена в 2027 году по итогам выполненных исследований                                    |  |
|                 | ВХ-4 (2,8 млн м <sup>3</sup> )  |  |  |
|                 | ПХ-1 (73 тыс. м <sup>3</sup> )  | Подготовлен к ВЭ (2015 год), останов (2016 год), консервация (2020 год)                            | Разработка разрешительной документации для создания пункта консервации особых РАО пульпохранилищ ПХ-1, ПХ-2 РХЗ АО "СХК";<br>Проведение НИОКР с целью развития технологий обращения с РАО при консервации пунктов хранения особых РАО путем сооружения и апробирования |
|                 | ПХ-2 (148 тыс. м <sup>3</sup> )   | Подготовлен к ВЭ (2015 год), останов (2020 год), консервация (2025 год)                            |  |



|            |  |   |   |
|------------|--|---|---|
|            |  |   | <p>опытных барьеров безопасности на участках пульпохранилищ ПХ-1,2 и сооружения № 263;</p> <p>Обоснование технологии сооружения барьеров безопасности при переводе пунктов размещения особых РАО в пункты консервации, предусмотренной в ПД по объектам "Консервация ХТРО 263 и ПХ-1,2;</p> <p>Подготовительные работы к консервации пульпохранилищ ПХ-1, ПХ-2;</p> <p>Исследование миграции радионуклидов пульпохранилищ ПХ-1,2.</p> |
|            | Б-1 (65 тыс. м <sup>3</sup> )  | Подготовлен к ВЭ (2015 год), консервация (2020 год) | Обследование и оценка долговременной безопасности бассейна Б-1 с учетом результатов обследования, включая разработку отчета обоснования безопасности (ООБ) с целью обоснования изменения статуса объекта.   |
|            | Б-2 (135 тыс. м <sup>3</sup> )   | Законсервирован (2012 год)                          | Обследование и оценка долговременной безопасности ПРОРАО АО "СХК" бассейнов Б-2, Б-25 с учетом результатов их обследования, включая разработку Отчета обоснования безопасности (ООБ) с целью обоснования изменения статуса объектов.  |
|            | Б-25<br>глубина - 2,5 м,<br>мощность пульповых отложений - 2,25 м  | Подготовлен к ВЭ (2015 год), консервация (2020 год) |   |
| ФГУП «ГХК» | <p>Бассейн 354а<br/>- 150 тыс. м<sup>3</sup>, (объем донных отложений - 34,8 тыс. м<sup>3</sup>)</p> <p>Бассейн 366<br/>- 360 тыс. м<sup>3</sup>, (объем донных осадков — 16,4 тыс. м<sup>3</sup>)</p> | ВЭ после 2030 года                                  | <p>Постоянное осуществление объектового мониторинга по всем водоемам, включающее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль изменения уровня грунтовых вод,</li> <li>-контроль влияния объекта на поверхностные и подземные воды.</li> </ul> <p>В 2022-2023 гг. были выполнены мероприятия по реконструкции наблюдательных скважин и охранной системы.</p>   |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | Бассейн 365<br>- 204 тыс. м <sup>3</sup> , (объем донных осадков — 3,4 тыс. м <sup>3</sup> ) | Находится в стадии вывода из эксплуатации (2020-2025)                        |  |
|  | Объект 354   | Выведен из эксплуатации, переведен в статус — хранилище загрязненного грунта |  |



**Объекты размещения ТРО.** Особые РАО, размещенные в хвостохранилищах, содержат естественные радионуклиды и относятся к очень низкоактивным РАО. Извлечение РАО из существующих хвостохранилищ не рассматривается как реализуемый сценарий ввиду больших объемов отходов.

Остальные особые ТРО размещены на площадках ФГУП «ПО «Маяк», АО «СХК», ФГУП «ГХК» и АО «ОДЦ УГР». К пунктам хранения особых ТРО были отнесены грунтовые могильники, капитальные пункты хранения, а также бывшие объекты размещения выводимых из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов.

### **D.3.2.2. Удаляемые РАО**

Удаляемые РАО находятся в 54 регионах Российской Федерации на 163 предприятиях в 933 пунктах хранения, включая места сбора и/или временного хранения РАО, причем на 53 предприятиях их объем составляет более 1 тыс. м<sup>3</sup>. Перечень объектов хранения удаляемых РАО приведен в таблице L.2.1 приложения L.

### **D.3.3. Установки захоронения РАО**

#### **D.3.3.1. Пункты приповерхностного захоронения РАО 3-го и 4-го классов**

Перечень приповерхностных пунктов захоронения РАО приведен в таблице D.3.2.

Таблица D.3.2 – Пункты приповерхностного захоронения РАО 3-го и 4-го классов

| Наименование ПЗРО    | Очередь        | Суммарная мощность, тыс. м <sup>3</sup> | Начало приема РАО | Статус эксплуатации |
|----------------------|----------------|---|-------------------|---------------------|
| ПЗРО «Новоуральский» | (1-ая очередь) | 15                                      | 2016              | Эксплуатируется     |
|                      | (2-ая очередь) | 39,6                                    | 2022              | Эксплуатируется     |
| ПЗРО «Озерский»      | (1-ая очередь) | 45                                      | 2026              | Строится            |
|                      | (2-ая очередь) | 30                                      | 2029              | Планируется         |
|                      | (3-ая очередь) | 30                                      | 2032              | Планируется         |
|                      | (4-ая очередь) | 30                                      | 2035              | Планируется         |
|                      | (5-ая очередь) | 30                                      | 2038              | Планируется         |
| ПЗРО «Северский»     | (1-ая очередь) | 47,6                                    | 2026              | Строится            |
|                      | (2-ая очередь) | 31,7                                    | 2031              | Планируется         |
|                      | (3-ая очередь) | 31,7                                    | 2034              | Планируется         |
|                      | (4-ая очередь) | 31,7                                    | 2037              | Планируется         |

#### **D.3.3.2. Пункты глубинного захоронения жидких РАО**

Перечень пунктов глубинного захоронения жидких РАО приведен в таблице D.3.3.



Таблица D.3.3 – Пункты глубинного захоронения жидких РАО

| Наименование ПГЗ ЖРО       | Статус эксплуатации |
|----------------------------|---------------------|
| ПГЗ ЖРО «Железногорский»   | Эксплуатируется     |
| ПГЗ ЖРО «Северский»        | Эксплуатируется     |
| ПГЗ ЖРО «Димитровградский» | Эксплуатируется     |

#### D.4. Инвентарные списки РАО (статья 32.2 (iv))

##### D.4.1. Образование РАО

###### D.4.1.1. Образование ТРО

Всего за период 2020 - 2023 гг. образовалось около 2,9 млн. м<sup>3</sup> ТРО с суммарной активностью 4,37E+17 Бк.

Основной объем ТРО, образовавшихся за период 2020 - 2023 гг. на территории Российской Федерации, связан с деятельностью по добыче урановых руд (главным образом, ПАО «ППГХО»). Объем образовавшихся на ПАО «ППГХО» за период 2020 - 2023 гг. ТРО составил 2,8 млн м<sup>3</sup>, или более 96 % общего объема образования ТРО, которые не требуют дальнейшей переработки.

###### Удаляемые РАО (подлежат передаче на захоронение):

- 1) Атомные электростанции АО «Концерн «Росэнергоатом»: объем образовавшихся ТРО на АЭС за период 2020 - 2023 гг. составил 25,22 тыс. м<sup>3</sup> (таблица D.4.1).

Таблица D.4.1 – Объем образовавшихся ТРО на АЭС по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>

| Категории РАО                                   | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Всего образовалось тыс. м <sup>3</sup> , в т.ч. | 6,84     | 6,84     | 5,74     | 6,16     |
| ОНАО, тыс. м <sup>3</sup>                       | 6,17     | 5,69     | 5,04     | 5,44     |
| НАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,30     | 0,28     | 0,37     | 0,33     |
| САО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,34     | 0,35     | 0,15     | 0,31     |
| ВАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,03     | 0,16     | 0,18     | 0,08     |

- 2) Топливная компания «ТВЭЛ»: объем образовавшихся ТРО за период 2020 - 2023 гг. составил 21,59 тыс. м<sup>3</sup> (таблица D.4.2).

Таблица D.4.2 – Объем образовавшихся ТРО топливной компании «ТВЭЛ» по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>

| Категории РАО                                   | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Всего образовалось тыс. м <sup>3</sup> , в т.ч. | 4,17     | 5,29     | 6,32     | 5,81     |
| ОНАО, тыс. м <sup>3</sup>                       | 3,71     | 4,84     | 5,92     | 5,40     |
| НАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,29     | 0,33     | 0,27     | 0,25     |
| САО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,07     | 0,03     | 0,01     | 0,08     |
| ВАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,10     | 0,09     | 0,12     | 0,08     |

- 3) Дивизион ЗСЖЦ: объем образовавшихся за период 2020 - 2023 гг. ТРО составил около 7,59 тыс. м<sup>3</sup> (таблица D.4.4).



Таблица D.4.4 – Объем образовавшихся ТРО дивизиона ЗСЖЦ по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>

| Категории РАО                                   | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Всего образовалось тыс. м <sup>3</sup> , в т.ч. | 1,74     | 2,31     | 2,42     | 1,12     |
| ОНАО, тыс. м <sup>3</sup>                       | 1,38     | 1,51     | 1,56     | 0,92     |
| НАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,30     | 0,68     | 0,44     | 0,11     |
| САО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,05     | 0,12     | 0,41     | 0,08     |
| ВАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,01     | 0,00     | 0,01     | 0,01     |

#### D.4.1.2. Образование ЖРО

Всего за период 2020 - 2023 гг. образовалось около 2,84 млн м<sup>3</sup> с суммарной активностью 4,33E+19 Бк.

1) Атомные электростанции АО «Концерн «Росэнергоатом»: объем образовавшихся ЖРО на АЭС за период 2020 - 2023 гг. составил 14,55 тыс. м<sup>3</sup> (таблица D.4.3).

Таблица D.4.3 – Объем образовавшихся ЖРО на АЭС по категориям РАО, тыс. м<sup>3</sup>

| Категории РАО                                   | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Всего образовалось тыс. м <sup>3</sup> , в т.ч. | 3,08     | 4,03     | 3,26     | 4,18     |
| НАО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 0,36     | 0,44     | 0,31     | 0,55     |
| САО, тыс. м <sup>3</sup>                        | 2,72     | 3,59     | 2,95     | 3,63     |

2) Другие организации: объем образовавшихся ЖРО за период 2020 – 2023 гг. составил 2,70 млн м<sup>3</sup>.

Основным источником образования ЖРО (по объему – более 95%, по активности – более 99%) является производственная деятельность четырех предприятий: ФГУП «ПО «Маяк», ФГУП «ГХК», АО «СХК» и АО «ГНЦ НИИАР».

#### D.4.2. Переработка РАО

##### D.4.2.1. Переработка ТРО

Всего за период 2020 – 2023 гг. переработано 65,8 тыс. м<sup>3</sup> ТРО (таблица D.4.4.).

Таблица D.4.4 – Переработано РАО, тыс. м<sup>3</sup> за период 2020-2023 гг.

| Направление/объемы                | Итого | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|-----------------------------------|-------|----------|----------|----------|----------|
| Переработано, тыс. м <sup>3</sup> | 65,8  | 17,94    | 19,24    | 13,72    | 14,90    |

Дополнительным источником образования РАО являются отработавшие ЗРИ.

Описание обращения с отработавшими ЗРИ приведено в разделе J.

##### D.4.2.2. Переработка ЖРО

Всего за период 2020 - 2023 гг. переработано 1,717 млн м<sup>3</sup> ЖРО (таблица D.4.5.).



Таблица D.4.5 – Переработка ЖРО за период 2020-2023 гг., тыс. м<sup>3</sup>

| Направление/объемы                                   | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|--|----------|----------|----------|----------|
| Всего получено отвержденных РАО, тыс. м <sup>3</sup> | 0,42     | 0,49     | 2,05     | 0,70     |

### D.4.3. Хранение РАО

На конец 2023 года на предприятиях Российской Федерации объем находящихся на хранении РАО составил 560,94 млн м<sup>3</sup> (таблица D.4.6).

Таблица D.4.6 – Распределение РАО, размещенных на предприятиях Госкорпорации «Росатом», по категориям

| Направление (организация), категория РАО | Объем, тыс. куб. м |
|--|--------------------|
| <b>ТРО</b>                               |                    |
| ВАО                                      | 72,47              |
| САО                                      | 849,42             |
| НАО                                      | 479,65             |
| ОНАО                                     | 81243,9            |
| <b>ЖРО</b>                               |                    |
| ВАО                                      | 34,24              |
| САО                                      | 17401,76           |
| НАО                                      | 460734,24          |

Объем НАО ЖРО - составляют более 96% от общего объема ЖРО, их суммарная активность менее 1% от общей, большая часть из них размещены в поверхностных водоемах-хранилищах ФГУП «ПО «Маяк».

Объем САО ЖРО - составляют менее 4 % от общего объема ЖРО, их значительная часть захоронена в ПГЗ ЖРО.

ВАО ЖРО - составляют около 0,01 % от общего объема ЖРО, их активность — около 93% от общей активности ЖРО. Основная часть высокоактивных ЖРО накоплена в результате переработки ОЯТ на ФГУП «ПО «Маяк».

ОНАО ТРО - составляют большую часть от общего количества ТРО.

При этом 78% их объема размещено в хвостохранилищах ПАО «ППГХО».

НАО и САО ТРО - составляют около 1,6% от общего количества ТРО. РАО 3-го и 4-го класса захораниваются в ППЗРО.

ВАО ТРО – 80 % сосредоточены на ФГУП «ГХК», АО «СХК», ФГУП «ПО «Маяк».

### D.4.4. Захоронение РАО

Всего за период 2020 – 2023 гг. захоронено 16,2 тыс. м<sup>3</sup> ТРО и 1801,12 тыс. м<sup>3</sup> ЖРО (таблица D.4.7).



Таблица D.4.7 – Захоронение РАО в период 2020 – 2023 гг.

| Направление<br>категория РАО<br>(организация), | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|--|----------|----------|----------|----------|
| ТРО, тыс. м <sup>3</sup>                       | 4,31     | 1,30     | 4,89     | 5,70     |
| ЖРО, тыс. м <sup>3</sup>                       | 427,51   | 457,21   | 450,00   | 421,40   |

## D.5. Вывод из эксплуатации ядерных установок (статья 32.2 (v))

Продолжаются работы по подготовке к выводу из эксплуатации ядерных установок (в терминологии российского законодательства – ядерных установок и пунктов хранения), в том числе блоков атомных станций, исследовательских реакторов, промышленных уран-графитовых реакторов, объектов ЯТЦ, пунктов хранения и объектов атомного ледокольного флота.

### D.5.1. Энергетические реакторы

Таблица D.5.1 - Перечень энергетических реакторов, окончательно остановленных, находящихся в процессе вывода из эксплуатации и тех, вывод из эксплуатации которых завершен за период 2020 – 2023 гг.

| АЭС                           | Тип реактора | В режиме окончательного останова (ожидается лицензия на вывод из эксплуатации), шт. | В процессе вывода из эксплуатации, шт. | Выведено из эксплуатации, шт. |
|-------------------------------|--------------|---|--|-------------------------------|
| Нововоронежская АЭС, блок № 1 | ВВЭР-210     | -   | 1                                      | -                             |
| Нововоронежская АЭС, блок № 2 | ВВЭР-365     | -   | 1                                      | -                             |
| Нововоронежская АЭС, блок № 3 | ВВЭР-440     | 1   | -                                      | -                             |
| Белоярская АЭС, блок № 1      | АМБ-100      | 1   | -                                      | -                             |
| Белоярская АЭС, блок № 2      | АМБ-200      | 1   | -                                      | -                             |
| Ленинградская АЭС, блок № 1   | РБМК-1000    | 1   | -                                      | -                             |
| Ленинградская АЭС, блок № 2   | РБМК-1000    | 1   | -                                      | -                             |
| Билибинская АЭС, блок № 1     | ЭГП-6        | 1   | -                                      | -                             |
| Курская АЭС, блок № 1         | РБМК-1000    | 1   | -                                      | -                             |



В перспективе до 2030 года планируются к останovu и дальнейшему выводу из эксплуатации следующие блоки АЭС:

- блок № 2 РБМК-1000 Курской АЭС;
- блоки № 2, 3, 4 ЭГП-6 Билибинской АЭС;
- блоки № 3, 4 РБМК-1000 Ленинградской АЭС.

Для обеспечения подготовки остановленных блоков АЭС к выводу из эксплуатации выполнялись следующие работы:

Нововоронежская АЭС:

Блоки № 1, 2:

- выполнено комплексное инженерное радиационное обследование (КИРО) блоков 1, 2 Нововоронежской АЭС;
- откорректирована проектная документация «Вывод из эксплуатации блоков 1, 2 Нововоронежской АЭС»;
- в 2023 году получены лицензии на вывод из эксплуатации блоков № 1, 2 Нововоронежской АЭС со сроком действия до 31.12.2035.

Блок № 3:

- выполнено физическое разделение технологических систем энергоблоков № 3 и 4.

Белоярская АЭС:

- введена в эксплуатацию установка для удаления донных отложений бассейнов выдержки БВ-1, 2;
- завершено восстановление работоспособности облицовки бассейна выдержки БВ-2.

Билибинская АЭС:

- в 2022 – 2023 гг. выполнены работы по созданию инфраструктуры, обеспечивающей безопасный останov и вывод из эксплуатации блоков № 2 – 4 Билибинской АЭС.

Ленинградская АЭС:

- завершена выгрузка топлива из активной зоны реакторной установки блоков № 1 и 2;
- проведено КИРО блоков № 1 и 2;
- разработана проектная документация «Ленинградская АЭС, блоки № 1 и 2. Вывод из эксплуатации».

Курская АЭС:

- завершена подготовка для начала работ по разработке проектной документации «Курская АЭС блоки № 1 и 2. Вывод из эксплуатации»;
- в 2023 году осуществлена выгрузка топлива из активной зоны реакторной установки блока № 1.

## **D.5.2. Исследовательские реакторы**

Продолжаются работы по подготовке к выводу из эксплуатации исследовательского реактора БР-10 на площадке АО «ГНЦ РФ-ФЭИ» (г. Обнинск,



Калужская область). Проводятся работы по удалению и переработке жидкометаллического теплоносителя реактора. Его эффективное удаление необходимо для снижения радиационных рисков при выполнении работ по демонтажу основных конструкций реактора и загрязненного оборудования.

Удаление и переработка теплоносителя позволит приступить непосредственно к демонтажу основных конструкций и оборудования реактора БР-10 и завершить его вывод из эксплуатации к 2030 году.

### D.5.3. Промышленные уран-графитовые реакторы

Завершены работы по выводу из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов (ПУГР) на ФГУП «ГХК»:

- ПУГР АД: завершены работы по заполнению внереакторных помещений барьерным материалом (~9,5 тыс. м<sup>3</sup>), демонтажу межэтажных перекрытий (~1,2 тыс. м<sup>3</sup>), демонтажу инфраструктуры, проведено заключительное радиационное обследование;
- ПУГР АДЭ-1: завершены работы по демонтажу межэтажных перекрытий (~0,3 тыс. м<sup>3</sup>), заполнению внереакторных помещений барьерным материалом (~2,8 тыс. м<sup>3</sup>), демонтажу инфраструктуры, проведено заключительное радиационное обследование;

Получена лицензия на вывод из эксплуатации ПУГР АДЭ-2 на ФГУП «ГХК», разработана проектная документация.

График вывода из эксплуатации ПУГР Томской области и Красноярском крае представлен на рисунке D.5.1.

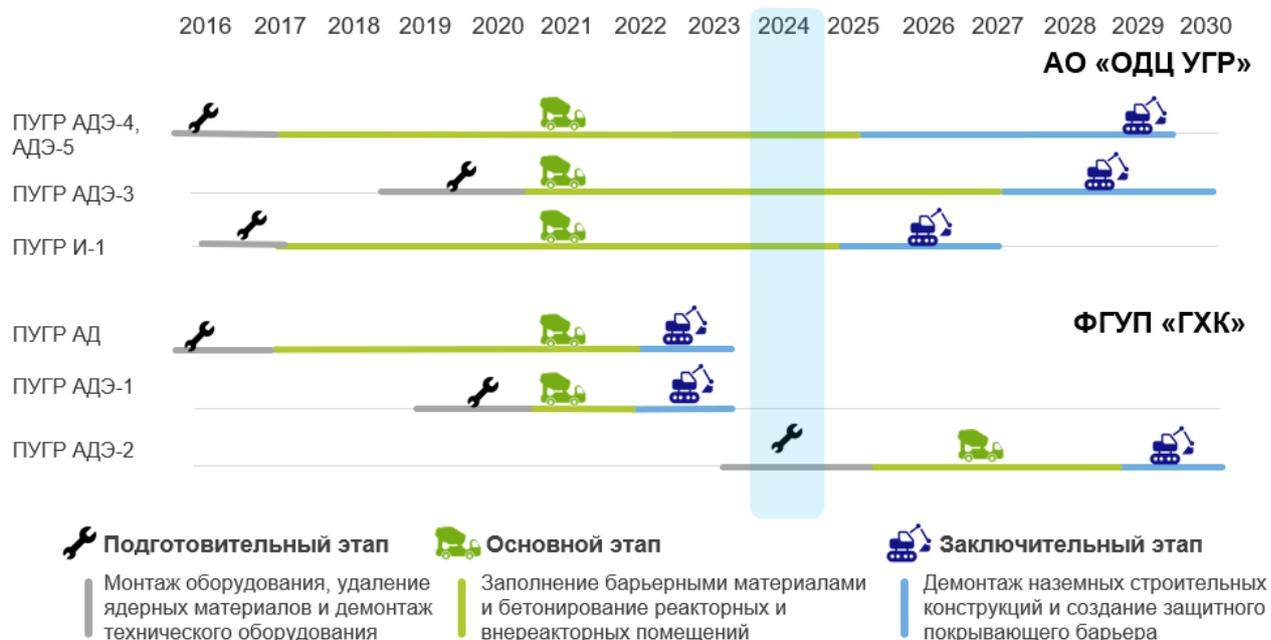


Рисунок D.5.1 – График вывода из эксплуатации ПУГР



#### **D.5.4. Объекты ядерного топливного цикла**

За период 2020-2023 гг. выведены из эксплуатации следующие объекты:

- установка У-5 АО «ВНИИНМ»;
- корпус «Ж» АО «ВНИИНМ»;
- сооружения 136, 137, 135а, 135б, 135в, здания 135, 199, 199а, 145, 121, 131-134, 120/6, 173, 102а, 102с радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк»;
- здание 4аС химико-металлургического завода ФГУП «ПО «Маяк»;
- здание 401Е реакторного завода ФГУП «ПО «Маяк».

Продолжаются работы по подготовке и выводу из эксплуатации ряда объектов, в том числе:

- ЯУ РХЗ (АО «СХК»);
- ЯУ РХЗ (ФГУП «ГХК»);
- здание 802 диффузионного производства (АО «АЭХК»);
- корпус «А», УРЗ №№ 2,9 (АО «ВНИИНМ»);
- корпус 242 (ПАО «МСЗ»);
- корпуса 1, 2, 2а и 6 площадки 1 и корпуса А, Б, В, Г площадки 2 (АО «Радиевый Институт»);
- ИР БР-10 (АО «ГНЦ РФ ФЭИ»);
- здания 60А, 116А (АО «НИИП»);
- участок сбросных сетей ССК от химико-металлургического завода до напорных коллекторов АО «СВК» АО «СХК»;
- здание 233 аффинажного производства АО «СХК»;
- участки спецканализации АО «СХК»;
- здание 182 АО «УЭХК»;
- здания 17/3, 17/5/ 17б цеха № 1 ПАО «НЗХК»;
- корпус № 2 производства тетрафторид урана АО «ЧМЗ»;
- склад ЯМ здание 242 АО «ЧМЗ»;
- объекты №№ 120/1, 172, 102, 170, 120/3, 120/2, 120/4, 25/4 радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк»;
- объекты №№ 626, 81А, 18 химико-металлургического завода ФГУП «ПО «Маяк»;
- объекты 992-993 службы экологии ФГУП «ПО «Маяк»;
- радиохимического корпуса № 8 Московского филиала ФГУП «РАДОН».

#### **D.5.5. Пункты хранения**

##### **D.5.5.1. Пункты размещения особых РАО**

Продолжаются работы по консервации и реконструкции с целью перевода в пункты захоронения ряда объектов, в том числе:

- бассейн Б-1 АО «СХК»;



- бассейн Б-2 АО «СХК»;
- бассейн Б-25 АО «СХК»;
- пульпохранилища ПХ-1, ПХ-2 Радиохимического завода АО «СХК»;
- наземные хранилища ТРО на площадке 16 Химико-металлургического завода АО «СХК»;
- хранилища ТРО сооружения №№ 757а, 757в, 757г, 781/1 площадки 16 АО «СХК»;
- хвостохранилище № 1 АО ЧМЗ;
- 15 пунктов долговременного хранения РАО на территории ФГУП «ПО «Маяк».

#### **D.5.5.2. Пункты временного хранения РАО**

Продолжаются работы по подготовке и выводу из эксплуатации ряда объектов, в том числе:

- хранилища РАО комплекса сооружений 310 АО «АЭХК»;
- пункты хранения РАО «Могильник № 1» и «Шламовое поле» АО «УЭХК»;
- сооружение 21 сублиматного завода АО «СХК»;
- сооружение 34 сублиматного завода АО «СХК»;
- ряд объектов бассейна-хранилища РАО № 365 (ФГУП «ГХК»).

#### **D.5.6. Объекты атомного ледокольного флота**

На судоремонтном заводе «Нерпа» (г. Снежногорск, Мурманская область) в 2021 году завершён комплекс работ по утилизации атомного ледокола «Сибирь».

Демонтаж и дезактивация оборудования длились 2 года. Судно более не является радиационно-опасным объектом и передано на ФГУП «Атомфлот» для разделки на металлолом.

#### **D.5.7. Реабилитация загрязнённых территорий**

В процессе вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии ведутся работы по реабилитации загрязнённых территорий, в течение 2020-2023 гг. завершены работы:

- по реабилитации загрязнённых территорий в рамках вывода из эксплуатации установки У-5 АО «ВНИИНМ»;
- по реабилитации загрязнённых территорий в рамках вывода из эксплуатации исследовательского корпуса «Ж» АО «ВНИИНМ»;
- по реабилитации участка радиоактивного загрязнения № 9 АО «ВНИИНМ». В ходе этих работ реабилитировано около 3,5 тыс. м<sup>2</sup> загрязнённых территорий;
- по реабилитации радиоактивно загрязнённых участков на территории завода 235 ФГУП «ПО «Маяк» общей площадью 160 тыс. м<sup>2</sup>.



- по реабилитации радиоактивно загрязненного участка территории санитарно-защитной зоны ФГУП «ПО «Маяк» общей площадью 50 тыс. м<sup>2</sup>;
- реабилитированы участки радиоактивного загрязнения площадью 0,5 тыс. м<sup>2</sup> в Московском филиале ФГУП «РАДОН», использована технология выполнения работ, обеспечивающая минимизацию объемов РАО.

#### **D.5.8. Передовые технологии вывода из эксплуатации**

Российская Федерация располагает возможностями, экспертизой и потенциалом в разработке и производстве робототехники для нужд вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии.

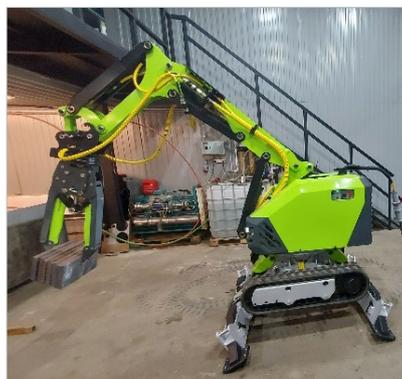
АО «Концерн Росэнергоатом» планирует выполнение НИОКР по теме «Разработка технологии и соответствующего робототехнического комплекса для демонтажа графитовой кладки и металлоконструкций реакторной установки РБМК-1000». Результатом НИОКР является изготовление и испытания головного образца соответствующего робототехнического комплекса для демонтажа графитовой кладки и металлоконструкций РУ РБМК-1000.

Разрабатываются технологии с применением робототехнических устройств для фрагментации надставок и кассет-экранов, находящихся на хранении Нововоронежской АЭС в ОДИЦ.

Отработка технологий вывода из эксплуатации ведется на пилотной площадке Московского филиала ФГУП «РАДОН» в течение нескольких лет. Проведены успешные испытания демонтажных роботизированных комплексов отечественного производства снаряженной массой от 2,3 до 4,5 тонн. В качестве критериев их отбора рассматривалось успешное применение в смежных отраслях промышленности и на релевантных объектах пилотной площадки, возможность дооснащения специализированным навесным оборудованием. В ходе испытаний подтверждена работоспособность и заявленная производителями функциональность оборудования, определены технические параметры для прогнозной оценки стоимости операций по выводу из эксплуатации при их использовании.



РОИН РСТ Р-100



Бетонолом-2000



АТЛАНТ 4000



С привлечением роботизированных мобильных платформ осуществляется комплексное обследование площадок предприятий для тестирования на предмет целесообразности их внедрения при производстве КИРО.



Мобильная платформа с ксеноновым гамма-детектором



«Робособака» с РК



Малогобаритная платформа «Капитан»

При проведении КИРО блоков № 1, 2 Курской АЭС планируется применение технологий (сферическое фотографирование, лазерное сканирование и др.), позволяющих сохранять результаты измерений в цифровом виде.





## Раздел Е. Законодательная и регулирующая система



## Раздел Е. Законодательная и регулирующая система

### Е.1. Меры по осуществлению (Статья 18)

#### **Статья 18. Меры по осуществлению**

*Каждая Договаривающаяся сторона в рамках своего национального законодательства принимает свои законодательные, регулирующие и административные меры и другие шаги, необходимые для осуществления своих обязательств, вытекающих из настоящей Конвенции.*

С принятием Федерального закона от 04.11.2005 № 139-ФЗ «О ратификации Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами» положения Конвенции стали обязательными для исполнения всеми органами исполнительной власти и организациями, в том числе, непосредственно связанными с обращением с ОЯТ и РАО.

Действующее законодательство Российской Федерации в области обращения с ОЯТ и РАО позволяет выполнять обязательства, вытекающие из положений Конвенции.

Конвенция служит также основой для дальнейшего совершенствования российской системы нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ и РАО в соответствии с обязательствами Российской Федерации.

### Е.2. Законодательная и регулирующая основа (Статья 19)

#### **Статья 19. Законодательная и регулирующая основа**

*19-1 Каждая Договаривающаяся сторона создает и поддерживает законодательную и регулирующую основу для обеспечения безопасности обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами.*

*19-2 Эта законодательная и регулирующая основа предусматривает:*

- i) введение соответствующих национальных требований в отношении безопасности и регулирующих положений по радиационной безопасности;*
- ii) систему лицензирования деятельности в области обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами;*
- iii) систему запрещения эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами без лицензии;*
- iv) систему соответствующего ведомственного и регулирующего контроля, а также документации и отчетности;*
- v) принудительные меры для выполнения действующих регулирующих положений и условий лицензий;*
- vi) четкое распределение обязанностей органов, занимающихся различными стадиями обращения с отработавшим топливом и радиоактивными отходами;*

*19-3 При рассмотрении вопроса о применении регулирования к радиоактивным материалам в качестве радиоактивных отходов Договаривающиеся стороны должным образом учитывают цели настоящей Конвенции.*



### Е.2.1. Законодательное, правовое и нормативное регулирование

Регулирование отношений в области обращения с ОЯТ и обращения с РАО осуществляется на основе Конституции Российской Федерации, международных договоров и конвенций (в том числе Объединённой конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами, Конвенции о ядерной безопасности, Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб, Конвенции об оперативном оповещении о ядерной аварии, Конвенции о физической защите ядерных материалов), федеральных законов, нормативных правовых актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, санитарных правил и нормативов радиационной безопасности, нормативных документов органов государственного регулирования безопасности и органов управления использованием атомной энергии, государственных и отраслевых стандартов, технических регламентов.

В соответствии с Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии основывается на Конституции Российской Федерации, общепризнанных принципах и нормах международного права и международных договорах Российской Федерации в области использования атомной энергии в мирных и оборонных целях.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации общепризнанные принципы и нормы международного права, к которым относятся указанные в Конвенции и принятые Российской Федерацией международные договоры, являются составной частью ее правовой системы.

Законодательной основой регулирования безопасности при использовании атомной энергии в Российской Федерации, являются:

- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».

В развитие положений федеральных законов, Президент Российской Федерации и Правительство Российской Федерации принимают нормативные правовые акты в виде указов Президента, постановлений и распоряжений Правительства Российской Федерации.



Нормативно-правовое регулирование обеспечения безопасности при использовании атомной энергии осуществляется ФНП согласно Федеральному закону от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, согласно Федеральному закону от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», устанавливают требования к безопасному использованию атомной энергии, включая требования безопасности объектов использования атомной энергии, требования безопасности деятельности в области использования атомной энергии, в том числе цели, принципы и критерии безопасности, соблюдение которых обязательно при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии. ФНП разрабатываются и утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В соответствии с положениями статьи 8 Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» федеральные нормы и правила, регулирующие обращение с радиоактивными отходами, устанавливают требования к обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными отходами.

Требования ФНП обязательны для исполнения всеми юридическими и физическими лицами, осуществляющими деятельность в области использования атомной энергии, и действуют на всей территории Российской Федерации.

Государственное нормирование и правовое регулирование в области обеспечения радиационной безопасности, согласно Федеральному закону от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», осуществляется путем установления санитарных правил, норм, гигиенических нормативов, правил радиационной безопасности, сводов правил, правил охраны труда и иных нормативных документов по радиационной безопасности. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы в области обеспечения радиационной безопасности утверждаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Кроме того, требования безопасности также установлены в руководящих документах органов государственного регулирования безопасности, документах, разрабатываемых органами государственного управления использованием атомной энергии (ведомственные документы), государственных и отраслевых стандартах.

В целях содействия соблюдению требований безопасности установленных ФНП органом регулирования безопасности утверждаются руководства по безопасности при использовании атомной энергии (далее – руководства по безопасности), которые содержат рекомендации по выполнению требований ФНП, в том числе по методам выполнения работ, методикам, проведению экспертиз и оценке безопасности, а также разъяснения и другие рекомендации по



выполнению требований безопасности при использовании атомной энергии, а также документов по стандартизации.

С момента представления шестого национального Доклада внесен ряд изменений в законодательные, нормативные правовые акты, в том числе в ФНП, а также в нормативные технические документы в области использования атомной энергии, наиболее значимые из которых рассмотрены в разделе Е.2.1.3.

#### **Е.2.1.1. Федеральные законы**

Основополагающим документом, регулирующим отношения в области использования атомной энергии, является Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», который определяет правовую основу и принципы регулирования отношений, возникающих при использовании атомной энергии. Положения закона направлены на защиту здоровья и жизни людей, охрану окружающей среды, защиту собственности при использовании атомной энергии, призван способствовать развитию атомной науки и техники, содействовать укреплению международного режима безопасного использования атомной энергии.

Содержание основных положений федеральных законов от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Уголовного кодекса Российской Федерации и Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях в части регулирования отношений в области использования атомной энергии было представлено в предыдущих четвертом, пятом и шестом национальном Докладе Российской Федерации.

Перечень основных законодательных актов, в том числе принятых за отчетный период, регулирующих обращение с РАО и ОЯТ, приведен в Приложении L.

#### **Е.2.1.2. Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации**

В развитие положений Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», а также других федеральных законов, затрагивающих вопросы использования атомной энергии, Президент Российской Федерации и Правительство Российской Федерации принимают, соответственно, нормативные правовые акты в виде указов Президента, постановлений и распоряжений Правительства Российской Федерации.

За период, прошедший с момента представления шестого национального Доклада, был принят ряд новых нормативных правовых актов по вопросам, связанным с использованием атомной энергии и внесены изменения



в действовавшие ранее нормативные акты Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации:

- Указ Президента Российской Федерации от 11.11.2021 № 640 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 11.04.2022 № 200 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» и Указ Президента Российской Федерации от 20 марта 2008 г. № 369 «О мерах по созданию Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»;
- Указ Президента Российской Федерации от 03.07.2023 № 484 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» и в перечень акционерных обществ, акции которых находятся в федеральной собственности и подлежат передаче Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в качестве имущественного вноса Российской Федерации, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 23 ноября 2011 г. № 1534»;
- Указ Президента Российской Федерации от 05.01.2024 № 25 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 28.09.2022 № 1705 «О внесении изменений в часть № 1 государственной программы Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса», от 21.06.2023 № 1017 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» и признании утратившим силу пункта 2 изменений, которые вносятся в государственную программу Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2021 г. N 2525-90», согласно которым внесены изменения в государственную программу Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2014 № 506-12 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса»);



- постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2021 № 1774 «О внесении изменений в Положение об организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 12.11.2021 № 1935 «О внесении изменения в пункт 44 Положения о государственном регулировании тарифов на захоронение радиоактивных отходов»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 06.12.2021 № 2208 «О внесении изменений в Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2533 «Об утверждении Правил предоставления права пользования участком недр для строительства и эксплуатации подземных сооружений для захоронения радиоактивных отходов, отходов производства и потребления I и II классов опасности и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 14.04.2022 № 661 «Об утверждении Положения об организации и осуществлении государственного контроля за обеспечением безопасности транспортирования (перевозки) ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них, за исключением ядерных материалов, переданных в составе изделий Министерству обороны Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 30.05.2022 № 984 «О внесении изменений в Положение о признании организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2022 № 1630 «О внесении изменений в Положение о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии» и от 22.08.2023 № 1372 «О внесении изменений в пункт 21 Положения



- о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии», согласно которым внесены изменения в Положение о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.1997 № 1511 «Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии»);
- постановление Правительства Российской Федерации от 17.09.2022 № 1637 «О внесении изменений в Положение о признании организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами»;
  - постановление Правительства Российской Федерации от 20.10.2022 № 1870 «О внесении изменения в перечень эксплуатирующих организаций, на которые распространяется действие Федерального закона «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии»;
  - постановление Правительства Российской Федерации от 15.02.2023 № 227 «Об особенностях осуществления на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области отдельных видов федерального государственного контроля (надзора);
  - постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2023 № 2002 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016 г. № 544 «Об особенностях оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения»;
  - постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.2024 № 99 «Об утверждении Правил разработки и установления нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ, нормативов допустимых



сбросов радиоактивных веществ, а также выдачи разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ».

Перечень основных актов Правительства Российской Федерации, действующих в рассматриваемой области, указан в Приложении L Доклада.

### **Е.2.1.3. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, санитарные правила и нормативы радиационной безопасности**

Ниже рассмотрены основные ФНП, а также санитарные правила и нормативы радиационной безопасности, устанавливающие требования безопасности при обращении с ОЯТ и РАО, и их изменения, произошедшие за истекший период.

Перечень основных ФНП, а также санитарных правил и нормативов радиационной безопасности, действующих в рассматриваемой области, содержится в Приложении L Доклада.

Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии составляют основу нормативной базы, используемой для регулирования безопасности ОИАЭ.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» ФНП – нормативные правовые акты, устанавливающие требования к безопасному использованию атомной энергии, включая требования безопасности ОИАЭ, требования безопасности деятельности в области использования атомной энергии, в том числе цели, принципы и критерии безопасности, соблюдение которых обязательно при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии.

Согласно статье 8 Федеральному закону от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» ФНП, регулирующие обращение с радиоактивными отходами, устанавливают требования к обеспечению безопасности при обращении с РАО, в том числе:

- критерии приемлемости РАО для их захоронения;
- требования к промежуточному хранению РАО;
- требования к обеспечению безопасности при размещении, сооружении, эксплуатации, выводе из эксплуатации или закрытии ПХ РАО;
- требования к паспорту РАО;
- требования к сбору, перевозке, хранению и захоронению отработавших закрытых источников ионизирующего излучения;
- категории пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО;



- требования к обеспечению безопасности пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО, в том числе с учетом особенностей отдельных ПХ РАО;
- порядок захоронения РАО;
- требования к методам защиты населения и окружающей среды от рисков, связанных с радиационным воздействием РАО, на всех стадиях обращения с РАО;
- требования к проектированию объектов, связанных с обращением с РАО, в части системной оценки их безопасности и оценки результатов такого проектирования;
- требования к порядку предоставления организациями, осуществляющими обращение с РАО, сведений об инцидентах, связанных с обращением с РАО;
- требования к содержанию и порядку предоставления планов вывода из эксплуатации объектов, связанных с обращением с РАО;
- требования к содержанию и порядку предоставления планов закрытия ПЗРО.

В соответствии с Положением о разработке и утверждении ФНП, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.1997 № 1511, разработка ФНП осуществляется органами государственного регулирования безопасности и/или органами управления использованием атомной энергии в соответствии с их компетенцией.

Ростехнадзор, являясь органом государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, в соответствии с Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401, самостоятельно принимает нормативные правовые акты в установленной сфере деятельности, в том числе ФНП.

ФНП разрабатываются на основании нормативных правовых актов Российской Федерации, Конвенции о ядерной безопасности, Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами и с учетом рекомендаций международных организаций в области использования атомной энергии, в работе которых принимает участие Российская Федерация.

Данным порядком предусмотрено предварительное опубликование в официальном печатном органе проектов указанных норм и правил, за исключением норм и правил в области использования атомной энергии, составляющих государственную тайну, и возможность их обсуждения.



ФНП учитывают рекомендации международных организаций в области использования атомной энергии, в работе которых принимает участие Российская Федерация.

После введения в действие ФНП являются обязательными для всех лиц, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии, и действуют на всей территории Российской Федерации.

В соответствии с требованием 33 норм безопасности МАГАТЭ GSR Part 1 «Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности» по мере необходимости регулирующие положения и руководства в целях их обновления подвергаются рассмотрению и пересмотру, при этом надлежащим образом учитываются соответствующие международные нормы безопасности и технические нормы, а также уместный накопленный опыт.

Деятельность Ростехнадзора в области совершенствования нормативного правового регулирования осуществляется в соответствии с Концепцией совершенствования нормативного правового регулирования безопасности и стандартизации в области использования атомной энергии и направлена на повышение эффективности осуществления функций по выработке и реализации государственной политики в сфере нормативного правового регулирования безопасности при использовании атомной энергии и обеспечение эффективности и результативности реализации мероприятий, определенных Основами государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу.

Для достижения указанных целей на постоянной основе проводится работа по совершенствованию системы нормативных правовых актов, регламентирующих обеспечение безопасности при использовании атомной энергии. Для обеспечения полноты требований к безопасности ОИАЭ и видов деятельности в этой области выполняется актуализация системы ФНП путем разработки новых документов, а также внесения изменений и дополнений в действующие документы.

Актуализация ФНП осуществляется с учетом:

- положений международных нормативных правовых актов, ратифицированных Российской Федерацией, документов МАГАТЭ, документов Агентства по ядерной энергии ОЭСР, документов Евразийского экономического союза;
- требований нормативных правовых актов Российской Федерации;
- отчётов по правоприменительной практике Межрегиональных территориальных управлений Ростехнадзора по надзору за ядерной и радиационной безопасностью;
- достигнутого уровня науки и техники в сфере, регулируемой соответствующими ФНП;



- результатов расследований аварий и происшествий на российских и зарубежных ОИАЭ, связанных с нарушением требований, установленных в соответствующих ФНП или аналогичных международных и зарубежных документах;
- опыта проведения экспертизы безопасности.

Действующая система федеральных норм и правил в области использования атомной энергии включает в себя более 100 документов, требования которых распространяются на такие ОИАЭ, как атомные станции, исследовательские ядерные установки, объекты ядерного топливного цикла, ПХ ЯМ, РВ и РАО, пункты захоронения РАО, ядерные установки судов, радиационные источники, космические аппараты с ядерными реакторами.

**Общие положения обеспечения безопасности ОИАЭ (НП-001-15, НП-016-05, НП-038-16, НП-033-11)** устанавливают принципы, критерии и общие требования обеспечения ядерной и радиационной безопасности ОИАЭ (АЭС, объекты ЯТЦ, радиационные источники, ПХ ЯМ и РАО, исследовательские установки и т. д.) на всех этапах его жизненного цикла (при размещении, сооружении, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации, в том числе при авариях и ликвидации их последствий, а также при обращении с ОЯТ и РАО).

Вопросы безопасности, специфичные для установок по переработке ОЯТ, регламентируются федеральными нормами и правилами **«Установки по переработке отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности» (НП-013-99)**, которые устанавливают принципы, критерии и требования, направленные на обеспечение безопасности при проектировании, сооружении, эксплуатации установок по переработке ОЯТ (энергетических и исследовательских реакторов, транспортных энергетических установок).

Вопросы безопасности, специфичные для пунктов сухого хранения ОЯТ, регламентируются федеральными нормами и правилами **«Пункты сухого хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности» (НП-035-02)**, устанавливающими требования обеспечения безопасности при проектировании, сооружении, эксплуатации и выводе из эксплуатации пунктов сухого хранения ОЯТ, расположенных на предприятиях ЯТЦ.

Требования к учету внешних воздействий природного и техногенного происхождения при размещении, проектировании, сооружении, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии устанавливаются федеральными нормами и правилами **«Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии» (НП-064-17)**, которые регламентируют номенклатуру процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения, которые должны выявляться при изысканиях и исследованиях в районе и на площадке размещения объекта использования атомной энергии и учитываться при обосновании его устойчивости и безопасности.



**«Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии» (НП-090-11)** регламентируют требования к составу и содержанию программ обеспечения качества для ЯУ, РИ, ПХ и деятельности по обращению с ОЯТ и РАО на всех этапах жизненного цикла ОИАЭ.

**Положения о порядке расследования и учета нарушений (НП-004-08, НП-027-10, НП-047-11, НП-014-16, НП-088-11)** определяют порядок расследования и учета нарушений в работе ОИАЭ, категории нарушений, содержание и порядок передачи информации о них, а также требования к отчетности о расследовании нарушений.

**Требования к содержанию плана мероприятий по защите персонала в случае аварии (НП-015-12, НП-075-19, НП-077-06 и др.)** для различных ЯУ, РИ, ПХ устанавливают основные требования к разработке планов мероприятий по защите персонала в случае аварии, порядок введения в действие плана мероприятий, меры по защите персонала в случае аварии, действия эксплуатационного персонала и администрации при нарушении условий нормальной эксплуатации объекта и определяют организацию работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации ОИАЭ (НП-017-18, НП-024-2000)** устанавливают основные критерии и требования к безопасности для возможности продления срока эксплуатации ОИАЭ сверх назначенного срока эксплуатации и получения лицензии на эксплуатацию на дополнительный срок.

**Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ (НП-057-17, НП-012-16, НП-028-16, НП-091-14 и др.)** устанавливают требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ, к программе их вывода из эксплуатации, комплексному инженерному и радиационному обследованию, а также к проекту вывода из эксплуатации.

**Правила безопасности «Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации пунктов хранения радиоактивных отходов» (НП-097-16)** регламентируют вопросы обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ПХ РАО на всех стадиях их жизненного цикла.

**Требования безопасности при обращении с РАО до захоронения (НП-002-15, НП-019-15, НП-020-15, НП-021-15)** устанавливают требования к обеспечению безопасности АС и других ОИАЭ при сборе, переработке, хранении и кондиционировании жидких, твердых и газообразных РАО, соответственно.

**«Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14)** устанавливают цели, принципы и общие требования к обеспечению безопасности при обращении с РАО, включая требования безопасности при обращении с особыми и удаляемыми РАО.



**«Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-14)** устанавливают цель, принципы, критерии и основные требования обеспечения безопасности при захоронении РАО.

**«Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14)** устанавливают требования безопасности к проектируемым, сооружаемым, эксплуатируемым, закрываемым и закрытым пунктам приповерхностного захоронения РАО.

**«Требования к обеспечению безопасности пунктов размещения особых радиоактивных отходов и пунктов консервации особых радиоактивных отходов» (НП-103-17)** устанавливают категории пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО, а также требования к процедуре перевода пунктов размещения особых РАО в пункты консервации особых РАО и/или пункты захоронения РАО. Кроме того, правилами установлены требования безопасности для различных категорий пунктов размещения и консервации особых РАО (водоемы-хранилища ЖРО и хвостохранилища, хранилища ТРО, объекты мирных ядерных взрывов и т.д.).

В 2022 году вступили в силу изменения в федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии **«Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14)**, **«Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-14)**, **«Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14)**, **«Требования к обеспечению безопасности пунктов размещения особых радиоактивных отходов и пунктов консервации особых радиоактивных отходов» (НП-103-17)** в части регулирования обеспечения безопасности при обращении с РАО, образовавшихся при переработке урановых руд, а также при осуществлении не связанных с использованием атомной энергии видов деятельности по добыче и переработке минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов.

**«Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения» (НП-093-14)** устанавливают общие критерии приемлемости РАО для захоронения, требования к установлению критериев приемлемости РАО для захоронения в определенный пункт захоронения РАО, требования к подтверждению соответствия РАО критериям приемлемости для захоронения, требования к паспорту РАО, передаваемых на захоронение. За период с момента представления предыдущего национального Доклада была проведена актуализация требований с целью совершенствования нормативной базы в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии в части требований к обеспечению безопасности при захоронении РАО, образующихся при добыче и переработке урановых руд, минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов, включая:



- уточнение требований безопасности в отношении хвостохранилищ, предназначенных для захоронения таких РАО;
- установление общих критериев приемлемости радиоактивных отходов класса 6 (неупакованных), образовавшихся при добыче и переработке минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов.

Уточнение требований НП-093-14 обусловлено развитием единой государственной системы обращения с РАО — необходимостью реализации работ по переводу пунктов размещения особых РАО в пункты захоронения РАО. Внесение изменений в НП-093-14 позволит обеспечить безопасное захоронение содержащих природные радионуклиды РАО, в том числе образовавшихся при добыче и переработке руд редкоземельных металлов.

**«Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (НП-067-16)** устанавливают требования к учету и контролю РВ, специальных неядерных материалов, ЯМ, кроме ЯМ, учет которых производится исключительно в системе государственного учета и контроля ЯМ, и РАО в организациях, осуществляющих деятельность с РВ и РАО.

**«Правила перевода ядерных материалов в радиоактивные вещества или радиоактивные отходы» (НП-072-23)** устанавливают требования к переводу ЯМ в виде простых веществ или соединений, смесей, сплавов, изделий, учетных единиц, содержащих ЯМ, состоящих на учете в системе государственного учета и контроля ЯМ в РВ или РАО.

**«Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16)** устанавливают требования безопасности при транспортировании радиоактивных материалов (включая РАО и ОЯТ), в том числе требования к операциям и условиям, которые связаны с перемещением радиоактивного материала и составляют этот процесс (проектирование, изготовление, обслуживание и ремонт упаковочного комплекта; подготовка, загрузка, отправка, перевозка, включая временное (транзитное) хранение; разгрузка и приемка в конечном пункте назначения грузов радиоактивных материалов и упаковок).

**«Правила безопасности при хранении радиоактивных материалов» (НП-061-05)** устанавливают основные технические и организационные требования к системам хранения ЯМ, РВ и РАО, в том числе ОЯТ, направленные на обеспечение безопасности при хранении ЯМ, РВ и РАО на ОИАЭ.

**Требования к отчетам по обоснованию безопасности ОИАЭ (НП-006-16, НП-018-05, НП-049-17, НП-051-04, НП-023-2000, НП-066-05)** регламентируют требования к порядку подготовки отчета по обоснованию безопасности различных ОИАЭ, его оформлению, типовой структуре описания систем, а также требования к содержанию глав отчета.



В 2022 году утверждены **«Правила безопасности при перевозке радиоактивных материалов на объектах использования атомной энергии» (НП-025-22)**, которые устанавливают требования безопасности при внутриобъектовой перевозке (перемещении за пределами производственных зданий и сооружений без выезда на пути сообщения общего пользования, в том числе при связанных с перемещением операциях и работах, включающих в себя подготовку, загрузку, отправку, разгрузку и приемку) радиоактивных материалов, содержащих радионуклиды, для которых удельная активность и суммарная активность превышают значения, указанные в пп. 1–7 приложения № 2 федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии **«Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16)**, за исключением материалов, указанных в подпунктах «а» – «е» п. 1.1.5 НП-053-16, ядерного топлива, отработавшего ядерного топлива, тепловыделяющих сборок ядерных реакторов, облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов и тепловыделяющих элементов. НП-025-22 не распространяются на внутриобъектовую перевозку радиоактивных материалов трубопроводным транспортом и перевозку радиоактивных материалов в пределах производственных зданий и сооружений, а также на деятельность, связанную с разработкой, изготовлением, испытанием, эксплуатацией и утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения.

В 2022 году утверждены **«Пункты контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности» (НП-039-22)**, которые устанавливают требования безопасности проектируемых, размещаемых, сооружаемых, эксплуатируемых и выводимых из эксплуатации пунктов контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования НП-039-22 обязательны для исполнения эксплуатирующими организациями, а также организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги в области использования атомной энергии в части конструирования контейнеров, проектирования, размещения, сооружения, эксплуатации и вывода из эксплуатации пунктов контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива.

Полный перечень федеральных норм и правил представлен в приложении L.

В соответствии со статьей 9 Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», государственное нормирование в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется путем установления санитарных правил, норм, гигиенических нормативов, правил радиационной безопасности, сводов правил, правил охраны труда и иных нормативных документов по радиационной безопасности.

В соответствии с Федеральным законом от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» разработка санитарных правил и их утверждение осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.



В соответствии с Федеральным законом № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» соблюдение санитарных правил является обязательным для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц. Нормативные правовые акты, касающиеся вопросов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принимаемые федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, решения юридических лиц по указанным вопросам, государственные стандарты, строительные нормы и правила, правила охраны труда, ветеринарные, фитосанитарные правила не должны противоречить санитарным правилам.

Государственные санитарно-эпидемиологические правила, нормы и гигиенические нормативы, утверждаемые Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, устанавливают критерии безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды его обитания и обязательные требования, несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека.

Основополагающими санитарными правилами, регламентирующими общие вопросы обеспечения радиационной безопасности населения Российской Федерации, являются:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- СанПиН 2.6.1.1281-03 Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ) (СанПиН 2.6.1.1281-03).

Содержание основных положений санитарных правил и нормативов было представлено в четвертом национальном Докладе Российской Федерации.

#### **Е.2.1.4. Руководящие документы и руководства по безопасности при использовании атомной энергии**

Руководства по безопасности при использовании атомной энергии разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии. Руководства по безопасности содержат рекомендации по выполнению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, в том числе:

- по методам выполнения работ;
- по проведению экспертиз и оценке безопасности;
- разъяснения и другие рекомендации по выполнению требований безопасности при использовании атомной энергии.



Руководства по безопасности основаны на опыте применения федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также рекомендациях международных организаций в области использования атомной энергии, в работе которых принимает участие Российская Федерация.

Ростехнадзором также проводится работа по актуализации и пересмотру действующей системы руководств по безопасности. В целях совершенствования системы Руководств по безопасности Ростехнадзором в 2020 году утвержден Стратегический план актуализации системы руководств по безопасности при использовании атомной энергии на период 2020 – 2025 гг., целью которого является совершенствование правовой базы Ростехнадзора в области использования атомной энергии.

Перечень руководств по безопасности, содержащих рекомендации по безопасному обращению с ОЯТ и РАО приведен в приложении L.

**Руководящие документы** содержат организационные нормы, устанавливающие правила и порядок действий в той или иной области деятельности, относящейся к компетенции Ростехнадзора.

Руководящие документы, в частности административные регламенты, определяют, в том числе, требования к составу документов, необходимых для обоснования обеспечения ядерной и радиационной безопасности ЯУ, РИ и ПХ ОЯТ и РАО, требования к их содержанию, порядок проведения проверок достоверности сведений, содержащихся в документах, представляемых для получения лицензии, а также порядок организации экспертизы ядерной и радиационной безопасности.

Административные регламенты Ростехнадзора разрабатываются и утверждаются в соответствии с правилами, определенными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.05.2011 № 373 «О разработке и утверждении административных регламентов исполнения государственных функций и административных регламентов предоставления государственных услуг».

Перечень основных руководящих документов Ростехнадзора приведен в приложении L к настоящему Докладу.

## **Е.2.2. Лицензирование деятельности в области обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами (Статья 19-2 (ii, iii))**

Статья 26 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» устанавливает, что любая деятельность в области использования атомной энергии, подлежащая лицензированию органами государственного регулирования безопасности, не допускается без наличия лицензии на ее проведение.

Согласно статье 14.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, осуществление предпринимательской деятельности без лицензии, если такая лицензия обязательна, влечет наложение административного штрафа на граждан, должностных лиц, юридических лиц.



Статьей 171 Уголовного кодекса Российской Федерации предусмотрено уголовное наказание за осуществление предпринимательской деятельности без лицензии в случаях, когда такая лицензия обязательна.

Порядок и условия лицензирования деятельности в области использования атомной энергии установлены Положением о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280.

Перечень видов деятельности, относящихся к ведению Конвенции, включает:

- размещение, сооружение, эксплуатация и вывод из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ ЯМ и РВ, хранилищ РАО;
- закрытие пунктов захоронения РАО;
- обращение с ЯМ и РВ, в том числе при разведке и добыче урановых руд, при производстве, использовании, переработке, транспортировании и хранении ЯМ и РВ;
- обращение с РАО при их хранении, переработке, транспортировании и захоронении;
- использование ЯМ и/или РВ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- проектирование и конструирование ЯУ, РИ, ПХ ЯМ и РВ, хранилищ РАО;
- конструирование и изготовление оборудования для ЯУ, РИ, ПХ ЯМ и РВ, хранилищ РАО;
- проведение экспертизы проектной, конструкторской, технологической документации и документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ЯУ, РИ, ПХ ЯМ и РВ, хранилищ РАО, деятельности по обращению с ЯМ, РВ и РАО.

Лицензирование деятельности в области использования атомной энергии осуществляет Ростехнадзор в соответствии с полномочиями, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401.

Порядок предоставления Ростехнадзором государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии установлен «Административным регламентом предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии», утвержденным приказом Ростехнадзора от 08.10.2014 № 453 (далее – Административный регламент).

Административный регламент определяет порядок, сроки и последовательность административных процедур (действий) Ростехнадзора и территориальных органов Ростехнадзора, порядок взаимодействия между структурными подразделениями центрального аппарата и территориальных



органов Ростехнадзора, их должностными лицами, взаимодействия Ростехнадзора и его территориальных органов с соискателями лицензии/лицензиатами, иными органами государственной власти и организациями при предоставлении государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии, максимальные сроки проведения экспертизы документов, представленных для получения лицензии, а также требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при размещении, сооружении, эксплуатации и выводе из эксплуатации (закрытии) ЯУ, РИ и ПХ.

Ростехнадзор проводит рассмотрение заявления о предоставлении лицензии, включая предварительную проверку перечня прилагаемых к заявлению документов и соблюдения установленных законодательством Российской Федерации правил их оформления, а также рассмотрение документов, представленных для получения лицензии, включая проверку достоверности сведений, содержащихся в указанных документах.

При рассмотрении Ростехнадзором документов, представленных для получения лицензии, устанавливаются:

- соответствие проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области использования атомной энергии, требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также соответствие установленным требованиям условий для безопасного обращения с РАО при осуществлении лицензируемого вида деятельности;
- полнота мер технического и организационного характера по обеспечению безопасности при осуществлении лицензируемого вида деятельности;
- соответствие требованиям по обеспечению безопасности условий хранения и организации учета и контроля ЯМ, РВ и РАО, физической защиты ядерной установки, радиационного источника, ПХ ЯМ и РВ и хранилища РАО, планов мероприятий по защите работников объекта использования атомной энергии и населения в случае возникновения аварии и готовности к выполнению мероприятий, а также системы обеспечения качества и необходимой инженерно-технической поддержки лицензируемого вида деятельности;
- способность соискателя лицензии обеспечить условия безопасного осуществления лицензируемого вида деятельности, безопасность объекта использования атомной энергии и проводимых работ, а также качество выполняемых работ и предоставляемых услуг, отвечающих федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии;



- наличие и готовность соответствующих сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций при возникновении ядерной и радиационной аварии на объекте использования атомной энергии;
- способность соискателя лицензии обеспечить условия безопасного прекращения лицензируемого вида деятельности и вывод объекта использования атомной энергии из эксплуатации (закрытия ПЗРО), а также наличие соответствующих проектных материалов.

В процессе рассмотрения комплекта документов, обосновывающих обеспечение безопасности объекта использования атомной энергии и (или) лицензируемого вида деятельности, Ростехнадзор проводит проверку достоверности сведений, содержащихся в указанных документах, путем:

- организации проведения экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объекта использования атомной энергии и (или) лицензируемого вида деятельности;
- проверки (инспекции) соискателя лицензии и объекта, на котором или в отношении которого соискателем лицензии планируется осуществлять лицензируемый вид деятельности.

Согласно приложению к Административному регламенту, выдача лицензий на размещение, сооружение, эксплуатацию, вывод из эксплуатации сооружений, имеющих региональное значение, предназначенных для хранения РАО, на обращение с РАО относится к компетенции межрегиональных территориальных управлений Ростехнадзора. Лицензирование деятельности по размещению, сооружению, эксплуатации, выводу из эксплуатации (закрытию ПЗРО) хранилищ ОЯТ, сооружений, предназначенных для хранения РАО, имеющих межрегиональное значение, и ПЗРО (вне зависимости от статуса пункта захоронения) осуществляется центральным аппаратом Ростехнадзора.

Обязательными условиями получения лицензии на осуществление деятельности по обращению с ОЯТ и РАО являются предоставление сведений об утверждении положительного заключения государственной экологической экспертизы.

При выявлении неизвестных ранее обстоятельств, связанных с обеспечением безопасности лицензируемого вида деятельности, или при введении в действие новых нормативных правовых актов, включая новые федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, лицензирующий орган вправе затребовать от лицензиата представления дополнительно документов, обосновывающих безопасность ОИАЭ и (или) лицензируемого вида деятельности, и принять решение о внесении соответствующего изменения в условия действия лицензии. Внесение такого изменения в условия действия лицензии по указанным причинам может быть осуществлено по заявлению лицензиата.



### **Е.2.3. Система ведомственного и регулирующего контроля, документации и отчетности (Статья 19-2 (iv))**

#### **Е.2.3.1. Ведомственный контроль**

Ведомственный контроль за деятельностью в области обращения с ОЯТ и РАО, ведением документации и отчетности осуществляются в соответствии с распределением обязанностей органов управления использованием атомной энергии и эксплуатирующей организацией.

Эксплуатирующая организация — это организация, созданная в соответствии с законодательством Российской Федерации и признанная соответствующим органом управления использованием атомной энергии в порядке и на условиях, установленных Правительством Российской Федерации, пригодной эксплуатировать ЯУ, РИ или ПХ и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ЯУ, РИ или ПХ, закрытию ПЗРО, а также деятельность по обращению с ЯМ и РВ.

При этом общими функциями органов управления использованием атомной энергии и эксплуатирующей организации являются:

- планирование, организация и проведение проверок;
- разработка отраслевых норм, правил, требований к обеспечению безопасности;
- анализ планов, несоответствий и нарушений, разработка рекомендаций;
- организация и участие в выдаче разрешительных документов;
- организация подготовки и аттестации персонала;
- проведение и внедрение результатов научно-исследовательских работ.

В соответствии со статьей 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» эксплуатирующая организация разрабатывает и осуществляет мероприятия по поддержанию безопасности ЯУ, РИ или ПХ, создает при необходимости специальные службы, осуществляющие контроль за безопасностью, представляет информацию о состоянии безопасности ЯУ, РИ или ПХ в органы государственного регулирования безопасности.

Условиями действия лицензий, выдаваемых органом регулирования безопасности, устанавливается, что эксплуатирующая организация должна принимать соответствующие меры для того, чтобы контроль, проверки и испытания оборудования и систем, важных для безопасности, осуществлялись в соответствии с установленными процедурами и графиками.

В случае неспособности эксплуатирующей организации обеспечить безопасность указанных объектов ответственность за безопасность и надлежащее обращение несет соответствующий орган управления использованием атомной энергии, который обязан обеспечить безопасность этих объектов до создания новой эксплуатирующей организации.



### Е.2.3.2. Регулирующий контроль

Государственный надзор за безопасностью при использовании атомной энергии означает деятельность уполномоченных органов государственного регулирования безопасности и их территориальных органов, которая включает получение и анализ информации о состоянии безопасности, организацию и проведение инспекций, принятие решений и применение санкций при выявлении нарушений требований к обеспечению безопасности при использовании атомной энергии. В соответствии со своими полномочиями Ростехнадзором утвержден Административный регламент по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии (приказ Ростехнадзора от 07.06.2013 № 248), а также утверждены руководящие документы Ростехнадзора, определяющие порядок проведения инспекций и круг рассматриваемых в ходе инспекций вопросов.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401 Ростехнадзор осуществляет контроль и надзор:

- за соблюдением норм и правил в области использования атомной энергии, за условиями действия разрешений (лицензий) на право ведения работ в области использования атомной энергии;
- за ядерной, радиационной и технической безопасностью (на объектах использования атомной энергии);
- за физической защитой ЯУ, РИ и ПХ, за системами единого государственного учета и контроля ЯМ, РВ и РАО;
- за выполнением международных обязательств Российской Федерации в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии;
- за соблюдением в пределах своей компетенции требований законодательства Российской Федерации в области обращения с РАО и ОЯТ;
- за своевременным возвратом облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов и продуктов их переработки в государство поставщика, с которым Российская Федерация заключила международный договор, предусматривающий ввоз в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов с целью временного технологического хранения и переработки на условиях возврата продуктов переработки (в пределах своей компетенции).

В межрегиональных территориальных управлениях Ростехнадзора созданы подразделения – отделы инспекций, которые осуществляют надзор за деятельностью в области использования атомной энергии в организациях и на



предприятиях атомной отрасли. Эти подразделения укомплектовываются инспекторами соответствующих специализаций, наделенными необходимыми полномочиями, которые осуществляют государственный надзор за безопасностью всех ЯУ, РИ и ПХ ОЯТ и РАО на регулярной основе.

Ежегодно Ростехнадзор и его территориальные органы составляют планы проведения плановых проверок (инспекций). Комплексные проверки (инспекции) проводятся комиссиями, в состав которых включаются должностные лица центрального аппарата и территориальных органов Ростехнадзора. Целевые проверки (инспекции) проводятся должностными лицами или комиссиями, включающими должностных лиц центрального аппарата или территориального органа Ростехнадзора. Проверки (инспекции) проводятся в форме выездных и документарных проверок и осуществляются как в плановом, так и в внеплановом порядке.

Контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил, в том числе в области радиационной безопасности, осуществляют органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, выполняющей функции федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Указанные органы выдают заключения о соответствии установок по обращению с ОЯТ и РАО и средств их транспортирования требованиям санитарных норм и правил.

Согласно статье 3 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», на объекты, содержащие или использующие ЯМ и РВ в количествах и с активностью и (или) испускающие ионизирующее излучение с интенсивностью или энергией менее установленных федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии значений, действие Закона не распространяется, соответственно, они исключаются из сферы регулирования безопасности в области использования атомной энергии.

Порядок и критерии освобождения деятельности от регулирующего контроля регламентируется нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 и санитарными правилами ОСПОРБ-99/2010.

Также установлено, что требования санитарных правил по обеспечению радиационной безопасности не распространяются на источники ионизирующего излучения (и соответствующую деятельность), создающие при любых условиях обращения с ними:

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения коллективной дозы;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике глаза не более 15 мЗв.



- В ОСПОРБ-99/2010 установлены критерии освобождения твердых материалов от регулирующего контроля. Критерием для принятия решения о возможном применении в хозяйственной деятельности сырья, материалов и изделий, содержащих радионуклиды, является ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, которая при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв. В соответствии с п. 3.11.3 ОСПОРБ-99/2010 не вводится никаких ограничений на использование в хозяйственной деятельности любых материалов, сырья и изделий при удельной активности техногенных радионуклидов в них менее значений, приведенных в приложении 3 ОСПОРБ-99/2010.

### **Е.2.3.3. Документация и отчетность**

В соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии эксплуатирующая организация должна обеспечивать подготовку и представление в орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии и в орган государственного управления использованием атомной энергии периодических отчетов о состоянии ОИАЭ, которые отражают следующие вопросы:

- обеспечение ядерной и радиационной безопасности;
- сбросы и выбросы РВ, обращение с ОЯТ и РАО;
- подготовку и допуск персонала к работе;
- аварийную готовность;
- сведения о нарушениях нормальной эксплуатации и их последствиях.

Информации о нарушениях должна содержать анализ, определяющий причины и условия возникновения нарушений, требований к обеспечению безопасности и эффективность принимаемых эксплуатирующими организациями мер по предупреждению нарушений требований к обеспечению безопасности, а также приведших к ним причин и условий.

Порядок представления в Ростехнадзор и его территориальные органы информации о нарушениях в работе и отчетов о состоянии безопасности объектов использования атомной энергии устанавливается Ростехнадзором.

Вся получаемая информация и отчеты о состоянии безопасности объектов использования атомной энергии подлежат регистрации и обработке в соответствующих подразделениях центрального аппарата Ростехнадзора и его территориальных органов.

Категории нарушений, содержание и порядок передачи информации о них, порядок расследования и учета нарушений, а также требования к отчетности о расследовании нарушений, устанавливаются федеральными нормами и правилами.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить хранение проектной документации, документации по сооружению, техническому обслуживанию



и ремонту систем (элементов), важных для безопасности, а также материалов расследования нарушений в работе на протяжении всего срока эксплуатации ОИАЭ.

В случае изменения проектной, конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, влияющим на обеспечение ядерной и радиационной безопасности, соответствующие материалы по изменениям, ведущим к корректировке условий действия лицензий, вместе с откорректированными документами по обоснованию безопасности (отчетами, дополнениями к отчетам и т. п.) в обязательном порядке представляются лицензиатом (эксплуатирующей организацией) в Ростехнадзор для организации рассмотрения и принятия решения о внесении необходимых изменений в условия действия лицензии.

#### **Е.2.4. Принудительные меры по выполнению регулирующих положений и условий лицензий (Статья 19-2 (v))**

В соответствии с Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» органы государственного регулирования безопасности в пределах своей компетенции обладают полномочиями применять меры административного воздействия в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и согласно Положению о Федеральной службе по технологическому, экологическому и атомному надзору его должностным лицам предоставлено право принимать следующие меры административного воздействия (санкции):

- приостанавливать или прекращать действие выданных Ростехнадзором и его территориальными органами организациям (юридическим лицам) лицензий на право ведения установленных видов деятельности в области использования атомной энергии при осуществлении ими деятельности с нарушениями требований к обеспечению ядерной и радиационной безопасности или условий действия этих лицензий;
- запрещать применение оборудования и технологий, не соответствующих требованиям к обеспечению ядерной и радиационной безопасности;
- выдавать предписания на устранение выявленных нарушений федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также на дисквалификацию персонала согласно Кодексу об административных правонарушениях;
- налагать на организации (юридических лиц) и должностных лиц объектов административные взыскания в виде предупреждений и денежных штрафов за нарушение норм и правил в области использования атомной энергии;
- направлять правоохранительным органам материалы о нарушениях законодательства Российской Федерации в области использования атомной



энергии, требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, условий действия лицензий (разрешений), содержащих признаки преступлений, согласно уголовному законодательству Российской Федерации.

Ростехнадзор может лишить лицензиата права осуществления вида деятельности, предусмотренного в лицензии, приостановив действие лицензии или аннулировав ее в следующих случаях:

- лицензиатом совершены грубые нарушения условий действия лицензии, выявленные в процессе проверки (инспекции) лицензиата при осуществлении федерального государственного надзора в области использования атомной энергии;
- лицензиатом не представлены или несвоевременно представлены результаты периодической оценки безопасности по истечении 10-летнего периода эксплуатации ЯУ или ПХ;
- результаты периодической оценки безопасности ЯУ или ПХ свидетельствуют, что безопасность лицензируемого вида деятельности, ЯУ, ПХ и (или) проводимых работ документально не обоснована и не обеспечена;
- лицензиатом не выполнены предписания лицензирующего органа об устранении выявленных нарушений лицензионных условий;
- прекращено действие документа о признании организации пригодной эксплуатировать ЯУ, РИ или ПХ и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ЯУ, РИ или ПХ, закрытию ПЗРО, а также деятельность по обращению с ЯМ, РВ и РАО.

Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях предусмотрено наложение административного штрафа на граждан, должностных лиц и юридических лиц в случае неповиновения законному распоряжению или требованию должностного лица органа, осуществляющего государственный надзор, или воспрепятствования осуществлению этим должностным лицом служебных обязанностей, а также осуществление деятельности с нарушением условий действия лицензией. Кодексом также предусмотрено административное приостановление деятельности на срок до 90 суток в случае угрозы жизни или здоровью людей, наступления радиационной аварии или техногенной катастрофы, причинения существенного вреда состоянию окружающей среды.



### **Е.2.5. Распределение обязанностей органов, занимающихся различными стадиями обращения с отработавшим топливом и радиоактивными отходами (Статья 19-2 (vi))**

Принципы правового регулирования в области использования атомной энергии установлены Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии». Законом определены компетенция, права и полномочия различных сторон правового регулирования в области использования атомной энергии и устанавливает ответственность и обязанности эксплуатирующей организации по обеспечению безопасности ЯУ, РИ и ПХ.

В компетенцию органов управления использованием атомной энергии в соответствии с положениями Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» входят, в том числе:

- проведение государственной научно-технической, инвестиционной и структурной политики в области использования атомной энергии;
- разработка мер по обеспечению безопасности при использовании атомной энергии;
- формирование и реализация программ по обращению с РАО и ОЯТ.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.07.2006 № 412 «О федеральных органах исполнительной власти и уполномоченных организациях, осуществляющих государственное управление использованием атомной энергии и государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии» органами государственного управления использованием атомной энергии определены:

- Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» (Госкорпорация «Росатом»);
- Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России);
- Министерство здравоохранения Российской Федерации (Минздравсоцразвития России);
- Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России);
- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России);
- Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра);
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт);
- Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот);
- Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА России).

Федеральный закон № 190 «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»



Федерации» регламентирует статус и полномочия различных участников деятельности по обращению с РАО, определяет право собственности на РАО и пункты захоронения РАО, а также порядок передачи прав от одного участника к другому. Федеральным законом установлены:

- полномочия Правительства Российской Федерации в области обращения с РАО;
- полномочия федеральных органов исполнительной власти в области обращения с РАО;
- полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации, полномочия органов местного самоуправления в области обращения с РАО;
- полномочия и функции органа государственного управления в области обращения с РАО;
- полномочия и функции органов государственного регулирования безопасности при регулировании обращения с РАО;
- полномочия национального оператора по обращению с РАО;
- общие требования к организациям, в результате осуществления деятельности которых образуются РАО.

Распоряжением Правительства Российской Федерации «О национальном операторе по обращению с радиоактивными отходами» от 20.03.2012 № 384-р федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (г. Москва) – ФГУП «НО РАО» определено в качестве национального оператора по обращению с РАО.

Согласно Федеральному закону № 190 «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Национальный оператор по обращению с РАО осуществляет следующие виды деятельности:

- обеспечивает безопасное обращение с принятыми на захоронение РАО;
- обеспечивает эксплуатацию и закрытие пунктов захоронения РАО;
- выполняет функции заказчика проектирования и сооружения пунктов захоронения РАО;
- подготавливает прогнозы объема захоронения РАО, развития инфраструктуры по обращению с РАО и размещает соответствующую информацию на сайте национального оператора и сайте органа государственного управления в области обращения с РАО в сети «Интернет»;
- техническое и информационное обеспечение государственного учета и контроля РВ и РАО;



— иные виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Национальный оператор по обращению с РАО обязан:

- принимать РАО на захоронение. РАО, принимаемые на захоронение, должны соответствовать критериям приемлемости, а их захоронение должно быть оплачено. При приеме РАО на захоронение составляется акт приема-передачи РАО;
- отчислять при приеме РАО от организаций, не относящихся к организациям, эксплуатирующим особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, в специальный резерв часть поступающих от указанных организаций средств на захоронение РАО. Отчисление таких средств осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;
- обеспечивать ядерную, радиационную, техническую, пожарную безопасность, охрану окружающей среды, соблюдение законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения при эксплуатации, закрытии и после закрытия пунктов захоронения РАО;
- обеспечивать радиационный контроль на территориях размещения пунктов захоронения РАО, в том числе периодический радиационный контроль после закрытия таких пунктов;
- представлять по запросам граждан, юридических лиц, в том числе общественных организаций, органов государственной власти, иных государственных органов, органов местного самоуправления информацию по вопросам деятельности национального оператора с учетом требований законодательства Российской Федерации о государственной тайне;
- информировать население, органы государственной власти, иные государственные органы, органы местного самоуправления по вопросам безопасности при обращении с РАО и о радиационной обстановке на территориях размещения эксплуатируемых национальным оператором ПХ РАО.

В соответствии со статьей 20 Федерального закона № 190 «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» ФГУП «НПО РАО» осуществляет прием РАО на захоронение. В настоящее время предприятие состоит из центрального аппарата и филиалов в регионах расположения действующих ПГЗ ЖРО:

- «Железногорский» (г. Железногорск, Красноярский край);
- «Северский» (г. Северск, Томская область);
- «Димитровградский» (г. Димитровград, Ульяновская область);



- «Озерский» (г. Озерск, Челябинская область);
- отделение «Новоуральское» филиала «Северский» (г. Новоуральск, Свердловская область).

В соответствии со статьей 22 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в Российской Федерации создана система государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (СГУК РВ и РАО).

Целями системы являются определение наличного количества РВ и РАО в пунктах (местах) их нахождения, хранения и захоронения, предотвращение потерь, несанкционированного использования и хищений, предоставление органам государственной власти, управления использованием атомной энергии и государственного регулирования безопасности информации об их наличии и перемещении, а также об экспорте и импорте.

Госкорпорация «Росатом» в рамках системы выполняет функции органа управления как на федеральном уровне, так и на ведомственном.

СГУК РВ и РАО должен обеспечивать:

- учет и контроль РВ и РАО на федеральном уровне;
- сбор и анализ информации по учету и контролю РВ и РАО на региональном и ведомственном уровне;
- формирование баз данных для государственного кадастра РАО, пунктов их хранения и захоронения, загрязненных радионуклидами территорий, находящихся в пределах зоны наблюдения организаций;
- организацию информационного взаимодействия органов управления СГУК федерального, регионального и ведомственного уровней;
- проведение научных, методических и программно-технических разработок для создания, функционирования и совершенствования СГУК, доведение их результатов до организаций, ведущих учет и контроль РВ и РАО на всех уровнях;
- разработку совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти нормативных документов (типовых форм учета и контроля РВ и РАО, методик определения их количества и радионуклидного состава и т.д.), единого информационного и совместимого программного обеспечения для ведения баз данных;
- координацию работ на федеральном уровне;
- представление органам государственной власти и управления использованием атомной энергии, а также другим заинтересованным органам исполнительной власти информации о наличии и перемещении, экспорте и импорте РВ и РАО в объеме, необходимом для выполнения ими своих полномочий;



- деятельность информационно-аналитических организаций и центра сбора, обработки и передачи информации (Центрального информационно-аналитического центра государственного учета и контроля РВ и РАО), обеспечивающих функционирование системы на федеральном уровне;
- сотрудничество со странами в рамках международных соглашений и программ (проектов) по вопросам учета и контроля РВ и РАО.

Надзор за функционированием системы возложен на Ростехнадзор, который также осуществляет лицензирование соответствующих видов деятельности, контроль соблюдения установленных норм и правил при обращении с РВ и РАО.

Общие критерии приемлемости РАО для их захоронения установлены в НП-093-14. Критерии приемлемости РАО для захоронения в определенный ПЗРО устанавливает и обосновывает национальный оператор по обращению с РАО при разработке проекта ПЗРО. Проект и критерии приемлемости представляются в составе комплекта документов на получение лицензии Ростехнадзора.



### **Е.3. Государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии (Статья 20)**

#### **Статья 20. Органы регулирования**

*20-1 Каждая Договаривающаяся сторона учреждает или назначает регулирующий орган, на который возлагается реализация законодательной и регулирующей основы, упомянутой в статье 19, и который наделяется надлежащими полномочиями, компетенцией и финансовыми и людскими ресурсами для выполнения порученных ему обязанностей.*

*20-2 Каждая Договаривающаяся сторона в соответствии со своей законодательной и регулирующей основой принимает соответствующие меры для обеспечения эффективной независимости регулирующих функций от других функций в тех случаях, когда организации занимаются как обращением с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами, так и применением к ним регулирования.*

#### **Е.3.1. Органы регулирования безопасности (Статья 20-1)**

Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» установлено, что государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии предусматривает деятельность соответствующих федеральных органов исполнительной власти, направленную на организацию разработки, утверждение и введение в действие норм и правил в области использования атомной энергии, выдачу разрешений (лицензий) на право ведения работ в области использования атомной энергии, осуществление стандартизации в соответствии с законодательством Российской Федерации о стандартизации, аккредитации, оценки соответствия, осуществление надзора за безопасностью, проведение экспертизы и инспекции, контроля за разработкой и реализацией мероприятий по защите работников объектов использования атомной энергии, населения и охране окружающей среды в случае аварии при использовании атомной энергии.

Статья 24 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» устанавливает, что государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии осуществляется федеральными органами исполнительной власти — органами государственного регулирования безопасности.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.07.2006 № 412 «О федеральных органах исполнительной власти и уполномоченных организациях, осуществляющих государственное управление использованием атомной энергии и государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии» установлено, что государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии осуществляют:

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор);



- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России);
- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России);
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);
- Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА России).

В 2007 году после принятия Федерального закона № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в статью 23 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» было внесено изменение, согласно которому государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии предусматривает также деятельность Госкорпорации «Росатом», включающую организацию разработки норм и правил в области использования атомной энергии, осуществление аккредитации, стандартизации, оценки соответствия, контроля за разработкой и реализацией мероприятий по защите работников объектов использования атомной энергии, населения и охране окружающей среды в случае аварии при использовании атомной энергии.

Полномочия органов государственного регулирования безопасности определены статьей 25 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

Компетенция, структура и людские ресурсы органов государственного регулирования безопасности определены соответствующими постановлениями Правительства Российской Федерации.

Объемы бюджетного финансирования деятельности органов государственного регулирования безопасности утверждаются Государственной Думой и Советом Федерации в рамках бюджета Российской Федерации на текущий год.

В 2011 году внесено изменение в Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», устанавливающее такие принципы правового регулирования, как разграничение ответственности и функций органов государственного регулирования безопасности, органов управления использованием атомной энергии, уполномоченного органа управления использованием атомной энергии и организаций, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.

Также внесено изменение, устанавливающее, что меры, реализуемые органами государственного регулирования безопасности по выполнению возложенных на них полномочий, должны быть соразмерны потенциальной



опасности объектов использования атомной энергии и деятельности в области использования атомной энергии.

Между Ростехнадзором и ФМБА России подписано Соглашение от 28.12.2010 о взаимодействии в области государственного регулирования радиационной безопасности при использовании атомной энергии, утвержден совместный приказ от 19.03.2012 № 52/169 «Об утверждении Административного регламента взаимодействия Федерального медико-биологического агентства и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору при проведении совместных плановых проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

Соглашение и приказ направлены на:

- совершенствование деятельности по обеспечению радиационной безопасности персонала радиационно опасных объектов Госкорпорации «Росатом», населения, проживающего в зонах наблюдения указанных организаций и охрану объектов окружающей среды;
- предотвращение дублирования функций;
- совершенствование взаимодействия: при лицензировании деятельности в области использования атомной энергии; при проведении совместных проверок радиационно опасных объектов; при проведении государственного учета и контроля РВ и РАО; при проведении оценок и экспертиз в сфере радиационной безопасности; в области регулирования нормативов предельно допустимых выбросов РВ в атмосферный воздух и нормативов допустимых сбросов РВ в водные объекты.

Утвержден совместный приказ Ростехнадзора и Роспотребнадзора от 30.05.2012 № 315/588 «Об утверждении Административного регламента взаимодействия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в части осуществления федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора при строительстве». В 2016 году были внесены изменения в части актуализации состава и реквизитов территориальных органов Ростехнадзора и Роспотребнадзора.

В соответствии с данным приказом взаимодействие предусмотрено по вопросам:

- информирования о нормативных правовых актах и методических документах по вопросам организации и осуществления федерального государственного надзора;
- определения целей, объема, сроков проведения проверок;
- информирования о результатах проводимых проверок, состояния соблюдения законодательства Российской Федерации в установленной



сфере деятельности и об эффективности федерального государственного надзора;

- подготовки предложений о совершенствовании законодательства Российской Федерации в части организации и осуществления федерального государственного надзора.

**Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции государственного регулирования безопасности в области использования атомной энергии и регулирующим органом в соответствии с Конвенцией о ядерной безопасности и Объединенной конвенцией о безопасности обращения с ОЯТ и РАО, а также компетентным органом Российской Федерации в соответствии с Поправкой к Конвенции о физической защите ядерного материала. Ростехнадзор, согласно «Положению о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (далее – Положение), осуществляет следующие основные полномочия в области использования атомной энергии:

- вносит в Правительство Российской Федерации проекты федеральных законов, нормативных правовых актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации;
- на основании и во исполнение Конституции Российской Федерации, федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации самостоятельно принимает следующие нормативные правовые акты в установленной сфере деятельности:
  - ♦ федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации;
  - ♦ порядок выдачи разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии работникам объектов использования атомной энергии в соответствии с перечнем должностей, утвержденным Правительством Российской Федерации;
  - ♦ требования к составу и содержанию документов, обосновывающих обеспечение безопасности ЯУ, РИ, ПХ ЯМ и РВ, хранилищ РАО и (или) безопасности осуществляемой деятельности в области использования атомной энергии, необходимых для лицензирования деятельности в этой области, а также порядок проведения экспертизы указанных документов;



- ◆ порядок представления эксплуатирующей организацией в уполномоченный орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии документов, содержащих результаты оценки безопасности ядерной установки, пункта хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пункта хранения, хранилища радиоактивных отходов и обосновывающих безопасность их эксплуатации, а также требования к составу и содержанию этих документов;
  - ◆ порядок проведения экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии;
  - ◆ порядок проведения экспертизы программ для электронных вычислительных машин, используемых в целях построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии;
  - ◆ порядок организации и осуществления надзора за системой государственного учета и контроля ЯМ;
  - ◆ своды правил в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании;
  - ◆ методики разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов РВ в атмосферный воздух и нормативов допустимых сбросов РВ в водные объекты;
  - ◆ порядок выдачи и форма разрешений на выбросы и сбросы РВ;
  - ◆ особенности оценки соответствия продукции, в отношении которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения;
- осуществляет контроль (надзор):
- ◆ за соблюдением норм и правил в области использования атомной энергии, за условиями действия разрешений (лицензий) на право ведения работ в области использования атомной энергии;
  - ◆ за ядерной, радиационной и технической безопасностью (на объектах использования атомной энергии);
  - ◆ за физической защитой ЯУ, РИ, ПХ ЯМ, РВ и РАО, за ведением государственного учета и контроля ЯМ, РВ, РАО в организациях;



- ◆ за выполнением международных обязательств Российской Федерации в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии;
  - ◆ за соблюдением в пределах своей компетенции требований законодательства Российской Федерации в области обращения с РАО;
  - ◆ за своевременным возвратом облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов и продуктов их переработки в государство поставщика, с которым Российская Федерация заключила международный договор, предусматривающий ввоз в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов с целью временного технологического хранения и переработки на условиях возврата продуктов переработки (в пределах своей компетенции);
- осуществляет в соответствии с законодательством Российской Федерации лицензирование деятельности в области использования атомной энергии;
- выдает разрешения:
- ◆ на право ведения работ в области использования атомной энергии работникам ОИАЭ;
  - ◆ на выбросы и сбросы РВ в окружающую среду;
- устанавливает нормативы предельно допустимых выбросов РВ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов РВ в водные объекты;
- согласовывает:
- ◆ квалификационные справочники должностей руководителей и специалистов (служащих), в которых определяются квалификационные требования к работникам, получающим разрешение на право ведения работ в области использования атомной энергии;
  - ◆ перечни радиоизотопной продукции, ввоз и вывоз которой не требуют лицензий;
- организует и обеспечивает функционирование системы контроля за объектами использования атомной энергии при возникновении на них аварий;
- создает, развивает и поддерживает функционирование автоматизированной системы информационно-аналитической службы;
- руководит в составе единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций деятельностью функциональных



подсистем контроля за химически опасными и взрывоопасными объектами, а также за ядерно и радиационно опасными объектами;

- выдает заключение о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации;
- обобщает практику применения законодательства Российской Федерации в установленной сфере деятельности;
- разрабатывает, утверждает и вводит в действие руководства по безопасности при использовании атомной энергии (в пределах своей компетенции);
- участвует в работе по аккредитации в области использования атомной энергии;

В своей деятельности Ростехнадзор использует систему обеспечения качества в соответствии с требованиями Положения о системе менеджмента качества федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в области государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, утвержденного приказом Ростехнадзора от 11.12.2014 № 557, направленную на обеспечение качества и эффективности выполнения Ростехнадзором функций по государственному регулированию безопасности при использовании атомной энергии. Внедренная система управления качеством соответствует положениям международных стандартов МАГАТЭ No. GSR Part 2 «Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности» и No. GS-G-3.1 «Применение системы управления установками и деятельностью», а также положениям, установленным ГОСТ ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования», отражает текущую организационную структуру и обеспечивает четкое описание процессов экспертизы регулирующей деятельности, порядка проведения инспекций и анализа регистрируемых событий.

Ростехнадзором принято «Заявление о политике по культуре безопасности в области государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии», которым предусмотрено проведение самооценки культуры безопасности. В целях отработки методов проведения самооценки органа регулирования безопасности в 2022 году была проведена пилотная самооценка культуры безопасности в организации научно-технической поддержки ФБУ «НТЦ ЯРБ». В 2021 году была проведена самооценка культуры безопасности Управление по регулированию безопасности атомных станций и исследовательских ядерных установок.

Осуществление возложенных на Ростехнадзор функций обеспечивается центральным аппаратом и образуемыми в установленном порядке межрегиональными территориальными управлениями по надзору за ядерной и радиационной безопасностью.



Центральный аппарат Ростехнадзора, межрегиональные территориальные управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью укомплектованы персоналом необходимой квалификации, требования к которой установлены Федеральным законом от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе», Указом Президента Российской Федерации от 16.01.2017 № 16 «О квалификационных требованиях к стажу государственной гражданской службы или стажу работы по специальности, направлению подготовки, который необходим для замещения должностей федеральной государственной гражданской службы» и другими нормативными актами.

Поддержание квалификации государственных служащих Ростехнадзора осуществляется непрерывно в рамках действующей системы повышения квалификации, включающей:

- дополнительные профессиональные образовательные программы, курсы повышения квалификации;
- образовательные учреждения, обеспечивающие необходимое содержание и качество дополнительного профессионального образования государственных служащих;
- структурные подразделения Ростехнадзора, осуществляющие управление системой повышения квалификации кадров.

Ростехнадзор ежегодно готовит и публикует отчеты о деятельности, которые содержат информацию о состоянии контрольной, надзорной, лицензионной и разрешительной деятельности, анализ безопасности и противоаварийной устойчивости поднадзорных производств и объектов, в том числе анализ негативного техногенного воздействия на окружающую среду и результаты экспертной деятельности. Отчеты содержат также информацию о нарушениях в работе поднадзорных объектов, в том числе объектов, осуществляющих деятельность по обращению с ОЯТ и РАО. Эти отчеты размещены на открытом сайте Ростехнадзора, публикуются в ежеквартальном научно-практическом журнале «Ядерная и радиационная безопасность» (издается с 1998 года) и доступны широкой общественности.

Пресс-служба Ростехнадзора ведет постоянную работу со средствами массовой информации по вопросам деятельности, объективного освещения имеющихся проблем в области технологического и атомного надзора. Еженедельно обновляется сайт Ростехнадзора ([www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru)), где размещаются информационные пресс-релизы о работе Ростехнадзора. Все обращения средств массовой информации (СМИ) рассматриваются в установленный российским законодательством срок. Кроме того, ведется постоянная работа с журналистами: предоставляются комментарии для информационных агентств, печатных изданий, радио и телевидения. Создан пул профильных журналистов для освещения работы сотрудников и руководства Ростехнадзора. Ежедневно проводится мониторинг публикаций.



Информация о миссии IRRS и пост-миссии IRRS, проведенных в 2009 и 2013 гг. соответственно, а также о реализации мероприятий по учету рекомендаций указанных миссий приведены в предыдущих национальных Докладах Российской Федерации.

В ведении Ростехнадзора находятся две организации – Федеральное бюджетное учреждение «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (ФБУ «НТЦ ЯРБ») ([www.secnrs.ru](http://www.secnrs.ru)) и Акционерное общество «ВО «Безопасность»» ([www.vosafety.ru](http://www.vosafety.ru)), которые осуществляют научно-техническую поддержку деятельности Ростехнадзора в области регулирования ядерной и радиационной безопасности.

Функции организаций научно-технической поддержки подробно изложены в предыдущих национальных Докладах Российской Федерации.

С целью эффективного развития научно-технического обеспечения деятельности Ростехнадзора в области ядерной и радиационной безопасности, ФБУ «НТЦ ЯРБ» ведет международную деятельность и осуществляет взаимодействие с зарубежными организациями, в том числе, организациями технической поддержки. В 2012 году ФБУ «НТЦ ЯРБ» вступило в Ассоциацию европейских организаций научно-технической поддержки органов регулирования (ETSON) в качестве ассоциированного члена.

Одной из актуальных задач по реализации основных направлений государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности установлена задача по совершенствованию и развитию системы информирования населения через средства массовой информации и по иным каналам уполномоченными федеральными органами исполнительной власти о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях на ядерно и радиационно опасных объектах.

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)** в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 322 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору за соблюдением санитарного законодательства.

Роспотребнадзор является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере защиты прав потребителей, разработке и утверждению государственных санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, а также по организации и осуществлению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора и федерального государственного надзора в области защиты прав потребителей.



Роспотребнадзор осуществляет свою деятельность через свои территориальные органы, имеющиеся во всех субъектах Российской Федерации, во всех районах и крупных населенных пунктах.

В части обеспечения радиационной безопасности населения Российской Федерации Роспотребнадзор:

- разрабатывает и утверждает санитарные правила, в области обеспечения радиационной безопасности населения и персонала при всех видах обращения со всеми основными источниками ионизирующего излучения, а также методические указания и методические рекомендации, в качестве методического обеспечения для выполнения требований санитарных правил;
- осуществляет лицензирование деятельности по обращению с генерирующими источниками ионизирующего излучения;
- осуществляет экспертизу соответствия условий обращения с техногенными источниками ионизирующего излучения санитарным правилам, по результатам которой оформляет санитарно-эпидемиологические заключения, являющиеся разрешением на осуществление данной деятельности;
- осуществляет федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор за обеспечением радиационной безопасности населения при всех видах использования источников ионизирующего излучения и при проведении работ на загрязненных РВ территориях.

**Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА России)** образовано Указом Президента Российской Федерации от 11.10.2004 № 1304 «О Федеральном медико-биологическом агентстве» и в целях развития системы специализированного санитарно-эпидемиологического надзора и медико-санитарного обеспечения работников организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда.

Полномочия Федерального медико-биологического агентства установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2005 № 206 «О Федеральном медико-биологическом агентстве», одним из приоритетных направлений деятельности которого является осуществление функций по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия персонала организаций с особо опасными условиями труда и населения отдельных территорий.

Одним из основных направлений деятельности ФМБА России в области обеспечения радиационной безопасности является государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии. Данные полномочия осуществляются через систему государственного санитарно-эпидемиологического нормирования, в части разработки обязательных для



исполнения эксплуатирующими организациями санитарных правил и гигиенических нормативов, которые разрабатываются подведомственными ФМБА России научно-исследовательскими организациями.

Научные учреждения ФМБА России осуществляют научную поддержку проведения радиационно опасных работ, их медико-гигиеническое сопровождение, экспертизу проектной документации в этой области.

ФМБА России осуществляет федеральный государственный санитарно-эпидемиологический контроль (надзор) в организациях отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и на отдельных территориях Российской Федерации, в том числе на объектах и территориях закрытых административно-территориальных образований, непосредственно, а также через свои территориальные органы (межрегиональные управления).

Радиационный контроль за условиями труда работников ядерно и радиационно опасных объектов, в том числе при обращении с ОЯТ и РАО, ФМБА России осуществляет через центры гигиены и эпидемиологии ФМБА России.

**Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).** В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 11.07.2004 № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» на МЧС России возложена функция государственного регулирования пожарной безопасности при использовании атомной энергии.

МЧС России в рамках единого надзора осуществляет:

- федеральный государственный пожарный надзор в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 12.04.2012 № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре»;
- государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 24.12.2015 № 1418 «О государственном надзоре в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- государственный надзор в области гражданской обороны в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 305 «Об утверждении Положения о государственном надзоре в области гражданской обороны».

Одним из основных направлений деятельности МЧС России является техническое регулирование в области пожарной безопасности на АЭС в свете Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Федеральным законом от 10.07.2012 № 117-ФЗ «О внесении изменений



в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» внесены поправки, распространяющие требования Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» на АЭС.

В целях реализации Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» применяется разработанный МЧС России свод правил СП 13.13130.2009 «Атомные станции. Требования пожарной безопасности», устанавливающий требования для обеспечения пожарной безопасности АЭС, подлежащие выполнению на различных этапах жизненного цикла с реакторами всех типов (за исключением транспортных, исследовательских и реакторных установок специального назначения). В настоящее время с учетом опыта его апробирования МЧС России готовятся соответствующие изменения в указанный документ.

**Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России)** в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 11.11.2015 № 1219 «Об утверждении положения о министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов правительства Российской Федерации» осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов, включая недра, водные объекты, леса, объекты животного мира и среду их обитания, земельных отношений, связанных с переводом земель водного фонда, лесного фонда и земель особо охраняемых территорий и объектов (в части, касающейся земель особо охраняемых природных территорий) в земли другой категории, в области лесных отношений, в области охоты, в сфере гидрометеорологии и смежных с ней областях, государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), включающего в себя государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации, а также по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления, охраны атмосферного воздуха, государственного экологического надзора, особо охраняемых природных территорий и государственной экологической экспертизы.

**Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)** в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 400 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования и внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2004 г. № 370» осуществляет по контролю и надзору в сфере природопользования, а также в пределах своей компетенции в области охраны окружающей среды, в том числе



в части, касающейся ограничения негативного техногенного воздействия, в области обращения с отходами (за исключением РАО) и государственной экологической экспертизы.

### **Е.3.2. Независимость органов регулирования безопасности (Статья 20-2)**

Согласно законодательству Российской Федерации, органы государственного регулирования безопасности независимы от других государственных органов, а также от организаций, деятельность которых связана с использованием атомной энергии, что определено статьей 24 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

Руководство деятельностью Ростехнадзора с 2010 года осуществляет Правительство Российской Федерации.

Руководство деятельностью МЧС России осуществляет Президент Российской Федерации.

Руководство деятельностью Роспотребнадзора осуществляет Правительство Российской Федерации.

Руководство деятельностью ФМБА России осуществляет Министерство здравоохранения Российской Федерации.

Руководство деятельностью Минприроды России осуществляет Правительство Российской Федерации.

Руководство деятельностью Росприроднадзора осуществляет Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Согласно Федеральному закону от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», деятельность органов государственного регулирования безопасности финансируется за счет средств федерального бюджета.

В 2011 году внесено изменение в Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», устанавливающее независимость органов государственного регулирования безопасности при принятии ими решений и осуществлении своих полномочий от органов управления использованием атомной энергии, уполномоченного органа управления использованием атомной энергии и от организаций, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.

Эффективное обеспечение независимости функций органов регулирования и органов управления в области использования атомной энергии достигается следующими мерами:

- четким разделением функций и полномочий органа управления и органов регулирования безопасности на законодательном уровне;
- установлением Правительством Российской Федерации необходимой штатной численности центрального аппарата и территориальных органов регулирования;
- финансированием расходов органов регулирования безопасности за счет средств федерального бюджета;



- наличием открытых и прозрачных процедур разработки нормативных документов (требований), лицензирования видов деятельности в области использования атомной энергии, осуществления государственного надзора за безопасностью при использовании атомной энергии;
- наличием системы принуждения организаций, осуществляющих деятельность по обращению с ОЯТ и РАО, и возможностью применения административных санкций в случае нарушения требований законодательства и требований нормативных документов по безопасности.





## Раздел F. Другие положения, касающиеся безопасности



## Раздел F. Другие общие положения, касающиеся безопасности

### F.1. Ответственность обладателя лицензии (статья 21)

#### *статья 21. Ответственность обладателя лицензии*

*21-1 Каждая Договаривающаяся сторона обеспечивает, чтобы основная ответственность за безопасность обращения с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами была возложена на обладателя соответствующей лицензии, и принимает соответствующие меры по обеспечению того, чтобы каждый такой обладатель лицензии выполнял свои обязанности.*

*21-2 Если такой обладатель лицензии или другая ответственная сторона отсутствует, то ответственность возлагается на Договаривающуюся сторону, которая обладает юрисдикцией над отработавшим топливом или радиоактивными отходами.*

В соответствии с Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (ст. 34) всю полноту ответственности за безопасность ОИАЭ, а также за надлежащее обращение с ОЯТ, РАО и иными радиоактивными материалами несут эксплуатирующие организации. Российская Федерация принимает соответствующие меры по обеспечению ответственного выполнения ими своих обязанностей.

Признание организации эксплуатирующей осуществляется соответствующим органом управления использованием атомной энергии, а лицензирование – органами государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии.

В соответствии со статьей 34 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» эксплуатирующая организация должна обладать полномочиями, финансовыми, материальными и иными ресурсами, достаточными для осуществления своих функций.

В соответствии со статьей 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» эксплуатирующая организация обязана обеспечивать:

- использование ЯУ, РИ и ПХ только для тех целей, для которых они были созданы;
- организацию и координацию разработки и выполнения программ обеспечения качества на всех этапах создания, эксплуатации и вывода из эксплуатации (закрытии) ЯУ, РИ и ПХ;
- разработку и реализацию мер по предотвращению аварий на ЯУ, РИ и ПХ и по снижению их негативных последствий для работников ЯУ, РИ и ПХ, населения и окружающей среды;
- реализацию прав работников объектов использования атомной энергии на социально-экономические компенсации;
- учет индивидуальных доз облучения персонала ОИАЭ;
- разработку и реализацию в пределах своей компетенции мер по защите работников и населения в случае аварии на ЯУ, РИ и ПХ;



- учет и контроль ЯМ, РВ и РАО;
- осуществление физической защиты ЯУ, РИ, ПХ, ЯМ, РВ и РАО;
- разработку и реализацию мер пожарной безопасности;
- радиационный контроль в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;
- подбор, подготовку и поддержание квалификации работников ЯУ, РИ, ПХ и создание для них необходимых социально-бытовых условий на производстве;
- информирование населения о радиационной обстановке в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;
- осуществление иных полномочий, установленных нормативными правовыми актами.

Эксплуатирующая организация несет всю полноту ответственности за:

- обеспечение ядерной и радиационной безопасности;
- разработку и реализацию мер по повышению безопасности при обращении с ОЯТ и РАО;
- обеспечение радиационной защиты персонала, населения и окружающей среды;
- финансовое обеспечение гражданско-правовой ответственности за ядерный ущерб.

В соответствии со статьей 26 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» на каждый вид деятельности эксплуатирующая организация должна иметь разрешение (лицензию), выданную органом государственного регулирования безопасности, с документально оформленными условиями, которые должны выполняться эксплуатирующей организацией при ведении работ в области использования атомной энергии.

Лицензирование деятельности в области использования атомной энергии осуществляет Ростехнадзор в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2013 г. № 280 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии».

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 29 июня 2013 г. № 280 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии», при принятии решения о выдаче лицензии Ростехнадзор обязательно анализирует:

- соответствие проектных, конструкторских и технологических решений федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии, квалификации работников установленным требованиям и наличие условий для ее поддержания на необходимом уровне, а также наличие и соответствие установленным требованиям системы сбора, хранения, переработки и захоронения РАО при осуществлении заявленной деятельности;



- полноту мер технического и организационного характера по обеспечению ядерной и радиационной безопасности при осуществлении заявленной деятельности;
- наличие соответствующих условий хранения и организации учета и контроля ЯМ, РВ, РАО, обеспечение физической защиты ЯУ, РИ, ПХ, ЯМ, РВ и РАО, планов мероприятий по защите работников ОИАЭ и населения в случае возникновения аварии и готовность к их выполнению, а также системы обеспечения качества и необходимой инженерно-технической поддержки заявленной деятельности;
- способность соискателя лицензии обеспечить условия безопасного осуществления лицензируемого вида деятельности, безопасность ОИАЭ и проводимых работ, а также качество выполняемых работ и предоставляемых услуг, отвечающих федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии;
- способность заявителя обеспечить условия безопасного прекращения заявленной деятельности и вывода ОИАЭ из эксплуатации (закрытия ПЗРО), а также наличие соответствующих проектных материалов.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением лицензиатом условий, предусмотренных лицензией, и в случае их невыполнения применяет санкции, установленные законодательством Российской Федерации.

В случае лишения эксплуатирующей организации разрешения (лицензии) на эксплуатацию ЯУ, РИ или ПХ она продолжает нести ответственность за безопасность ЯУ, РИ и ПХ до передачи указанных объектов другой эксплуатирующей организации или до получения нового разрешения (лицензии). В случае неспособности эксплуатирующей организации обеспечить безопасность указанных объектов ответственность за безопасность и надлежащее обращение несет соответствующий орган управления использованием атомной энергии (статья 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»).

Согласно статье 14. Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» обращение с РАО могут осуществлять организации, имеющие разрешения (лицензии) на право ведения работ в области использования атомной энергии. В соответствии со статьей 21 данного Федерального закона, организации, в результате осуществления деятельности которых образуются РАО, несут ответственность за безопасность при обращении с ними до их передачи национальному оператору.

Национальный оператор по обращению с РАО (статья 20) обязан обеспечивать безопасное обращение с принятыми на захоронение РАО, обеспечивать ядерную, радиационную, техническую, пожарную безопасность,



охрану окружающей среды, соблюдение законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения при эксплуатации, закрытии и после закрытия пунктов захоронения РАО, а также обеспечивать радиационный контроль на территориях размещения пунктов захоронения РАО, в том числе периодический радиационный контроль после закрытия таких пунктов.

Согласно санитарным правилам ОСПОРБ-99/2010, все виды обращения с источниками ионизирующего излучения, включая радиационный контроль, разрешаются только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы с источниками излучения санитарным правилам, которое выдают органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор по обращению юридического или физического лица.

## Ф.2. Людские и финансовые ресурсы (статья 22)

### *статья 22. Людские и финансовые ресурсы*

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы:*

- i) имелись в наличии квалифицированные кадры, необходимые для осуществления деятельности в области безопасности в течение срока эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами;*
- ii) имелись в наличии достаточные финансовые ресурсы для поддержания безопасности установок для обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами в течение срока их эксплуатации и для снятия с эксплуатации;*
- iii) было предусмотрено финансовое обеспечение, позволяющее осуществлять соответствующие меры ведомственного контроля и наблюдения на протяжении признанного необходимым срока после закрытия установки для захоронения.*

### Ф.2.1. Людские ресурсы (статья 22 (i))

В соответствии с ст. 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» подбор, подготовка и поддержание квалификации работников ЯУ, РИ, ПХ и создание для них необходимых социально-бытовых условий на производстве являются обязанностью эксплуатирующей организации.

В соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-038-16) эксплуатирующая организация, осуществляющая деятельность по обращению с ОЯТ, РАО и иными радиоактивными материалами, должна обеспечить:

- укомплектованность работниками, имеющими необходимую квалификацию и допущенными в установленном порядке к самостоятельной работе, до ввода в эксплуатацию ЯУ, РИ, ПХ;
- подбор, подготовку и поддержание надлежащей квалификации работников ЯУ, РИ, ПХ;



- систему подбора и подготовки работников, направленную на достижение, контроль и поддержание уровня их квалификации, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации ЯУ, РИ, ПХ;
- организацию системы допусков работников соответствующей квалификации к разрешенным видам деятельности;
- систематическое проведение противоаварийных тренировок для отработки действий работников при отклонениях от нормальной эксплуатации, включая аварии, и учет опыта прежних ошибок и аварий;
- формирование культуры безопасности работников.

В НП-001-15 требование о формировании и поддержании культуры безопасности существенно расширено с отражением в нем всех основных составных частей, включая формирование внутренней потребности приоритетного отношения к безопасности. Приведенное в НП-001-15 определение культуры безопасности теперь в большей степени соответствует определению международных документов, например, INSAG-15. В НП-038-16 также внесены дополнительные требования по формированию и поддержанию культуры безопасности и приведены основные пути формирования культуры безопасности на радиационных источниках.

Уполномоченным органом государственного управления использованием атомной энергии Российской Федерации в установленной сфере, наиболее вовлеченным в деятельность по различным направлениям работы, функциям и обязанностям является Госкорпорация «Росатом».

Важной составляющей деятельности Госкорпорации «Росатом» является поддержка существующей в атомной энергетике и промышленности многоуровневой системы подготовки, повышения квалификации и аттестации кадров по вопросам безопасности.

Профильные образовательные организации, готовящие молодых специалистов для атомной отрасли, объединены в ассоциацию «Консорциум опорных вузов Госкорпорации «Росатом». Консорциум обеспечивает подготовку 60-70 % общей потребности отрасли в молодых специалистах. В состав Консорциум вошли 18 профильных университетов.

Базовым вузом Госкорпорации «Росатом» является Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ), располагающий разветвленной сетью филиалов в местах расположения организаций атомной промышленности.

Университет объединяет 12 филиалов, реализующих программы высшего образования, в 9-ти из которых реализуются также программы среднего профессионального образования, и 4-х филиалах реализуются программы только среднего профессионального образования. Филиалы расположены в 15 городах 13 субъектов Российской Федерации и в г. Ташкент.

Подготовка кадров в НИЯУ МИФИ осуществляется по 89 специальностям и направлениям высшего и 31 специальностям среднего профессионального



образования, которые востребованы организациями атомной отрасли. Одним из ключевых направлений обеспечения кадрами организаций атомной отрасли является расширение целевого обучения. Так, в 2019 году общее количество студентов, обучающихся целевым образом по заказу предприятий атомной отрасли, составило более 2000 чел. На базе НИЯУ МИФИ специалисты получают разноуровневую подготовку — довузовскую профильную, среднее профессиональное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура и докторантура, дополнительное образование, переподготовка и повышение квалификации.

Необходимость и периодичность прохождения обучения по направлениям повышения квалификации, связанным с безопасностью, проводится в соответствии с регламентирующими документами. Основная цель системы подготовки персонала – достижение и поддержание необходимого уровня его квалификации, обеспечивающего безопасную, надежную и эффективную работу атомной отрасли.

Ключевой образовательной организацией корпоративной системы повышения квалификации персонала по направлениям безопасности является Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Техническая академия Росатома» (АНО ДПО «Техническая академия Росатома»). Академия имеет 4 филиала в городах Москва, Санкт-Петербург, Нововоронеж, Сосновый Бор. Головное подразделение Академии расположено в г. Обнинск.

Обучение в Академии проводится по 38 направлениям, из них 12 по безопасности:

- безопасность в ЯОК;
- безопасность объектов использования атомной энергии;
- гражданская оборона и ЧС;
- обеспечение и контроль безопасности при использовании атомной энергии;
- обеспечение радиационной безопасности;
- обеспечение экологической безопасности;
- обеспечение энергетической безопасности;
- обеспечение ядерной безопасности;
- охрана труда;
- пожарная безопасность;
- промышленная безопасность;
- физическая защита.

Всего по этим направлениям реализуется 169 образовательных программ.

Число руководителей и специалистов организаций Госкорпорации «Росатом», прошедших обучение в Академии в 2023 году составило 26 753



человека, из них по направлениям безопасности – 8 863 человек, в том числе в области ядерной и радиационной безопасности – 1 203 человек.

По результатам успешного обучения и сдачи итоговой аттестации получили свидетельство на право ведения работ в области использования атомной энергии 50 человека из руководящего состава организаций, эксплуатирующих ядерно- и радиационно опасные объекты.

В целом система повышения квалификации персонала обеспечивает кадровые потребности промышленных и научных организаций отрасли.

### **Ф.2.2. Финансовые ресурсы для поддержания безопасности установок для обращения с ОЯТ и РАО (статья 22 (ii))**

Планирование, в том числе финансовое обеспечение, мероприятий по обращению с ОЯТ, РАО и ВЭ ЯРОО в Российской Федерации производится на двух уровнях:

- федеральные целевые программы с фиксированными работами и объемами финансирования на средне и долгосрочный периоды. Правительством Российской Федерации утверждены и финансируются: ФЦП ЯРБ-2 до 2035 года;
- трехлетние планы реализации мероприятий во исполнение, утвержденных Президентом и Правительством документов Российской Федерации Основ государственной политики в области обеспечения ЯРБ, планов реализации мероприятий третьего этапа создания ЕГС РАО.

Программные и плановые мероприятия обеих уровней взаимосвязаны и взаимосогласованы между собой.

Российская Федерация принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы имелись в наличии достаточные финансовые ресурсы для поддержания безопасности установок для обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами в течение срока их эксплуатации и для снятия с эксплуатации.

Достаточность финансовых ресурсов для поддержания безопасности установок для обращения с ОЯТ и РАО в течение срока их эксплуатации и для вывода из эксплуатации обеспечивается следующими мерами:

- требованием к эксплуатирующей организации обладать финансовыми, материальными и иными ресурсами для осуществления своих функций (ст. 34 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»);
- создание резервов предприятий и организаций для обеспечения безопасности особо радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов (пп. 33 п. 1 ст. 264 «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ);
- ответственностью оператора по обеспечению гражданской ответственности за ядерный ущерб (не менее 5 млн долларов США)



(Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб от 1963 года, вступившая в силу в отношении Российской Федерации 13.08.2005);

- специальными резервными фондами Госкорпорации «Росатом» (ст. 20 Федерального закона от 01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»);
- финансированием захоронения РАО за счёт организаций, в результате деятельности которых образуются РАО (ст. 10 и 21 Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»);
- оценкой средств, необходимых для обращения с ОЯТ, РАО и вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии;
- государственными программами, направленными на обеспечение ядерной и радиационной безопасности.

Подтверждение соответствия организации требованию обладать финансовыми, материальными и иными ресурсами для осуществления своих функций осуществляется как на этапе её признания эксплуатирующей, так и на этапе получения лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии (постановление Правительства Российской Федерации от 17.02.2011 № 88 и постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280).

Порядок отчислений в резервы для обеспечения безопасности ядерно и радиационно опасных производств и объектов установлен постановлениями Правительства Российской Федерации от 21.09.2005 № 576 и от 30.01.2002 № 68. Отчисления на формирование резервов относятся на себестоимость.

Указанные резервы предприятий и организаций имеют следующее целевое назначение:

- финансирование расходов по обеспечению ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности;
- финансирование расходов по обеспечению физической защиты, учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и РАО;
- финансирование расходов по обеспечению вывода из эксплуатации АЭС, других ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ РАО и проведения НИОКР по обоснованию и повышению безопасности этих объектов;
- финансирование расходов по обеспечению нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения действующих предприятий, приобретения машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проведения проектно-изыскательских работ и других капитальных вложений;



– финансирование расходов на захоронение РАО.

На территории Российской Федерации с 13.08.2005 действуют нормы Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб от 1963 года, в соответствии с которой:

- полную (абсолютную и исключительную) ответственность за возможный ядерный ущерб третьим лицам в случае радиационной аварии (ядерного инцидента) на ядерных установках несет оператор этой установки;
- обеспечение ответственности оператора за ядерный ущерб не может быть менее 5 млн долларов США по его золотому паритету на 29.04.1963;
- при получении лицензии на эксплуатацию ядерной установки оператор обязан предоставить документально подтвержденное финансовое обеспечение своей ответственности (финансовую гарантию возможности возместить ядерный ущерб). Финансовое обеспечение ответственности может быть предоставлено в форме страхования гражданской ответственности.

Правительство Российской Федерации участвует в возмещении убытков и вреда, которые причинены радиационным воздействием, и ответственность за которые несет эксплуатирующая организация в той части, в которой причиненные убытки и вред превышают установленный для данной эксплуатирующей организации предел ответственности.

Наличие финансового обеспечения гражданско-правовой ответственности за убытки и вред, причиненные радиационным воздействием является одним из условий получения лицензии Ростехнадзора (части 1 и 2 статьи 56 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»).

Федеральным законом от 01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» установлен порядок формирования финансовых ресурсов для поддержания безопасности установок обращения с ОЯТ и РАО.

Для реализации этих мер в Госкорпорации «Росатом» созданы и функционируют специальные резервные фонды для поддержания безопасности установок для обращения с ОЯТ и с РАО в течение срока их эксплуатации и для вывода из эксплуатации, в составе:

- фонд финансирования расходов на обеспечение ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности, содержание и оснащение аварийно-спасательных формирований, оплату их работ (услуг) по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- фонд финансирования расходов на обеспечение физической защиты, учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и РАО;
- фонд финансирования расходов, связанных с выводом из эксплуатации ЯУ, РИ или ПХ, обращением с ОЯТ, и финансирования научно-



исследовательских и опытно-конструкторских работ по обоснованию и повышению безопасности этих объектов;

- фонд финансирования расходов на обеспечение модернизации организаций атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации, развитие атомной науки и техники, проведение проектно-исследовательских работ и осуществление других инвестиционных проектов;
- фонд финансирования расходов на захоронение РАО.

Специальные резервные фонды Госкорпорации «Росатом» наполняются за счет отчислений предприятий и организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты.

Средства, предназначенные для оплаты захоронения РАО аккумулируются Госкорпорацией «Росатом» в специальном резервном фонде финансирования расходов на захоронение РАО.

Стоимость захоронения РАО определяется исходя из их объёма и тарифов на захоронение РАО, утвержденных (утверждаемых) в установленном порядке.

Тарифы устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на установление тарифов на захоронение радиоактивных отходов, по предложению органа государственного управления в области обращения с радиоактивными отходами в виде фиксированных ставок тарифов в расчете на 1 куб. м захораниваемых РАО, включая упаковку и контейнер (объем брутто). Единицей измерения тарифа для захоронения РАО является руб./м<sup>3</sup>.

Оценка средств, необходимых для обращения с ОЯТ, РАО и вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии осуществляется в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) (англ. International Financial Reporting Standards (IFRS)).

Для этих целей в соответствии с приказом Госкорпорации «Росатом» от 04.12.2015 1/1176-П «Об утверждении Положения о системе регламентирующих документов Госкорпорации «Росатом» 16.12.2015 введены в действие методические рекомендации по укрупненной оценке стоимости работ в области ЗСЖЦ, в том числе:

- «Единые отраслевые методические рекомендации по укрупненной оценке стоимости работ, связанных с обращением с облученным и отработавшим ядерным топливом...»;
- «Единые отраслевые методические рекомендации по укрупненной оценке стоимости работ по обращению с радиоактивными отходами»;
- «Отраслевые методические рекомендации по укрупненной оценке стоимости работ по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии»;
- «Отраслевые методические рекомендации по укрупненной оценке стоимости работ по реабилитации загрязненных территорий».



Данными рекомендациями определён порядок подготовки исходных данных и непосредственно порядок расчёта стоимости работ.

Также финансовое обеспечение, мероприятий по обращению с ОЯТ, РАО и ВЭ ЯРОО в Российской Федерации осуществляется за счет средств государственного бюджета. В рамках ФЦП ЯРБ-2 осуществляется финансирование мероприятий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности при обращении с ОЯТ и РАО.

### **Г.2.3. Финансовые ресурсы для осуществления ведомственного контроля и наблюдения после закрытия установки для захоронения (статья 22 (iii))**

Безопасность и радиационный контроль при эксплуатации, закрытии и после закрытия пунктов захоронения РАО обеспечиваются национальным оператором по обращению с РАО (НО РАО). Финансирование такой деятельности осуществляется из средств фонда финансирования расходов на захоронение РАО, пополняемого организациями, оплачивающими захоронение РАО по установленным тарифам (статьи 18, 20 и 21 Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

### **Г.3. Обеспечение качества (статья 23)**

#### **статья 23. Обеспечение качества**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает необходимые меры для обеспечения того, чтобы разрабатывались и осуществлялись соответствующие программы обеспечения качества в отношении безопасности обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами.*

#### **Г.3.1. Программы обеспечения качества**

Согласно Федеральному закону от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (ст. 35) эксплуатирующая организация обеспечивает организацию и координацию разработки и выполнения программ обеспечения качества на всех этапах создания, эксплуатации и вывода из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ, контроль за выполнением этих программ.

Наличие программы обеспечения качества и плана ее реализации является обязательным требованием при получении лицензии и выполнении условий действия лицензий на право деятельности в области использования атомной энергии (ст. 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» и Положение о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280). Вопросы обеспечения качества рассматриваются и в процессе проведения Ростехнадзором инспекций организаций, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.



Требования и рекомендации к составу и содержанию программы обеспечения качества определены рядом ФНП и руководств по безопасности (НП-090-11, РБ-086-13, РБ-114-16). Приведённые требования и рекомендации разработаны на основании Федерального закона «Об использовании атомной энергии» и соответствуют положениям стандартов безопасности МАГАТЭ № GSR Part 2. Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности, GS-G-3.1 «Применение системы управления для установок и деятельности», а также положения международных стандартов ISO серии 9000.

Федеральными нормами и правилами определено, что политика в области обеспечения качества должна устанавливать приоритет обеспечения ядерной и радиационной безопасности, основные цели обеспечения качества, задачи, которые нужно решить для достижения целей обеспечения качества, и способы их решения, обязательства по обеспечению качества руководства организации-разработчика программы (программ) обеспечения качества.

Эксплуатирующая организация осуществляет деятельность по обеспечению качества и организует разработку общей программы (программ) обеспечения качества, а также контролирует деятельность по обеспечению качества организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для нее. Все программы обеспечения качества подлежат обязательному пересмотру (не реже 1 раза в 5 лет) и внесению в нее необходимых изменений и дополнений.

Необходимость выполнения требований программ обеспечения качества определены также при реализации мероприятий ФЦП ЯРБ-2.

### **Г.3.2. Стандартизация и оценка соответствия**

Помимо непосредственно разработки и осуществления программ качества, к мерам, направленным на обеспечение качества, относятся стандартизация и оценка соответствия продукции (работ, услуг), процессов её проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения (Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»).

Органом, уполномоченным устанавливать правила оценки соответствия продукции, с учётом особенностей деятельности в области использования атомной энергии, является Ростехнадзор (п. 5.2.2.16(3) Положения о Ростехнадзоре, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401).

Особенности оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов её проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения установлены Положением об особенностях оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются



требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения) (далее - Положение об особенностях оценки соответствия продукции), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016 г. № 544 «Об особенностях оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения» (вступило в силу с 1 января 2018 г.).

Оценка соответствия осуществляется:

- в форме испытаний;
- в форме контроля;
- в форме приемки;
- в форме решения о применении импортной продукции на объекте использования атомной энергии;
- в форме регистрации;
- в форме экспертизы технической документации;
- в форме обязательной сертификации продукции;
- в форме федерального государственного надзора в области использования атомной энергии;
- в иных формах, установленных техническими регламентами.

Положение об особенностях оценки соответствия продукции содержит требования по порядку проведения оценки соответствия продукции в каждой из указанных выше форм.

Порядок стандартизации в отношении продукции (работ, услуг), для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией устанавливается Положением о стандартизации в отношении продукции (работ, услуг), для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 12.07.2016 № 669.

В соответствии с Положением о стандартизации в Российской Федерации в качестве документов по стандартизации, устанавливающих требования к продукции, процессам и иным объектам стандартизации в области использования атомной энергии, применяются:



- национальные стандарты Российской Федерации;
- своды правил;
- отраслевые стандарты и руководящие документы;
- стандарты организаций, в том числе стандарты Госкорпорации «Росатом»;
- международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств, зарегистрированные в Федеральном информационном фонде стандартов;
- предварительные национальные стандарты Российской Федерации;
- технические условия;
- информационно-технические справочники.

В соответствии с Положением о стандартизации Госкорпорация «Росатом» осуществляет формирование, ведение и актуализацию сводного перечня документов по стандартизации. Документы (части документов) по стандартизации в отношении продукции, процессов и иных объектов стандартизации в области использования атомной энергии, включенные в сводный перечень документов по стандартизации, подлежат применению на обязательной основе со дня размещения сведений о таких документах на официальном сайте Госкорпорации «Росатом» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В соответствии с Положением формирование сводного перечня документов по стандартизации осуществляется Госкорпорацией «Росатом» на основе решений о включении в сводный перечень документов (частей документов) по стандартизации, принимаемых в том числе Ростехнадзором по согласованию с Госкорпорацией «Росатом».



## Г.4. Радиационная защита в период эксплуатации (статья 24)

### *статья 24. Радиационная защита в период эксплуатации*

*24-1 Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы в течение срока эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами:*

- i) радиационное облучение персонала и населения, вызываемое установкой, поддерживалось на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических и социальных факторов;*
- ii) ни один человек в нормальных условиях не получал доз излучения, превышающих установленные национальные дозовые пределы, должным образом учитывающие одобренные на международном уровне нормы в области радиационной защиты; и*
- iii) принимались меры для предотвращения незапланированных и неконтролируемых выбросов радиоактивных материалов в окружающую среду.*

*24-2 Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы сбросы ограничивались:*

- i) поддержанием радиационного облучения на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических и социальных факторов; и*
- ii) таким образом, чтобы ни один человек в нормальных условиях не получал доз излучения, превышающих установленные национальные дозовые пределы, должным образом учитывающие одобренные на международном уровне нормы в области радиационной защиты.*

*24-3 Неконтролируемые и внеплановые выбросы*

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы в течение срока эксплуатации ядерной установки, к которой применяется регулирование, в случае незапланированного или неконтролируемого выброса радиоактивных материалов в окружающую среду принимались соответствующие корректирующие меры с целью контроля за выбросом и смягчения его последствий.*

В Российской Федерации радиационная защита персонала, населения и окружающей природной среды при эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ регулируется следующими основными федеральными законами и нормативными правовыми актами:

- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральные нормы и правила (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-058-14, НП-038-16 и др.);



- Федеральные санитарные нормы и правила (Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) и др.

В этих документах отражены признанные международным сообществом принципы обеспечения радиационной безопасности, соответствующие рекомендациям Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ) и норм безопасности МАГАТЭ SF-1 «Основополагающие принципы безопасности» и др.

Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (статья 2) устанавливает, что основными принципами правового регулирования в области использования атомной энергии является обеспечение безопасности при использовании атомной энергии, защита отдельных лиц, населения и окружающей среды от радиационной опасности.

Согласно статьи 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» эксплуатирующая организация разрабатывает и осуществляет мероприятия по поддержанию безопасности ЯУ, РИ или ПХ, создает при необходимости специальные службы, осуществляющие контроль за безопасностью ЯУ, РИ или ПХ, представляет информацию о состоянии безопасности ЯУ, РИ или ПХ в органы государственного регулирования безопасности.

Порядок действий эксплуатирующей организации, а также ее взаимодействия с различными органами по осуществлению мероприятий по защите работников ОИАЭ и населения в случае возникновения аварии должны быть предусмотрены планами мероприятий.

Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» также устанавливает, что при возникновении аварии, приведшей к выбросу (сбросу) РВ сверх установленных пределов в окружающую среду, эксплуатирующая организация обязана обеспечивать получение и передачу оперативной информации о радиационной обстановке в соответствующие органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы управления использованием атомной энергии, органы государственного регулирования безопасности, службы системы государственного контроля за радиационной обстановкой на территории Российской Федерации и системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- безопасное для работников ОИАЭ и населения обращение с ЯМ, РВ, РАО, и их хранение;
- учет индивидуальных доз облучения работников ОИАЭ;
- радиационный контроль в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, установленных в целях защиты населения в районе размещения ЯУ, РИ или ПХ;



- информирование населения о радиационной обстановке в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

Федеральным законом от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» закреплены три основных принципа радиационной безопасности и определен механизм их реализации:

- принцип нормирования – непревышение допустимых пределов дозовых нагрузок для населения и персонала;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная человеком и обществом польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержка на возможно низком и достижимом уровне, с учетом экономических и социальных факторов, индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

Федеральным законом от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» устанавливаются следующие основные гигиенические нормативы (допустимые пределы доз) облучения на территории Российской Федерации в результате использования источников ионизирующего излучения (в том числе, при обращении с ОЯТ и РАО):

- для населения средняя годовая эффективная доза равна 0,001 Зв или эффективная доза за период жизни (70 лет) – 0,07 Зв; в отдельные годы допустимы большие значения эффективной дозы при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за пять последовательных лет, не превысит 0,001 Зв;
- для работников средняя годовая эффективная доза равна 0,02 Зв или эффективная доза за период трудовой деятельности (50 лет) – 1 Зв; допустимо облучение в годовой эффективной дозе до 0,05 Зв при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за пять последовательных лет, не превысит 0,02 Зв.

В России созданы и функционируют Единая государственная система контроля и учета доз облучения населения Российской Федерации (ЕСКИД), Единая государственная автоматизированная система мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации (ЕГАСМРО). Описание и функции ЕСКИД и ЕГАСМРО представлены в предыдущих национальных Докладах Российской Федерации.

Среднегодовая эффективная доза облучения персонала в 2023 году составила 1,34 мЗв. Обеспечен приемлемый уровень облучения, сохранен тренд на снижение среднегодовой эффективной дозы облучения персонала отрасли.

В целях установления дифференцированных требований к размещению, проектированию, эксплуатации, выводу из эксплуатации (закрытию) ОИАЭ



и требований к мерам по предотвращению аварий на объекте и по снижению их негативных последствий санитарными правилами ОСПОРБ–99/2010 устанавливается классификация объектов по потенциальной радиационной опасности. Потенциальная опасность ОИАЭ определяется его возможным радиационным воздействием на население и персонал при радиационной аварии. Установление категории ОИАЭ базируется на оценке последствий аварий.

## **Г.5. Аварийная готовность (статья 25)**

### **статья 25. Аварийная готовность**

*25-1 Каждая Договаривающаяся сторона обеспечивает, чтобы до начала и в течение эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами имелись соответствующие планы аварийных мероприятий на площадке и, если необходимо, за пределами площадки. Проверки действия таких планов аварийных мероприятий должны проводиться так часто, как это необходимо*

*25-2 Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для подготовки и проверки действия планов аварийных мероприятий для своей территории постольку, поскольку существует вероятность того, что она может подвергнуться воздействию в случае радиационной аварийной ситуации на установке для обращения с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами вблизи ее территории.*

Вопросы защиты персонала и населения в случае возникновения аварий на ЯУ, РИ и ПХ в России регулируются рядом федеральных законов и нормативных правовых актов, в их числе:

- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794) с изменениями;
- федеральные нормы и правила, устанавливающие общие требования безопасности ЯУ, РИ и ПХ (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-038-16, НП-058-14, НП-053-16);
- федеральные нормы и правила, устанавливающие требования к содержанию плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на ЯУ, РИ и ПХ (НП-015-12, НП-075-19, НП-077-06, НП-079-18);
- федеральные нормы и правила, устанавливающие порядок объявления аварийной готовности, аварийной обстановки и оперативной передачи



информации в случае радиационно опасных ситуаций ЯУ, РИ и ПХ (НП-005-16, НП-078-06, НП-106-19, НП-079-18);

- федеральные нормы и правила, устанавливающие требования к планированию и обеспечению готовности к ликвидации последствий аварий при транспортировании ЯМ и РВ (НП-074-23);
- федеральные нормы и правила, устанавливающие требования к критериям определения размеров зон противоаварийного планирования (НП-032-19, НП-050-03, НП-075-19);
- санитарные нормы и правила (ОСПОРБ-99/2010, НРБ-99/2009).

Данные документы разработаны с учетом российского и международного опыта и учитывают требования и рекомендации, содержащиеся в следующих нормах МАГАТЭ по безопасности:

- Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency Series No. GSR Part 7, (2015);
- Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency. General Safety Guide Series No GSG-2 (2011);
- Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency. General Safety Guide Series No. GS-G-2.1 (2007);
- Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material. Safety Guide Series No. TS-G-1.2 (2002).

Указанные нормативные правовые акты направлены на предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций при использовании атомной энергии, снижение возможного ущерба от них и практик, связанных с использованием ЯУ, РИ и ПХ в мирных целях. Они определяют нормы в области защиты работников (персонала) и населения, а также окружающей среды при возникновении ядерной и радиационной аварийной ситуации при эксплуатации ЯУ, РИ или ПХ, требования к планированию и обеспечению готовности к ликвидации последствий аварии, принципы организации, состав сил и средств и взаимодействие участников ликвидации аварий при их возникновении, требования к порядку оповещения и передачи информации.

Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» устанавливает обязанности эксплуатирующей организации по защите работников объектов использования атомной энергии, населения и окружающей среды при аварии на ЯУ, РИ или ПХ.

Эксплуатирующая организация обеспечивает разработку и реализацию мер по предотвращению аварий на ЯУ, РИ и ПХ, снижению их негативных последствий, а также разработку плана мероприятий по защите работников (персонала) в случае аварии на ЯУ, РИ и ПХ, которые должны быть утверждены до начала эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ.

Планы мероприятий по защите персонала и населения в случае аварий и ликвидации их последствий разрабатываются с учетом категории объекта по потенциальной радиационной опасности. Для всех категорий объектов по



потенциальной радиационной опасности должны быть разработаны инструкции по действиям персонала в аварийных ситуациях.

Федеральными нормами и правилами установлено, что до первой загрузки ядерных делящихся материалов на ОИАЭ I и II категории потенциальной радиационной опасности должны быть разработаны и готовы к выполнению планы мероприятий по защите работников (персонала) и населения в случае аварии на ОИАЭ, учитывающие ее потенциальные радиационные последствия. Планы разрабатываются на основе проектных характеристик и параметров ОИАЭ, критериев для принятия решений о мерах по защите населения в случае аварии на ОИАЭ с учетом экономических, природных и иных характеристик и особенностей территорий.

Эксплуатирующая организация обеспечивает разработку плана мероприятий по защите работников (персонала) в случае аварии на ОИАЭ. План должен предусматривать координацию действий эксплуатирующей организации, администрации ОИАЭ, органов внутренних дел, государственной противопожарной службы, органов специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, медицинских учреждений, органов местного самоуправления в пределах площадки, зон противоаварийного планирования по обязательной эвакуации населения. Поддержание постоянной готовности и реализация плана возлагается на администрацию ОИАЭ.

Органами местного самоуправления совместно с органами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, должен быть разработан план мероприятий по защите населения в случае радиационной аварии на радиационных объектах I - II категорий потенциальной радиационной опасности, который предусматривает координацию взаимодействия органов, специально уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также министерств и ведомств, участвующих в реализации мероприятий по защите населения и ликвидации последствий аварии.

Эксплуатирующая организация обеспечивает разработку методик и (или) программ подготовки и проведения противоаварийных тренировок для отработки действий работников в условиях аварий и организует периодическое проведение указанных тренировок.

При лицензировании регулирующим органом оцениваются обоснованность и достаточность технических и организационных решений, обеспечивающих готовность эксплуатирующей организации к ликвидации аварий и их последствий.

Проверка готовности эксплуатирующей организации к ликвидации аварий и их последствий осуществляется как в ходе инспекционной деятельности Ростехнадзора на протяжении всего жизненного цикла ЯУ, РИ и ПХ, так и при



проверках, проводимых Госкорпорацией «Росатом» (ведомственный контроль на предприятиях Госкорпорации «Росатом»).

В Российской Федерации создана и функционирует Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, охватывающая всю территорию России, организационно и оперативно управляемая МЧС России. В её состав входит функциональная подсистема Госкорпорации «Росатом» – отраслевая система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах отрасли (ОСЧС), созданная для организации и проведения работы в области защиты персонала и территорий организаций от чрезвычайных ситуаций, обеспечения готовности и реагирования на возможные ядерные или радиационные аварийные ситуации в организациях, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты.

ОСЧС Госкорпорации «Росатом» объединяет органы управления, силы и средства аварийных спасательных формирований Госкорпорации «Росатом» и действует на федеральном и объектовом уровнях. Система управления, силы, средства и готовность ОСЧС к реагированию на чрезвычайные ситуации и проведение работ по их ликвидации в целом была описана в первом Национальном Докладе. В рамках ОСЧС Госкорпорации «Росатом» обеспечивается реализация постоянно действующей программы подготовки и проведения противоаварийных тренировок для отработки действий органов управления, сил и средств аварийных спасательных формирований на отраслевом уровне в условиях потенциальных аварий как на площадке объектов Госкорпорации «Росатом», так и вне ее.



Рисунок F.5.1 – Дистанционный робототехнический и беспилотный комплекс оперативной аэрогаммасъемки с использованием универсальной измерительной аппаратуры

В соответствии с Положением о функциональной подсистеме контроля за ядерно и радиационно опасными объектами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, утвержденным приказом Ростехнадзора от 17.08.2015 № 318, функциональная подсистема контроля за ядерно и радиационно опасными объектами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является частью единой



государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и объединяет силы и средства Ростехнадзора в реализации следующих задач:

- контроль за готовностью ядерно и радиационно опасных объектов к действиям по локализации ядерных и радиационных аварий и ликвидации их последствий;
- выявление нарушений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций на ядерно и радиационно опасных объектах, их причин и условий и принятие мер по их устранению;
- обеспечение готовности Ростехнадзора к действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций на ядерно и радиационно опасных объектах.

Приказом Госкорпорации «Росатом» от 28.09.2022 № 1/1279-П утверждена и реализуется Программа развития системы аварийной готовности и реагирования Госкорпорации «Росатом» на период до 2035 года и дальнейшую перспективу.

Гигиеническое сопровождение процедур оказания медицинской помощи при радиационных авариях осуществляет ФМБА России. Создана обширная нормативно-методическая база по противоаварийному обеспечению при радиационных авариях.

Практический опыт экстренной медицинской помощи при радиационных авариях и инцидентах привел к созданию специализированных противоаварийных бригад для оказания неотложной помощи пострадавшим и для минимизации последствий радиационных аварий для населения.

## Г.6. Вывод из эксплуатации (статья 26)

### *статья 26. Снятие с эксплуатации*

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает надлежащие меры по обеспечению безопасности вывода из эксплуатации ядерной установки. Такие меры предусматривают:*

- i) наличие квалифицированного персонала и достаточных финансовых ресурсов;*
- ii) применение положений статьи 24 в отношении радиационной защиты, сбросов и незапланированных и неконтролируемых выбросов в период эксплуатации;*
- iii) применение положений статьи 25 в отношении аварийной готовности; и*
- iv) ведение документального учета информации, важной для вывода из эксплуатации.*

Деятельность по выводу из эксплуатации ОИАЭ в России регулируется рядом нормативных правовых актов:

- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- федеральные нормы и правила, устанавливающие правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (НП-091-14, НП-012-16, НП-028-16, НП-057-17, НП-038-16 и др.).

Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (статья 33) предусматривает, что порядок и меры по обеспечению вывода из эксплуатации (закрытия) ЯУ, РИ и ПХ должны быть предусмотрены в



проекте ОИАЭ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

Федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии установлено, что организационные и технические мероприятия при проектировании, сооружении и эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ должны проводиться с учетом его предстоящего вывода из эксплуатации (закрытия). В том числе, в течение всего периода эксплуатации ОИАЭ должны поддерживаться в работоспособном состоянии конструкции, системы и оборудование, необходимые для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации (закрытии) ОИАЭ.

На всех этапах жизненного цикла ОИАЭ, предшествующих его выводу из эксплуатации (закрытию), включая размещение, проектирование, сооружение и эксплуатацию, должно осуществляться планирование вывода из эксплуатации (закрытия) путем разработки концепции вывода из эксплуатации (закрытия) ОИАЭ и ее последующего пересмотра. При этом, для ЗРИ 4 и 5 категории радиационной опасности, а также для мобильных РИ концепцию вывода из эксплуатации допускается не разрабатывать.

Положениями Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» вывод из эксплуатации определен как вид деятельности в области использования атомной энергии, подлежащий лицензированию. Эксплуатирующие организации обязаны получать лицензию на вывод из эксплуатации ЯУ, РИ, ПХ ЯМ и РВ, хранилищ РАО. Указанным законом также предусматривается наличие лицензии на вид деятельности закрытие ПЗРО.

Вывод из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрытие ПЗРО) должен проводиться в соответствии с программой вывода из эксплуатации (программой закрытия ПЗРО) и проектом вывода из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрытия ПЗРО).

Выводу из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрытию ПЗРО) должно предшествовать комплексное инженерное и радиационное обследование для оценки технического и радиационного состояния технологических систем и оборудования, строительных конструкций и прилегающих территорий ЯУ, РИ и ПХ. На основе материалов обследования эксплуатирующая организация обеспечивает разработку проектной документации (проекта) вывода из эксплуатации (закрытия) объекта и подготавливает отчет по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации (закрытии).

Эксплуатирующая организация должна обеспечить безопасность вывода из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрытия ПЗРО), включая разработку и реализацию организационных и технических мероприятий по предотвращению аварий и снижению их последствий, по безопасному обращению с ЯМ, РВ и РАО, их учету и контролю, физической защите ЯУ, РИ и ПХ, контролю за состоянием окружающей среды на площадке размещения, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.



Организационные и технические мероприятия, осуществляемые при подготовке к выводу из эксплуатации (закрытию) и выводе из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрытии ПЗРО), должны быть направлены на снижение радиационного воздействия на работников (персонал), население и окружающую среду до возможно низких достижимых уровней с учетом социальных и экономических факторов.

Выводимые из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрываемые ПЗРО) должны быть укомплектованы работниками (персоналом), имеющими необходимую квалификацию и допуск к самостоятельной работе в установленном порядке. Подбор, подготовка, допуск к самостоятельной работе и поддержание необходимого уровня квалификации работников (персонала) обеспечивает эксплуатирующая организация. Система подбора и подготовки работников (персонала) ЯУ, РИ и ПХ должна быть направлена на поддержание уровня их квалификации, необходимого для обеспечения безопасного вывода из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ (закрытия ПЗРО).

В период эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ эксплуатирующая организация должна осуществлять документирование и хранение в базе данных по выводу из эксплуатации ОИАЭ (закрытию ПЗРО) информации, важной для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации (закрытии), включая проектную и эксплуатационную документацию ОИАЭ.

Одним из основных принципов обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ (закрытии ПЗРО), согласно федеральным нормам и правилам, является предотвращение радиационных аварий и ограничение их последствий.

Способность эксплуатирующей организации обеспечить условия безопасного прекращения заявленной деятельности и вывод ОИАЭ из эксплуатации (закрытие ПЗРО), а также наличие соответствующих проектных материалов оценивается Ростехнадзором при выдаче лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии.

В Госкорпорации «Росатом» разработана и утверждена «Концепция вывода из эксплуатации ЯУ, РИ и ПХ», целью которой является формирование основных положений по созданию системы вывода из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов, находящихся в ведении Госкорпорации «Росатом».

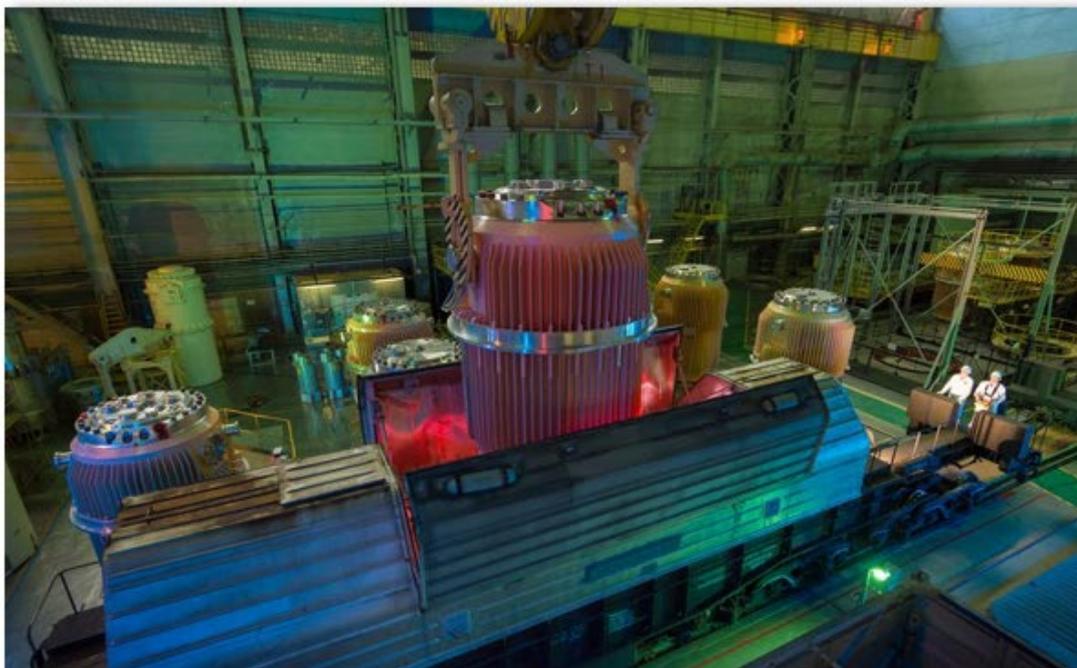
Эта цель достигается за счет решения следующих задач:

- совершенствование и развитие действующей нормативно-правовой базы, регламентирующей планирование и подготовку к выводу из эксплуатации на всех стадиях жизненного цикла ОИАЭ, в т.ч. после их окончательного останова;
- создание финансовых и экономических механизмов для обеспечения эффективности работ по выводу из эксплуатации ОИАЭ и обращению с РАО;



- осуществление необходимого научно-технического и технологического обеспечения работ по выводу из эксплуатации ОИАЭ и обращению с РАО.





## Раздел G. Безопасность обращения с отработавшим ТОПЛИВОМ



## Раздел G. Безопасность обращения с отработавшим топливом

### G.1. Общие требования безопасности (Статья 4)

#### **Статья 4. Общие требования в отношении безопасности**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы на всех стадиях обращения с отработавшим топливом осуществлялась надлежащая защита отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды от радиологических рисков.*

*При этом каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры, с тем чтобы:*

- i) обеспечить уделение надлежащего внимания вопросам критичности и отвода остаточного тепла, образующегося в ходе обращения с отработавшим топливом.*
- ii) обеспечить, чтобы образование радиоактивных отходов, связанных с обращением с отработавшим топливом, поддерживалось на минимальном практически достижимом уровне, соответствующем принятой политике в области топливного цикла;*
- iii) учесть взаимозависимость различных стадий при обращении с отработавшим топливом;*
- iv) предусмотреть эффективную защиту отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды путем применения на национальном уровне соответствующих методов защиты, утвержденных регулирующим органом, в рамках своего национального законодательства, должным образом учитывающего одобренные на международном уровне критерии и нормы;*
- v) учесть биологические, химические и другие риски, которые могут быть связаны с обращением с отработавшим топливом;*
- vi) стремиться избегать действий, имеющих обоснованно предсказуемые последствия для будущих поколений, более серьезные, чем те, которые допускаются в отношении нынешнего поколения;*
- vii) не возлагать чрезмерного бремени на будущие поколения.*

Нормативно-правовой базой Российской Федерации предусмотрены меры для обеспечения на всех стадиях обращения с ОЯТ надлежащей защиты работников (персонала), населения и окружающей среды от радиационного воздействия, связанного с этим обращением.

Основные требования по безопасному обращению с ОЯТ и обеспечению безопасности установок по обращению с ОЯТ устанавливаются следующими федеральными законами и федеральными нормами и правилами:

- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- федеральные нормы и правила:
  - ◆ Общие положениями обеспечения безопасности ЯУ, РИ и ПХ (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05);



- ◆ Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии (НП-064-17);
  - ◆ Установки по переработке отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности. (НП-013-99);
  - ◆ Пункты сухого хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности. (НП-035-02);
  - ◆ Правила безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на объектах использования атомной энергии (НП-061-05);
  - ◆ Пункты контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности (НП-039-22).
- Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Полный перечень нормативных документов приведен в приложении L настоящего Доклада.

### **G.1.1. Критичность и отвод остаточного тепла (Статья 4 (i))**

Федеральными нормами и правилами Российской Федерации в области использования атомной энергии предусмотрен исчерпывающий комплекс мер по обеспечению ядерной безопасности при обращении с ОЯТ, в том числе, уделено надлежащее внимание вопросам критичности и отводу остаточного тепла, образующегося в ходе обращения с ОЯТ, включая этапы: пристанционного хранения, транспортирования, хранения и переработки на заводах по регенерации ОЯТ.

Ядерная безопасность при обращении с ОЯТ регламентируется федеральными нормами и правилами НП-063-05, НП-013-99, НП-016-05, НП-035-02, НП-039-22 и Правилами безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на ОИАЭ (НП-061-05), которые распространяются на АЭС, включая отдельно стоящие хранилища на территории АЭС, ПХ ОЯТ вне территории ЯУ и ПХ, исследовательские ядерные установки, береговые и плавучие хранилища ОЯТ судов и других плавучих средств.

Для этих объектов использования атомной энергии (в рамках действия НП-061-05) шаг размещения ТВС в чехлах, стеллажах, упаковках, а также взаимное расположение чехлов, стеллажей, упаковок, пеналов, должен быть выбран таким, чтобы эффективный коэффициент размножения нейтронов при хранении и транспортировании ЯТ не превышал 0,95 при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии.

В соответствии с российской нормативно-правовой базой эффективный коэффициент размножения нейтронов ( $K_{эф}$ ) при обращении с ОЯТ должен



поддерживаться на как можно более низком практически приемлемом уровне и не должен превышать 0,95 при нормальной эксплуатации. При любом единичном отказе  $K_{эф}$  не должен превышать 0,98 (НП-063-05).

Разработка технологий, конструирование оборудования, проектирование, сооружение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и вывод из эксплуатации установок по обращению с ОЯТ должны обеспечивать:

- предотвращение возникновения самоподдерживающейся цепной реакции деления (СЦР) как при нормальных условиях, так и при любом исходном событии рассмотренном при обосновании безопасности;
- предотвращение неконтролируемых и несанкционированных случаев переработки, накопления, перемещения, передачи и транспортирования ядерноделящихся материалов (веществ) (ЯДМ (В));
- предотвращение нарушений условий и требований ядерной безопасности, регламентированных проектно-конструкторской и технологической документацией, нормативными документами по ядерной безопасности как при нормальной эксплуатации, так и при исходных событиях аварий;
- преимущественное использование безопасного оборудования, технических средств и средств автоматизации;
- осуществление контроля параметров ядерной безопасности;
- применение консервативного подхода при обосновании ядерной безопасности.

При выборе проектных решений должно предусматриваться преимущественное использование оборудования, конструкция и геометрические особенности которого исключают возможность возникновения СЦР.

Ядерная безопасность при хранении ОЯТ обеспечивается, в том числе:

- ограничениями на размещение ОЯТ в чехлах, стеллажах, штабелях, транспортных упаковочных комплектах (ТУК);
- ограничением числа твэлов и ТВС в чехлах, стеллажах, барабанах с ОЯТ, ТУК;
- ограничением числа упаковок, чехлов в группе, числа упаковок в штабеле;
- ограничениями на размещение групп чехлов, штабелей, стеллажей, барабанов ОЯТ, внутристанционных ТУК;
- применением поглотителей нейтронов;
- контролем расположения твэлов и тепловыделяющих сборок (ТВС), гетерогенных поглотителей, упаковок, чехлов, стеллажей, штабелей;
- контролем наличия, состояния и состава охлаждающей среды и появления замедлителя в сухих хранилищах ОЯТ;
- соблюдением технологических параметров системы хранения и транспортирования ОЯТ.



Обеспечение ядерной безопасности установки по переработке ОЯТ достигается:

- ограничениями, налагаемыми на геометрическую форму и размеры оборудования;
- ограничением массы ядерно опасных делящихся нуклидов, вещества, материала, их изотопного состава и концентрации;
- ограничением концентрации ядерно опасных делящихся нуклидов;
- использованием поглотителей нейтронов;
- ограничением изотопного состава ядерно опасного делящегося материала;
- ограничением массовой доли замедлителей нейтронов в ядерно опасном делящемся материале;
- ограничениями, налагаемыми на отражатели и на размещение оборудования;
- комбинациями вышеуказанных методов и ограничений.

Обеспечение отвода остаточного тепла (пассивные и активные системы) в обязательном порядке предусматривается на всех стадиях обращения с ОЯТ для соблюдения пределов нормальной эксплуатации, причем предпочтение отдается пассивным системам.

При проектировании системы хранения и транспортирования ОЯТ должны быть предусмотрены меры или устройства, исключающие возможность повышения температуры оболочек твэлов при хранении и транспортировании выше значений, установленных для нормальной эксплуатации системы хранения и транспортирования и нарушений нормальной эксплуатации, включая проектные аварии.

Бассейны выдержки ОЯТ должны быть оборудованы системами отвода тепла от охлаждающей среды, необходимыми для обеспечения безопасности.

Система отвода тепла должна быть спроектирована таким образом, чтобы температура охлаждающей среды в бассейнах выдержки не превышала проектных пределов при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии.

При сухом хранении ОЯТ проектом должен быть определен способ охлаждения (принудительная циркуляция и (или) естественная конвекция), исключающий возможность повышения температуры оболочек твэлов выше установленных проектом значений для нормальной эксплуатации и нарушений нормальной эксплуатации, включая проектные аварии.

При проектировании, строительстве и эксплуатации установок и устройств, используемых при обращении с ОЯТ, определяются перечни исходных событий проектных аварий и перечень запроектных аварий, включая исходные события, пути развития и последствия аварий.

В обязательном порядке в перечень включаются аварии, связанные с возникновением СЦР и нарушением отвода остаточного тепла.



### **G.1.2. Минимизация образования радиоактивных отходов (Статья 4 (ii))**

Федеральными нормами и правилами установлены требования, в соответствии с которыми образование и накопление РАО должно поддерживаться на минимальном практически достижимом уровне (принцип контроля за образованием и накоплением РАО).

Практическая реализация требований стимулируется возможностями эксплуатирующей организации оптимизировать деятельность по обращению с РАО, в том числе, путем развития технологий по минимизации образования РАО с учетом обязательств организаций по отчислению на последующее обращение с РАО, включая захоронение РАО.

Ведутся разработки новых технологий переработки ОЯТ, при применении которых существенно снижается количество образующихся радиоактивных отходов. В рамках ФЦП ЯРБ-2 на ФГУП «ГХК» продолжается сооружение опытно-демонстрационного центра (ОДЦ) по переработке ОЯТ на основе инновационных технологий.

В рамках программы ФЦП ЯРБ-2 запланирован комплекс мероприятий, направленных на приведение накопленных в результате прошлой деятельности РАО в безопасное состояние и обеспечивающих своевременную переработку образующихся РАО.

### **G.1.3. Взаимозависимость различных стадий при обращении с отработавшим топливом (Статья 4 (iii))**

Существующая в Российской Федерации система регламентации проектирования, сооружения, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, инспектирования и испытаний установок по обращению с ОЯТ, а также учета и рассмотрения нарушений в их работе, позволяет обеспечивать безопасность обращения с ОЯТ на всех этапах и стадиях.

Ориентируясь на реальный прогноз по наработке ОЯТ, атомная отрасль Российской Федерации в рамках мероприятий ФЦП ЯРБ-2 продолжила решение задачи развития централизованных хранилищ ОЯТ и перерабатывающих производств с целью организации системы обращения с ОЯТ, обеспечивающей безопасный и своевременный переход от одной стадии (или одной из фаз стадии) жизненного цикла к другой.

В ФЦП ЯРБ реализован ряд мероприятий, направленных на создание объектов инфраструктуры по обращению с ОЯТ, часть из них продолжилась в ФЦП ЯРБ-2. Также в ФЦП ЯРБ-2 получил развитие ряд вопросов по обращению со специальными видами ОЯТ (раздел В.2).

### **G.1.4. Защита человека, общества в целом и окружающей среды (Статья 4 (iv))**

Нормативное регулирование радиационной безопасности и существующие нормативные требования по защите персонала, населения и окружающей среды,



оценка радиационного воздействия на население и окружающую среду, порядок проведения радиационного контроля персонала и контроля загрязнения окружающей среды вследствие сбросов и выбросов при обращении с ОЯТ, а также осуществление государственного надзора за радиационной защитой персонала, населения и окружающей среды подробно рассмотрены в разделе F.4.

Законодательство в области охраны окружающей среды установлено Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Основными принципами охраны окружающей среды являются соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Вопрос о допустимости воздействия на окружающую природную среду решается в ходе проведения государственной экологической экспертизы и при принятии решения о выдаче разрешений (лицензии) на определенный вид деятельности.

В целях контроля обеспечения безопасности при эксплуатации установки по обращению с ОЯТ эксплуатирующая организация проводит радиационный мониторинг, в том числе контроль сбросов и выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду и их ограничение в установленных пределах. Местные и/или федеральные компетентные органы также осуществляют независимую программу мониторинга.

Оперативную информацию о радиационной обстановке в районе расположения предприятий Российской Федерации можно получить через автоматизированную систему контроля радиационной обстановки, находящуюся в сети Интернет по адресу <http://www.russianatom.ru>.

#### **G.1.5. Учет биологических, химических и других рисков, которые могут быть связаны с обращением с отработавшим топливом (Статья 4 (v))**

Согласно положениям Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», основными принципами охраны окружающей среды являются соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с данным федеральным законом при планировании и осуществлении деятельности по обращению с ОЯТ должны учитываться все факторы вредного воздействия осуществляемой деятельности, влияющие на состояние окружающей среды, в том числе на ее физические, химические, биологические и иные показатели.

При принятии решения об осуществлении деятельности по обращению с ОЯТ должна быть проведена оценка воздействия данного производства на окружающую среду, направленная на выявление, анализ и учет прямых, косвенных и иных последствий воздействия планируемой деятельности.



Положительное заключение государственной экологической экспертизы является обязательным условием выдачи лицензии на размещение, сооружение, эксплуатацию и вывод из эксплуатации установок по обращению с ОЯТ.

Биологические, химические и другие видов рисков, связанные с обращением с ОЯТ, являются незначительными по сравнению с радиационными.

Риски химического, биологического и других (нерадиационных) видов воздействия регламентируются соответствующими нормативными документами федерального и ведомственного уровней.

#### **G.1.6. Анализ действий, имеющих предсказуемые последствия для будущих поколений (Статья 4 (vi))**

Принцип защиты будущих поколений реализуется за счет выполнения требований к анализу прогнозируемых уровней радиационного воздействия на будущие поколения, обусловленных обращением с ОЯТ, которые не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных действующими нормативными документами (приложение L).

#### **G.1.7. Минимизация бремени на будущие поколения (Статья 4 (vii))**

Невозложение на будущие поколения необоснованного бремени, связанного с необходимостью обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ, определено требованиями закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» и требованиями федеральных норм и правил, в соответствии с которыми при хранении и переработке ЯМ и РВ, в том числе ОЯТ, должна обеспечиваться надежная защита работников (персонала) ОИАЭ, населения и окружающей среды от недопустимого радиационного воздействия и радиоактивного загрязнения. Реализацией принципа невозложения необоснованного бремени на будущие поколения, связанного с обращением ОЯТ, является переработка ОЯТ и подготовка образующихся РАО к захоронению. Концепция по обращению с ОЯТ Госкорпорации «Росатом» и Ведомственная целевая программа развития инфраструктуры и обращения с ОЯТ на 2011-2020 год и на перспективу до 2030 года предусматривает организационные и финансовые мероприятия для создания системы обращения с ОЯТ, позволяющей исключить чрезмерное бремя на будущие поколения и негативные экологические последствия, связанные с накопленными ОЯТ, и обеспечить своевременное и безопасное обращение с вновь образующимися ОЯТ.

Реализация ряда практических мероприятий по снятию и демпфированию существующих и будущих проблем в области обращения с ОЯТ описана в разделе В.



## G.2. Существующие установки (Статья 5)

### **Статья 5. Существующие установки**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для рассмотрения безопасности любой установки для обращения с отработавшим топливом, существующей на момент вступления Конвенции в силу для этой Договаривающейся стороны, и обеспечения того, чтобы в случае необходимости были выполнены все разумно осуществимые на практике усовершенствования в целях повышения безопасности такой установки.*

Российская Федерация принимает соответствующие меры для рассмотрения безопасности любой установки для обращения с ОЯТ, существующей на момент вступления Конвенции в силу для Российской Федерации.

Существующая в России система управления и регламентации размещения, проектирования, сооружения, эксплуатации, включая проведение технического обслуживания и ремонта, вывода из эксплуатации установок по обращению с ОЯТ, а также контроль текущего уровня безопасности установок и учета и рассмотрения нарушений в их работе, позволяет обеспечивать безопасность на всех этапах и стадиях обращения с ОЯТ.

Все действующие ЯУ и ПХ, на которых осуществляется обращение с ОЯТ, имеют лицензии Ростехнадзора на эксплуатацию и на обращение с ЯМ. Выдача лицензий на эксплуатацию осуществляется после проведения оценки безопасности на основании рассмотрения и экспертизы представленных документов, обосновывающих безопасность эксплуатации и проведения инспекций по проверке состояния обеспечения безопасности при эксплуатации установки. Аналогичный порядок действует и при внесении изменений в условия действия лицензии.

При подаче заявления для получения лицензии на эксплуатацию ОИАЭ эксплуатирующая организация должна предоставить:

- отчет по обоснованию безопасности;
- отчет по результатам ввода в эксплуатацию объекта;
- технический проект объекта (по согласованию с Ростехнадзором);
- инструкцию по ликвидации последствий аварий на объекте, руководство по управлению запроектными авариями, план мероприятий по защите персонала в случае аварии на объекте;
- информацию о подборе, подготовке, поддержании квалификации, допуске к самостоятельной работе работников объекта и наличии разрешений Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии;
- программу обеспечения качества при вводе объекта в эксплуатацию (эксплуатации);



- перечень технологических регламентов, перечни инструкций, программ и графиков технического обслуживания, ремонта, испытаний и проверок систем, важных для безопасности;
- программу ввода объекта в эксплуатацию (для объектов, вводимых после сооружения), программа предпусковых наладочных работ (для объектов, вводимых после сооружения), программа опытно-промышленной эксплуатации (для объектов, вводимых после сооружения);
- мероприятия, компенсирующие отступления от требований норм и правил по ядерной и радиационной безопасности; программа работ по устранению отступлений от требований норм и правил по ядерной и радиационной безопасности;
- справки по обеспечению учета и контроля ЯМ;
- справку по обеспечению физической защиты ядерной установки;
- сведения о наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий проведения работ с РВ на объектах требованиям санитарных правил;
- сведения о наличии документа, устанавливающего нормативы (лимиты – в случае установления лимитов) допустимых выбросов и сбросов РВ, сведения о наличии разрешений на выбросы и сбросы РВ, план снижения выбросов и сбросов РВ;
- перечень организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги заявителю с указанием содержания этих работ (услуг).

В процессе рассмотрения материалов, представленных для получения лицензии, Ростехнадзор проводит инспекции с целью:

- оценки обеспечения безопасности ЯУ и ПХ;
- проверки достоверности представленной информации;
- оценки возможности и наличия условий у заявителя для ведения заявленной деятельности.

Таким образом, эксплуатация каждой из установок по обращению с ОЯТ осуществляется на основании и в соответствии с условиями действия лицензии Ростехнадзора, выданной эксплуатирующей организации на право эксплуатации соответствующей установки, обращения с ЯМ и транспортирования ОЯТ, выполнение которых проверяется в ходе проверок.

В соответствии с требованиями статьи 35 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», эксплуатирующая организация осуществляет контроль за безопасностью, представляет информацию о состоянии безопасности ЯУ и ПХ в органы государственного регулирования безопасности.



Согласно федеральным нормам и правилам (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-2017, НП-016-05), эксплуатирующая организация должна обеспечивать постоянный контроль всей деятельности, важной для обеспечения безопасности ЯУ и ПХ. Кроме того, при эксплуатации объекта эксплуатирующая организация должна обеспечивать сбор, обработку, анализ, систематизацию и хранение информации об отказах элементов систем, важных для безопасности, и неправильных действиях работников (персонала). Эксплуатирующая организация должна проводить расследование произошедших нарушений в работе ЯУ и ПХ, включая аварии, и обеспечить разработку и реализацию мер, направленных на предотвращение повторения нарушений.

Эксплуатирующая организация также должна обеспечивать подготовку и представление в орган государственного регулирования безопасности и в орган государственного управления использованием атомной энергии периодических отчетов о состоянии безопасности ЯУ и ПХ. Все предприятия, эксплуатирующие установки по обращению с ОЯТ, ежегодно представляют такой отчет, состав и содержание которых определен руководствами по безопасности Ростехнадзора (например, РБ-043-13). В рамках отчета проводится оценка текущего уровня безопасности установки по обращению с ОЯТ в соответствии с рекомендациями руководства по безопасности «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии» (РБ-091-13).

Согласно статье 26.1 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», введенной в действие в 2011 году, при эксплуатации ЯУ и ПХ на основании разрешения (лицензии), выданного на срок более чем 10 лет, эксплуатирующая организация выполняет периодическую оценку безопасности. Периодическая оценка безопасности выполняется в целях оценки состояния безопасности с учетом срока эксплуатации ЯУ и ПХ, а также старения оборудования, в целях применения результатов такой оценки для обеспечения безопасности в период эксплуатации до следующей периодической оценки безопасности или до окончания срока эксплуатации ЯУ и ПХ. Первая периодическая оценка безопасности ЯУ и ПХ выполняется через 10 лет после начала их эксплуатации с последующей периодической оценкой безопасности ЯУ, ПХ через каждые 10 лет вплоть до окончания их эксплуатации.

При достижении ОИАЭ назначенного (или 30-летнего) срока эксплуатации эксплуатирующая организация должна провести оценку возможности продолжения эксплуатации объекта в соответствии с требованиями федеральных норм и правил.



### G.3. Выбор площадок для предлагаемых установок (Статья 6)

#### **Статья 6. Выбор площадок для предлагаемых установок**

6-1 Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы в отношении предлагаемой установки для обращения с отработавшим топливом были установлены и осуществлялись указанные ниже процедуры:

- i) оценка всех соответствующих относящихся к площадке факторов, которые могут оказать влияние на безопасность такой установки в течение срока ее эксплуатации;
- ii) оценка вероятного воздействия такой установки на безопасность отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды;
- iii) предоставление общественности информации о безопасности такой установки;
- iv) проведение консультаций с Договаривающимися сторонами, расположенными вблизи такой установки постольку, поскольку существует вероятность того, что они могут подвергнуться воздействию со стороны этой установки, и предоставления им по их запросу общих данных об установке, необходимых им для оценки вероятного воздействия этой установки на безопасность на их территории.

6-2 Действуя таким образом, каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы такие установки не оказывали неприемлемого воздействия на другие Договаривающиеся стороны, путем выбора площадки в соответствии с общими требованиями безопасности, предусмотренными в статье 4.

#### G.3.1. Обеспечение безопасности предлагаемых установок

Выбор площадки размещения установок по обращению с ОЯТ и признание площадки пригодной для сооружения и безопасной эксплуатации установок по обращению с ОЯТ регулируется федеральными законами, федеральными нормами и правилами (см. раздел E), а также другими нормативными документами, в частности строительными нормами и правилами (СНИП). К основным регулирующим документам относятся:

- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 14.03.1997 № 306 «О правилах принятия решений о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения»;
- федеральные нормы и правила, регламентирующие размещение ОИАЭ и устанавливающие основные критерии и требования по обеспечению безопасности ОИАЭ (НП-031-01, НП-032-19, НП-050-03, НП-060-05) и требования к учету внешних воздействий природного и техногенного происхождения на ОИАЭ (НП-064-17);
- санитарные правила (ОСПОРБ-99/2010, СП АС-03, СПП ПУАП-03).

Согласно Федеральному закону от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» решение о размещении и сооружении ЯУ, РИ и ПХ, находящихся в федеральной собственности, либо имеющих федеральное или



межрегиональное значение, либо размещаемых и сооружаемых на территории закрытых административно-территориальных образований, принимаются Правительством Российской Федерации в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

Решения о месте размещения указанных объектов принимаются Правительством Российской Федерации при согласовании с органами государственной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых предполагается размещение и сооружение указанных объектов. Решения о месте размещения и о сооружении ОИАЭ, в том числе установок по обращению с ОЯТ, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, принимаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых предполагаются их размещение и сооружение. Решения о месте размещения и о сооружении ОИАЭ, находящихся в муниципальной собственности, принимаются органами местного самоуправления, на территориях которых предполагается их размещение и сооружение.

Предоставление земельных участков и недр для размещения ОИАЭ осуществляется в порядке и на условиях, которые устанавливаются законодательством Российской Федерации. Решения о размещении и сооружении ОИАЭ принимаются в соответствии с земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности, законодательством об охране окружающей среды и с учетом выводов экспертиз, проводившихся общественными организациями.

Принятие решений о размещении и сооружении ЯУ, РИ и ПХ осуществляется с учетом оценки воздействия на окружающую среду.

Решения о размещении и сооружении ЯУ, РИ и ПХ принимаются согласно положению Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», на основании заключений государственной экологической экспертизы и с учетом выводов экспертиз, проводившихся общественными организациями.

Процедура, предусмотренная законом, предполагает использование и выполнение следующих принципов:

- комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
- гласности, участия общественных организаций (объединений) и учета общественного мнения при принятии решения.

На государственную экологическую экспертизу, соответствующим органом управления использованием атомной энергии или эксплуатирующей организацией, вместе с другими необходимыми проектными документами указанных ОИАЭ представляются документы по оценке радиационного воздействия объектов на окружающую среду.

Решение о размещении принимается с учетом:



- потребностей в них для решения хозяйственных задач Российской Федерации и отдельных ее регионов;
- наличия необходимых для размещения указанных объектов условий, отвечающих нормам и правилам в области использования атомной энергии;
- отсутствия угрозы безопасности ЯУ, РИ и ПХ со стороны расположенных вблизи гражданских промышленных объектов;
- возможных социальных и экономических последствий размещения указанных объектов использования атомной энергии для промышленного, сельскохозяйственного, социального и культурно-бытового развития региона.

Исследование и изучение природных и техногенных условий района размещения и площадки размещения ЯУ, РИ и ПХ выполняется в соответствии со следующими федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии:

- Площадка атомной станции. Требования безопасности (НП-032-19);
- Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций (НП-031-01);
- Размещение ядерных установок ядерного топливного цикла. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности (НП-050-03)
- Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии (НП-064-17);
- Размещение пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности (НП-060-05),
- а также строительными нормами и правилами (СНиП).

На стадии технико-экономического обоснования сооружения ЯУ и ПХ выполняются изыскательские работы и исследования процессов, явлений и факторов, способных оказать влияние на безопасность ЯУ и ПХ.

При разработке технико-экономического обоснования (проекта) ЯУ и ПХ должно быть подтверждено соответствие площадки установленным критериям безопасности:

- ограничения влияния процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения, выявленных в районе размещения и на площадке, на безопасность вновь размещаемой ЯУ и ПХ с учетом их неблагоприятных сочетаний;
- ограничения техногенного воздействия на ЯУ и ПХ действующих ЯУ, расположенных в районе размещения ЯУ и ПХ;
- ограничения радиационного воздействия ЯУ и ПХ на население зоны планирования защитных мероприятий и окружающую среду с учетом вклада действующих ЯУ, расположенных в районе размещения ЯУ и ПХ;



- учета характеристик окружающей среды, способствующих переносу или накоплению РВ;
- обеспечения безопасного транспортирования ОЯТ, РВ и РАО;
- выбора размера зоны планирования защитных мероприятий и размера зоны планирования мероприятий по обязательной эвакуации населения с учетом медико-биологических, демографических и других характеристик района;
- обеспечения условий проведения среди населения эвакуационных мероприятий в установленные сроки;
- обоснования возможности ликвидации последствий проектных и запроектных аварий, а также принятия оперативных мер по предотвращению несанкционированных действий в отношении ЯУ и ПХ.

Пригодность площадки для размещения ЯУ и ПХ оценивается с точки зрения возможности обеспечения безопасности ЯУ и ПХ с учетом процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения, а также обеспечения безопасности населения и защиты окружающей среды от радиационных воздействий при нормальной эксплуатации и проектных авариях.

Согласно требованиям федеральных норм и правил, регламентирующих размещение ОИАЭ и учет внешних воздействий, не допускается размещать ЯУ и ПХ в пределах территории, которая, согласно природоохранному законодательству и специальным требованиям в области радиационной безопасности населения, гражданской обороны и требованиям пожарной безопасности, непригодна для нахождения ЯУ и ПХ ОЯТ.

Содержание работ, осуществляемых в ходе инженерных изысканий для изучения природных условий площадок размещения ЯУ, определяется Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по согласованию с Ростехнадзором (постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»).

Пригодность площадки для размещения ЯУ и ПХ и соответствие условий размещения ЯУ и ПХ требованиям законодательства и федеральным норм и правил должна быть обоснована эксплуатирующей организацией в отчете по обоснованию безопасности ЯУ и ПХ при подаче заявления на получение лицензии на размещение ЯУ и ПХ в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.10.2014 № 453).

Анализ соответствия условий размещения ЯУ и ПХ и достаточность проведенных изыскательских и исследовательских работ и обоснования



пригодности площадки оценивается Ростехнадзором при принятии решения о выдаче лицензии на их размещение.

#### Г.4. Проектирование и сооружение установок (Статья 7)

##### *Статья 7. Проектирование и сооружение установок*

- i) при проектировании и сооружении установки для обращения с отработавшим топливом предусматривались соответствующие меры для ограничения возможного радиологического воздействия на отдельных лиц, общество в целом и окружающую среду, в том числе в результате сбросов или неконтролируемых выбросов;*
- ii) на стадии проектирования принимались во внимание концептуальные планы и в случае необходимости технические положения в отношении снятия с эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом;*
- iii) технологии, используемые при проектировании и сооружении установки для обращения с отработавшим топливом, были подтверждены опытом, испытаниями или анализом.*

Проектирование и сооружение ОИАЭ, в том числе установок по обращению с ОЯТ (ЯУ или ПХ), является лицензируемым видом деятельности и регламентируется российской нормативно-правовой базой (см. раздел Е.2.2).

Основные принципы и требования, реализуемые при проектировании и сооружении ЯУ и ПХ, установлены федеральными нормами и правилами, и санитарными правилами:

- Общие положения обеспечения безопасности (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05);
- Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций (НП-031-01);
- Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии (НП-064-17);
- Пункты сухого хранения ОЯТ. Требования безопасности (НП-035-02);
- Пункты контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности (НП-039-22);
- Установки по переработке отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности (НП-013-99);
- Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности (СПП ПУАП-03).

Установка по обращению с ОЯТ, согласно требованиям федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-016-05, НП-013-99, НП-035-02), должна быть размещена, спроектирована, сооружена и эксплуатироваться таким образом, чтобы ее радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, не приводило к превышению установленных пределов доз облучения работников (персонала) и населения, нормативов выбросов и сбросов



РВ, содержания РВ в окружающей среде, а также ограничивалось это воздействие при запроектных авариях.

Требованиями федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-013-99, НП-035-02) устанавливается, что безопасность ОИАЭ должна в общем случае обеспечиваться за счет последовательной реализации концепции глубокоэшелонированной защиты и принципа многобарьерности, основанного на применении системы физических барьеров на пути распространения в окружающую среду ионизирующего излучения, ЯМ, РВ, системы технических и организационных мер по защите физических барьеров и сохранению их эффективности, а также по защите работников (персонала), населения и окружающей среды.

Требованиями федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-013-99, НП-035-02) установлено, что организационные и технические мероприятия при проектировании и сооружении установки по обращению с ОЯТ должны проводиться с учетом ее предстоящего вывода из эксплуатации.

Технические и организационные решения, принимаемые для обеспечения безопасности установок по обращению с ОЯТ, должны быть апробированы прежним опытом или испытаниями, исследованиями, опытом эксплуатации прототипов. Такой подход применяется при проектировании установок, разработке и изготовлении оборудования, сооружении, реконструкции и модернизации систем (элементов).

Соответствие проектных, конструкторских и технологических решений ЯУ и ПХ и соответствующих условий хранения и обращения с ЯМ, РВ и РАО федеральным нормам и правилам в области использования атомной должно быть обосновано лицензиатом в отчете по обоснованию безопасности ЯУ и ПХ при подаче заявления на получение лицензии на сооружение и эксплуатацию ЯУ и ПХ.

## G.5. Оценка безопасности установок (Статья 8)

### **Статья 8. Оценка безопасности установок**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы:*

- i) до начала сооружения установки для обращения с отработавшим топливом были проведены системная оценка безопасности и экологическая экспертиза, соразмерные риску, связанному с установкой, и охватывающие весь срок ее эксплуатации;*
- ii) до начала эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом были подготовлены обновленные и подробные варианты оценки безопасности и экологической экспертизы для тех случаев, когда будет признано необходимым дополнить оценки, упомянутые в пункте i).*

Согласно законодательству Российской Федерации, обязательным условием при принятии решения о размещении и сооружении ОИАЭ, в частности,



установки по обращению с ОЯТ, является проведение оценки безопасности ОИАЭ и оценки радиационного воздействия объекта на окружающую среду.

Обязательным условием получения лицензии на осуществление намечаемой деятельности является положительное заключение государственной экологической экспертизы. В состав документов, подлежащих государственной экологической экспертизе, должны входить материалы оценки воздействия на окружающую среду предлагаемой деятельности.

Заключение государственной экологической экспертизы должно быть представлено в Ростехнадзор в составе комплекта обосновывающих документов для получения лицензии на сооружение или эксплуатацию установки по обращению с ОЯТ.

В составе документов на получение лицензии Ростехнадзора эксплуатирующая организация должна представить документы, обосновывающие обеспечение ядерной и радиационной безопасности объекта и (или) заявленной деятельности, требования к составу которых установлены Ростехнадзором в зависимости от вида объекта и лицензируемого вида деятельности.

При размещении установки по обращению с ОЯТ должен быть представлен ООБ, содержащий все требуемые действующей нормативной документацией обоснования выбранной площадки с освещением связанных с безопасностью аспектов, общее описание установки и ее безопасности для окружающей среды и населения, включая предварительный анализ безопасности и физической защиты.

При сооружении и эксплуатации установки по обращению с ОЯТ должен быть представлен ООБ, содержащий сведения в объеме, установленном федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

В ООБ установки по обращению с ОЯТ должны быть представлены система технических и организационных мер по обеспечению безопасности установки. В составе ООБ должны содержаться результаты анализа безопасности ОИАЭ, в том числе перечень исходных событий проектных аварий и перечень запроектных аварий, результаты детерминистского и вероятностного анализов безопасности ОИАЭ, а также указаны методики и программы, использованные для обоснования безопасности ОИАЭ. Используемые для обоснования безопасности ОИАЭ программные средства должны быть аттестованы в установленном Ростехнадзором порядке. (Порядок проведения экспертизы программ для электронных вычислительных машин, используемых в целях построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии, утвержденный Приказом Ростехнадзора от 4 апреля 2023 г. № 141).

Требования к отчету по обоснованию безопасности ОИАЭ, в том числе установок по обращению с ОЯТ, включая ПХ ОЯТ, устанавливаются



федеральными нормами и правилами (НП-006-16, НП-018-05, НП-051-04, НП-066-05 и др.).

В общем случае, ООБ должен содержать следующие разделы:

- общее описание ОИАЭ;
- характеристика района размещения и площадки ОИАЭ;
- обоснование безопасности при проектировании зданий, сооружений, систем и элементов;
- системы обращения с ЯМ и связанные с ними системы;
- управление и контроль;
- обращение с РАО;
- радиационная безопасность при нормальной эксплуатации и радиационный контроль;
- ядерная безопасность;
- ввод в эксплуатацию;
- организация эксплуатации (организация управления, подготовка и квалификация работников (персонала), инструкции, техническое обслуживание и ремонт, организация контроля и представление информации о безопасности, пожарная безопасность, техническая безопасность);
- физическая защита;
- учет и контроль ЯМ, РВ и РАО;
- аварийное планирование;
- анализ безопасности, включая:
  - ◆ анализ проектных аварий;
  - ◆ анализ запроектных аварий;
- меры по управлению запроектными авариями;
- пределы и условия безопасной эксплуатации. эксплуатационные пределы и условия;
- обеспечение качества;
- вывод из эксплуатации ОИАЭ.

Согласно статье 26.1 Федерального закона № 170 «Об использовании атомной энергии», при эксплуатации ЯУ и ПХ на основании разрешения (лицензии), выданного на срок более чем 10 лет, эксплуатирующая организация выполняет периодическую оценку безопасности. Периодическая оценка безопасности выполняется в целях оценки состояния безопасности с учетом срока эксплуатации ЯУ и ПХ, а также старения оборудования на основе законодательства Российской Федерации в области использования атомной энергии и в целях применения результатов такой оценки для обеспечения



безопасности в период эксплуатации до следующей периодической оценки безопасности или до окончания срока эксплуатации ЯУ и ПХ.

В условиях действия лицензий на размещение и эксплуатацию установки по обращению с ОЯТ могут быть указаны, при необходимости, требования к разработке и проведению мероприятий по устранению и (или) компенсации несоответствий установки по обращению с ОЯТ требованиям современных/действующих нормативных документов, устранению замечаний экспертного заключения и (или) принятию компенсирующих мер для устранения замечаний. Компенсирующие мероприятия могут включать проведение повторной или более детальной оценки безопасности, выполнение программы дополнительных изысканий и исследований, а также корректировку ООБ установки в соответствии с замечаниями экспертизы, результатами проведения инспекций и с учетом иных выявленных факторов, которые могут влиять на обеспечение безопасности установки по обращению с ОЯТ, с указанием сроков их реализации и представления в Ростехнадзор отчетных документов по их выполнению.

## **G.6. Эксплуатация установок (Статья 9)**

### **Статья 9. Эксплуатация установок**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы:*

- i) лицензия на эксплуатацию установки для обращения с отработавшим топливом основывалась на соответствующих оценках, о которых говорится в статье 8, и зависела от завершения программы ввода в эксплуатацию, подтверждающей, что сооруженная установка соответствует проекту и отвечает требованиям безопасности;*
- ii) были установлены и по мере необходимости пересматривались эксплуатационные пределы и условия, определенные на основе испытаний, опыта эксплуатации и оценок, о которых говорится в статье 8;*
- iii) эксплуатация, техническое обслуживание, контроль, инспектирование и испытания установки для обращения с отработавшим топливом осуществлялись в соответствии с установленными процедурами;*
- iv) инженерно-техническая поддержка во всех связанных с безопасностью областях оказывалась в течение срока эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом;*
- v) обладатель лицензии своевременно сообщал регулирующему органу об инцидентах, значимых с точки зрения безопасности;*
- vi) были разработаны программы сбора и анализа соответствующей информации об опыте эксплуатации и по результатам в случае необходимости принимались меры;*
- vii) планы снятия с эксплуатации установки для обращения с отработавшим топливом подготавливались и по мере необходимости обновлялись с использованием информации, полученной в течение срока эксплуатации этой установки, и чтобы они рассматривались регулирующим органом.*

### **G.6.1. Обоснование безопасности и получение разрешений на эксплуатацию установок по обращению с ОЯТ**

Порядок получения лицензий на эксплуатацию ОИАЭ, в том числе установок по обращению с ОЯТ, установлен Положением о лицензировании



деятельности в области использования атомной энергии (постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280). Решение о выдаче лицензии на эксплуатацию установок по обращению с ОЯТ принимается Ростехнадзором после экспертизы документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности установки.

Состав документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ЯУ и ПХ ОЯТ, вводимых в эксплуатацию после сооружения, определен Административным регламентом предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии, утвержденным приказом Ростехнадзора от 08.10.2014 № 453. Эксплуатирующая организация для получения лицензии на эксплуатацию представляет следующие основные документы:

- отчет по обоснованию безопасности;
- программа обеспечения качества при эксплуатации ЯУ, ПХ;
- информация о подборе, подготовке, поддержании квалификации и допуске к самостоятельной работе работников;
- инструкция по ликвидации аварий;
- руководство по управлению запроектными авариями;
- план мероприятий по защите персонала в случае аварии на объекте;
- инструкция по обеспечению ядерной безопасности при хранении, транспортировании и перегрузке ядерного топлива;
- справка по обеспечению учета и контроля ЯМ и (или) РАО;
- справка по обеспечению физической защиты;
- программа ввода ЯУ, ПХ в эксплуатацию;
- технологический регламент эксплуатации ОИАЭ;
- инструкции по эксплуатации основных технологических систем хранилища ядерного топлива;
- санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии условий работы с ИИИ санитарным правилам.

С целью проверки достаточности представленного эксплуатирующей организацией обоснования обеспечения ядерной и радиационной безопасности ОИАЭ и (или) заявленной деятельности проводится экспертиза. Экспертизу документов, представленных для получения лицензии, проводят экспертные организации, имеющие лицензию Ростехнадзора на право проведения экспертизы проектной, конструкторской, технологической документации и документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ЯУ, РИ, ПХ ЯМ, РВ и РАО, деятельности по обращению с ЯМ, РВ и РАО. Информация об экспертных организациях, имеющих соответствующие лицензии Ростехнадзора,



размещается координирующим подразделением центрального аппарата Ростехнадзора в режиме «on-line» на Интернет-сайте ([www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru)).

Эксплуатация ЯУ и ПХ ОЯТ допускается после завершения всех предпусковых наладочных работ и комплексного опробования систем (элементов) и при наличии ООБ установки, откорректированного с учетом результатов предпусковых наладочных работ и комплексного опробования систем (элементов).

### **Г.6.2. Установление пределов и условий безопасной эксплуатации и их корректировка**

Согласно требованиям федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-2017, НП-016-05, НП-013-99, НП-035-02), эксплуатирующая организация на основании документации разработчиков оборудования, технологических процессов и проекта до комплексного опробования систем (элементов) обеспечивает разработку эксплуатационной документации ЯУ и ПХ ОЯТ.

Эксплуатационная документация должна содержать правила и основные приемы безопасной эксплуатации, общий порядок выполнения операций, связанных с безопасностью, пределы и условия безопасной эксплуатации, конкретные указания работникам (персоналу) о способах ведения работ при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации, включая предаварийные ситуации, действия работников (персонала) по обеспечению безопасности при проектных и запроектных авариях.

Эксплуатационная документация корректируется по результатам ввода в эксплуатацию установки по обращению с ОЯТ.

Порядок ведения, хранения и пересмотра эксплуатационной документации устанавливается эксплуатирующей организацией с учетом требований нормативных документов.

Периодичность проведения оценки безопасности установки по обращению с ОЯТ, предусматривающей подтверждение или пересмотр пределов и условий безопасной эксплуатации (с учетом опыта эксплуатации и состояния научно-технической поддержки), определяется характером эксплуатации и состояния объекта и проводится каждый раз при необходимости оформления очередной лицензии, при проведении реконструкции или технического перевооружения и т.п., обуславливающих необходимость внесения изменений в условия действия лицензии, а также в результате проведения периодической оценки безопасности ЯУ и ПХ ОЯТ.

### **Г.6.3. Система регламентации технического обслуживания и ремонта, а также инспектирования и испытаний ядерных установок**

Для поддержания работоспособности систем, важных для безопасности, проводится их техническое обслуживание, ремонт, испытания и проверки в соответствии с требованиями федеральных норм и правил (НП-001-15,



НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05). Указанные работы выполняются по соответствующей эксплуатационной документации, программам и графикам, разрабатываемым в порядке, устанавливаемом эксплуатирующей организацией, на основе проектных требований.

На основании действующих нормативных и ведомственных документов администрация ЯУ и ПХ ОЯТ разрабатывает программу технического обслуживания и ремонта, для реализации которой разрабатываются и утверждаются графики проведения технического обслуживания и ремонта.

Эксплуатирующая организация обеспечивает проведение планово-профилактических и (или) капитальных ремонтов оборудования ЯУ и ПХ ОЯТ в соответствии с планами-графиками их проведения.

Работы выполняются в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию и ремонту систем, важных для безопасности, и графиком, утвержденным руководством эксплуатирующей организации.

При осуществлении работ по эксплуатации установки по обращению с ОЯТ, в частности, при проведении технического обслуживания и ремонта, эксплуатирующая организация должна обеспечивать выполнение этих работ персоналом соответствующей квалификации и обеспечивать (при необходимости) привлечение для выполнения работ и предоставления услуг сторонних организаций, имеющих соответствующие лицензии на выполнение работ.

После технического обслуживания и ремонта элементы систем и сами системы проверяются на работоспособность и соответствие проектным характеристикам с документированием результатов проверки.

Системы (элементы), важные для безопасности, проходят, как правило, прямую и полную проверку на соответствие проектным показателям при вводе в эксплуатацию, после ремонта и периодически в течение всего срока эксплуатации ЯУ и ПХ ОЯТ.

Необходимость выполнения непланового технического обслуживания и ремонта оборудования и систем определяется по результатам контроля их состояния.

В период эксплуатации осуществляются надзор и контроль со стороны Ростехнадзора, а также ведомственный контроль и инспекции.

#### **G.6.4. Обеспечение инженерно-технической и научной поддержки эксплуатации**

Согласно требованиям федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-013-99, НП-035-02), в течение всего жизненного цикла установки по обращению с ОЯТ эксплуатирующая организация своими силами и с привлечением сторонних организаций обеспечивает необходимую инженерно-техническую и научную поддержку эксплуатации установки.



На этапах размещения, сооружения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации ЯУ и ПХ ОЯТ виды и формы инженерно-технической поддержки меняются в зависимости от задач, стоящих перед эксплуатирующей организацией.

Согласно статьи 37 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», организации, осуществляющие научные исследования и изыскания, проектирование, сооружение и вывод из эксплуатации ЯУ и ПХ ОЯТ, конструирование и изготовление для них оборудования, проведение иных работ и предоставление иных услуг в области использования атомной энергии, обеспечивают выполнение работ и предоставление услуг в таком объеме и такого качества, которые отвечают нормам и правилам в области использования атомной энергии, и несут ответственность за качество выполненных работ и предоставленных услуг в течение всего проектного срока службы ЯУ или ПХ ОЯТ или изготовления для них оборудования. Решением органа управления использованием атомной энергии в установленном им порядке выбираются головные научные организации, головные конструкторские организации и головные проектные организации.

Как правило, эксплуатирующая организация привлекает к выполнению необходимых работ и услуг специализированные научно-исследовательские, проектно-конструкторские, ремонтные, наладочные и другие организации, предприятия-изготовители оборудования для ЯУ и ПХ ОЯТ, которые имеют соответствующие опыт и лицензии на оказание услуг в области использования атомной энергии.

#### **Г.6.5. Порядок учета нарушений в работе ЯУ и ПХ, значимых с точки зрения безопасности**

В соответствии с требованиями Федерального закона № 170 «Об использовании атомной энергии», эксплуатирующей организацией осуществляется постоянный контроль безопасной эксплуатации ядерной установки на всех этапах ее жизненного цикла.

Порядок проведения анализа и учета нарушений в работе ЯУ и ПХ ОЯТ, включая значимые с точки зрения ядерной и радиационной безопасности, регламентируется федеральными нормами и правилами:

- Положения о порядке расследования и учета нарушений в работе (НП-004-08, НП-047-11, НП-027-10 и др.);
- Общие положения обеспечения безопасности установок (НП-001-15, НП-033-11, НП-016-05);
- а также внутренними документами эксплуатирующей организации, регламентирующими порядок расследования и учета нарушений в работе ЯУ и ПХ ОЯТ.

В соответствии с требованиями федеральных норм и правил, нарушения в работе установки по обращению с ОЯТ, включая аварии, расследуются в установленном федеральными нормами и правилами порядке.



Эксплуатирующая организация должна обеспечить разработку и реализацию мер, направленных на предотвращение повторения нарушений. Эксплуатирующая организация обеспечивает передачу информации о нарушениях на ЯУ или ПХ ОЯТ в орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии.

Материалы расследования нарушений в работе ЯУ или ПХ ОЯТ должны храниться на протяжении всего срока их эксплуатации.

Система контроля и инспекций, осуществляемая эксплуатирующей организацией, должна быть направлена на раннее выявление и предупреждение недостатков в работе установки по обращению с ОЯТ и их своевременное устранение.

#### **Г.6.6. Программы сбора и анализа информации об опыте эксплуатации ЯУ и ПХ**

При эксплуатации ЯУ и ПХ эксплуатирующая организация обязана, согласно требованиям федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-013-99, НП-035-02), в установленном порядке обеспечивать сбор, обработку, анализ, систематизацию и хранение информации об опыте эксплуатации ЯУ и ПХ ОЯТ, включая информацию о расследования нарушений в работе ЯУ или ПХ ОЯТ, отказах элементов систем, важных для безопасности, и неправильных действиях работников (персонала), нарушениях пределов и условий безопасной эксплуатации, и обеспечить ее оперативную передачу организациям, имеющим необходимые полномочия, для последующего анализа.

Эксплуатирующая организация должна обеспечивать хранение проектной документации ЯУ и ПХ ОЯТ, исполнительной документации на сооружение ЯУ и ПХ ОЯТ, актов испытаний и исполнительной документации на техническое обслуживание и ремонт систем (элементов) безопасности и элементов, важных для безопасности, на протяжении всего срока эксплуатации установки по обращению с ОЯТ, а хранение некоторых документов – вплоть до завершения работ по выводу из эксплуатации.

#### **Г.6.7. Планирование вывода из эксплуатации**

Организационные и технические мероприятия при проектировании, сооружении и эксплуатации установки по обращению с ОЯТ, согласно требованиям федеральных норм и правил (НП-001-15, НП-033-11, НП-016-05, НП-012-16, НП-057-17 и др.), должны проводиться с учетом предстоящего вывода из эксплуатации установки.

Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», нормативными правовыми актами, федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии устанавливаются требования по выводу установки по обращению с ОЯТ из эксплуатации.



Согласно п. 20 «Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280) при выдаче лицензии на размещение, сооружение и эксплуатацию ЯУ или ПХ ОЯТ и рассмотрении комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ЯУ или ПХ ОЯТ и (или) заявленной деятельности, Ростехнадзор обязательно анализирует способность заявителя обеспечить условия безопасного прекращения заявленной деятельности и вывод ОИАЭ из эксплуатации, а также наличие соответствующих проектных материалов.

В соответствии с требованиями федеральных норм и правил НП-091-14, на всех стадиях жизненного цикла ОИАЭ (ЯУ или ПХ), предшествующих его выводу из эксплуатации, должно осуществляться планирование вывода из эксплуатации ОИАЭ, путем разработки и актуализации концепции вывода из эксплуатации, которая должна быть представлена в составе проектной документации ОИАЭ (ЯУ или ПХ) и в ООБ.

В соответствии с требованиями НП-012-16, НП-057-17 и др. концепция должна содержать условия, при которых должен осуществляться пересмотр (уточнение) концепции вывода из эксплуатации ОИАЭ, обеспечивающие поддержание концепции в актуальном состоянии.

При подготовке к выводу из эксплуатации ОИАЭ (ЯУ или ПХ) на стадии его эксплуатации (как правило, за 5-10 лет до окончания срока эксплуатации объекта (или) даты останова объекта) эксплуатирующая организация должна обеспечить разработку программы его вывода из эксплуатации.

Программа вывода из эксплуатации является организационно-техническим документом, в котором описываются основные виды деятельности и работы, определены порядок, условия и планируемые сроки их выполнения при подготовке к выводу и выводу из эксплуатации ОИАЭ.

Выводу из эксплуатации установки по обращению с ОЯТ (ЯУ или ПХ) должно предшествовать ее комплексное инженерное и радиационное обследование (КИРО).

На основе результатов КИРО эксплуатирующая организация обеспечивает актуализацию программы вывода из эксплуатации, разработку проектной документации (проекта) вывода из эксплуатации и подготавливает ООБ при выводе из эксплуатации.

Программа и проект вывода из эксплуатации должны разрабатываться с учетом проведенных реконструкций или технических перевооружений, а также последствий имевших место аварий.

Все работы по выводу из эксплуатации установки по обращению с ОЯТ (ЯУ или ПХ) должны проводиться в соответствии с программой вывода из эксплуатации и проектной документацией (проектом) вывода из эксплуатации.



## G.7. Захоронение отработавшего топлива (Статья 10)

### **Статья 10. Захоронение отработавшего топлива**

*Если в соответствии со своей законодательной и регулирующей основой Договаривающаяся сторона предназначает отработавшее топливо для захоронения, то захоронение такого отработавшего топлива производится в соответствии с обязательствами, закрепленными в главе 3, которая касается захоронения радиоактивных отходов.*

В настоящее время в Российской Федерации захоронение ОЯТ не производится и не планируется.





## Раздел II. Безопасность обращения с РАО



## Раздел Н. Безопасность обращения с РАО

### Н.1. Общие требования в отношении безопасности (Статья 11)

#### **Статья 11. Общие требования в отношении безопасности**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы на всех стадиях обращения с радиоактивными отходами осуществлялась надлежащая защита отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды от радиологических и других рисков.*

*При этом каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры, с тем чтобы:*

- i) обеспечить уделение надлежащего внимания вопросам критичности и отвода остаточного тепла, образующегося в ходе обращения с радиоактивными отходами;*
- ii) обеспечить, чтобы образование радиоактивных отходов поддерживалось на минимальном практически достижимом уровне;*
- iii) учесть взаимозависимость различных стадий обращения с радиоактивными отходами;*
- iv) предусмотреть эффективную защиту отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды путем применения на национальном уровне соответствующих методов защиты, утвержденных регулирующим органом, в рамках своего национального законодательства, должным образом учитывающего одобренные на международном уровне критерии и нормы;*
- v) учесть биологические, химические и другие риски, которые могут быть связаны с обращением с радиоактивными отходами;*
- vi) стремиться избегать действий, имеющих обоснованно предсказуемые последствия для будущих поколений, более серьезные, чем те, которые допускаются в отношении нынешнего поколения;*
- vii) не возлагать чрезмерного бремени на будущие поколения.*

Обеспечение безопасности при обращении с РАО в Российской Федерации регламентируется федеральными законами, основополагающими из которых являются Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» и Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», нормативными правовыми актами и федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, санитарными правилами и другими нормативными документами.

Нормативно-правовой базой Российской Федерации устанавливается, что на всех стадиях обращения с РАО (сбор и сортировка, переработка, кондиционирование, хранение, транспортирование, захоронение) должна осуществляться надлежащая защита работников (персонала), населения и окружающей среды от радиационного воздействия, связанного с этим обращением.

Статья 48 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» устанавливает, что при хранении или при захоронении РАО должны быть обеспечены их надежная изоляция от окружающей среды, защита настоящего и будущих поколений, биологических ресурсов от радиационного воздействия сверх установленных нормами и правилами в области использования атомной энергии пределов.



Приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений, окружающей среды от негативного воздействия РАО и ответственность организаций, в результате осуществления деятельности которых образуются РАО, за обеспечение безопасности при обращении с РАО вплоть до их передачи национальному оператору отнесен к основным принципам функционирования ЕГС РАО (пункты 1 и 3 части 3 статьи 10 Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Организации, в результате осуществления деятельности которых образуются РАО, обязаны обеспечивать безопасное обращение с РАО, в том числе их хранение в пределах установленных органом государственного управления в области обращения с РАО (Госкорпорацией «Росатом») сроков промежуточного хранения РАО (пункт 2 части 2 статьи 21 Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Основные требования по безопасному обращению с РАО устанавливаются также следующими федеральными законами, федеральными нормами и правилами, а также санитарными правилами и нормативами (раздел Е):

- Законе Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии:
  - ♦ Общие положения обеспечения безопасности ЯУ, РИ и ПХ (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-058-14, НП-038-16);
  - ♦ Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии (НП-064-17);
  - ♦ Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения (НП-058-14);
  - ♦ Правила безопасности при обращении с радиоактивными отходами атомных станций (НП-002-15);
  - ♦ Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-019-15);
  - ♦ Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-020-15);
  - ♦ Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности (НП-021-15);



- ◆ Захоронение радиоактивных отходов. Принципы критерии и основные требования безопасности (НП-055-14);
- ◆ Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-069-14);
- ◆ Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения» (НП-093-14);
- ◆ Требования к обеспечению безопасности пунктов размещения особых радиоактивных отходов и пунктов консервации особых радиоактивных отходов (НП-103-17);
- ◆ санитарными правилами и нормативами:
- ◆ Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- ◆ Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Целями обеспечения безопасности при обращении с РАО, согласно НП-058-14, являются:

- обеспечение надежной защиты работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО сверх установленных нормами радиационной безопасности уровней;
- обеспечение надежной изоляции РАО от окружающей среды, защита настоящего и будущих поколений, биологических ресурсов от радиационного воздействия сверх пределов, установленных нормами радиационной безопасности;
- предотвращение выбросов (сбросов) при обращении с РАО в окружающую среду в количестве, превышающем предельно допустимые выбросы (сбросы).

При обращении с РАО, согласно НП-058-14, должны соблюдаться следующие принципы:

- обеспечение приемлемого уровня защищенности работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО в соответствии с принципами обоснования, нормирования и оптимизации;
- обеспечение приемлемого уровня защищенности окружающей среды от вредного радиационного воздействия РАО;
- учет взаимозависимости стадии образования РАО и стадий обращения с ними;
- защита будущих поколений, заключающийся в том, что прогнозируемые уровни облучения будущих поколений, обусловленные захоронением РАО, не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных действующими нормативными правовыми актами;



- невозложение на будущие поколения необоснованного бремени, связанного с необходимостью обеспечения безопасности при обращении с РАО;
- контроль за образованием и накоплением РАО (ограничение образования и накопления РАО на минимальном практически достижимом уровне);
- предотвращение аварий и смягчение их последствий в случае их возникновения.

### **Н.1.1. Критичность и отвод остаточного тепла (Статья 11 (i))**

Обеспечение ядерной безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании РАО, содержащих ядерно опасные делящиеся материалы, регламентируется федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, определяющими правила ядерной безопасности (НП-063-05, НП-019-15, НП-020-15, НП-021-15, НП-058-14 и др.).

В соответствии с НП-019-15, НП-020-15, НП-021-15 конструкция и геометрические размеры оборудования, предназначенного для сбора, переработки, хранения и кондиционирования РАО, содержание ядерно опасных делящихся материалов в кондиционированных РАО и геометрическая форма их упаковок, а также порядок проведения работ должны исключать возможность возникновения СЦР.

Помещения, в которых находится оборудование, предназначенное для сбора, переработки, хранения и кондиционирования РАО, содержащих ядерно опасные делящиеся материалы, должны быть оснащены системой автоматической сигнализации, которая должна эксплуатироваться в режиме постоянной готовности обнаружения СЦР. Прессованию не подлежат ТРО, содержащие ядерно опасные делящиеся материалы в количестве, которое при сжатии может привести к СЦР.

При захоронении РАО, содержащих ядерные делящиеся вещества (материалы), согласно НП-058-14 и НП-055-14, должны быть предусмотрены технические решения и организационные мероприятия, направленные на предотвращение возникновения СЦР. Свойства инженерных и естественного барьеров должны исключать возможность возникновения СЦР в результате возможного концентрирования радионуклидов при их миграции в системе захоронения РАО. НП-093-14 устанавливает ограничение содержания ядерно опасных делящихся нуклидов в захораниваемых РАО в целях исключения возможности возникновения СЦР.

Требованиями федеральных норм и правил (НП-019-15, НП-020-15) предусмотрено, что тепловыделение РАО должно учитываться при выборе форм кондиционирования РАО. Объем кондиционированных РАО должен сокращаться до минимума, обоснованного, в частности, допустимыми удельным тепловыделением и условиями теплоотвода.

При захоронении РАО вмещающие породы должны быть устойчивы к тепловому воздействию тепловыделяющих РАО, сохранять свои изолирующие



свойства и обеспечивать в глубинных ПЗРО тепловой режим, не приводящий к нарушению целостности инженерных и естественных барьеров безопасности.

### **Н.1.2. Защита человека, общества в целом и окружающей среды (Статья 11 (iv))**

Нормативное регулирование радиационной безопасности и существующие нормативные требования по защите работников (персонала), населения и окружающей среды, проведение оценки радиационного воздействия на работников (персонал), население и окружающую среду, порядок проведения радиационного контроля облучения работников (персонала) и контроля загрязнения окружающей среды вследствие сбросов и выбросов при обращении с РАО, а также осуществление государственного надзора за радиационной защитой работников (персонала), населения и окружающей среды при обращении с РАО до захоронения подробно рассмотрены в разделе F.4 (ст. 24).

Федеральными нормами и правилами (НП-058-14) установлено, что на всех этапах обращения с РАО должны соблюдаться принципы обеспечение приемлемого уровня защищенности работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО в соответствии с принципами обоснования, нормирования и оптимизации и обеспечение приемлемого уровня защищенности окружающей среды от вредного радиационного воздействия РАО.

В соответствии с НП-058-14, основной целью обеспечения безопасности при обращении с РАО является обеспечение надежной защиты работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО сверх установленных нормами радиационной безопасности уровней.

Меры по обеспечению защиты отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды при обращении с РАО до захоронения аналогичны, в целом, мерам, изложенным в разделе G.1.4.

Специальные меры по обеспечению радиационной безопасности населения, общего снижения риска воздействия радиации и улучшения экологической ситуации на радиационно загрязненных участках территории предусмотрены Федеральным законом от 10.07.2001 № 92-ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории» (см. раздел G).

Принципы, критерии и основные требования безопасности при захоронении РАО, в том числе к обеспечению долговременной безопасности ПЗРО, устанавливаются федеральными нормами и правилами (НП-055-14, НП-069-14). Согласно НП-055-14, ПЗРО, в том числе ПГЗ ЖРО, удовлетворяет требованиям безопасности в период после его закрытия, если:

- при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации до проектных аварий включительно, если его радиационное воздействие на работников (персонал), население и окружающую среду не приводит к превышению допустимого уровня воздействия, установленного



в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обеспечения радиационной безопасности, и нормативов выбросов и сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду, установленных в соответствии с нормативными правовыми актами в области использования атомной энергии;

- в период после его закрытия, если при нормальном (эволюционном) протекании естественных процессов в районе размещения ПЗРО (ПГЗ ЖРО) (вероятных сценариях эволюции системы захоронения РАО) предусмотренная в проекте ПЗРО (ПГЗ ЖРО) система барьеров безопасности обеспечивает прогнозируемое радиационное воздействие на население за счет захораниваемых РАО не более 0,3 от основного предела дозы облучения населения, установленного в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обеспечения радиационной безопасности. При прогнозировании радиационного воздействия на население должен учитываться вклад всех систем размещения (захоронения) РАО, оказывающих влияние на радиационное воздействие на население.

Целевым ориентиром безопасности ПЗРО (ПГЗ ЖРО) в период после его закрытия при маловероятных, в том числе катастрофических, внешних воздействиях природного и техногенного характера в районе размещения ПЗРО (ПГЗ ЖРО) (маловероятных сценариях эволюции системы захоронения РАО) является обеспечение прогнозируемого радиационного воздействия на население за счет захораниваемых РАО не более основного предела дозы облучения населения, установленного в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обеспечения радиационной безопасности.

Достаточность принятых проектом технических решений по обеспечению безопасности ПЗРО должна быть обоснована для всего периода потенциальной опасности захороненных РАО с учетом возможных внешних воздействий природного и техногенного происхождения в районе и на площадке размещения ПЗРО, а также с учетом протекающих в ПЗРО физических и химических процессов.

Долговременная безопасность ПЗРО, безопасность населения и окружающей среды должна быть обоснована для всего периода потенциальной опасности размещенных РАО. Долговременная безопасность ПЗРО, должна быть обоснована на основе оценки безопасности, включающей прогнозный расчет долговременной оценки безопасности ПЗРО после его закрытия. Достаточность обоснования безопасности ПЗРО, в том числе долговременной, оценивается Ростехнадзором при лицензировании.



### **Н.1.3. Учет биологических, химических и других рисков, которые могут быть связаны с радиоактивными отходами (Статья 11 (v))**

Меры, предпринимаемые в Российской Федерации для учета биологических, химических и других рисков, которые могут быть связаны с обращением с РАО до захоронения, в основном, аналогичны мерам, описанным в разделе G.1.5.

При захоронении РАО учет биологических, химических и других рисков осуществляется при установлении критериев приемлемости РАО для захоронения. В соответствии с требованиями НП-093-14 недопустимы для захоронения РАО:

- способные взрываться, в том числе при нагревании, ударе или трении;
- способные самовозгораться;
- выделяющие при взаимодействии с водой, воздухом и другими веществами пожаровзрывоопасные (самовоспламеняющиеся, воспламеняющиеся или взрывоопасные) газы;
- реагирующие с водой, воздухом и другими веществами со взрывом, воспламенением или с выделением значительного количества тепла;
- выделяющие при взаимодействии с водой, воздухом или другими веществами токсичные газы и аэрозоли;
- содержащие инфицирующие (патогенные) материалы (вещества).

Действующими федеральными нормами и правилами по захоронению РАО (НП-055-14, НП-069-14) устанавливается, что проектом ПЗРО должны быть установлены критерии приемлемости РАО для захоронения, включающие требования к физико-химическим свойствам РАО и упаковкам РАО.

На площадках размещения ПХ больших объемов РАО (водоемах – хранилищах ЖРО, хвостохранилищах, глубинных хранилищах ЖРО и хранилищах ТРО), в СЗЗ и в окружающей среде проводится радиоэкологический мониторинг состояния объектов окружающей среды (воды, воздуха, почвы, растительности), включающий помимо контроля радиационных факторов, контроль их загрязнения химическими веществами.

### **Н.1.4. Анализ действий, имеющих предсказуемые последствия для будущих поколений (Статья 11 (vi))**

Принцип защиты будущих поколений реализуется за счет выполнения требований к анализу прогнозируемых уровней радиационного воздействия на будущие поколения, обусловленных обращением с РАО, которые не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных действующими нормативными документами (приложение L).

Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в качестве принципа



функционировании ЕГС РАО предусмотрен приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений, окружающей среды от негативного воздействия РАО.

Основными принципами охраны окружающей среды, установленными Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», являются соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Федеральными нормами и правилами (НП-058-14) устанавливается, что одной из основных целей обеспечения безопасности при обращении с РАО является обеспечение надежной изоляции жидких и твердых РАО от окружающей среды, защита настоящего и будущих поколений, биологических ресурсов от радиационного воздействия сверх пределов, установленных нормами радиационной безопасности.

НП-058-14 устанавливают, что при обращении с РАО в отношении будущих поколений должны соблюдаться следующие принципы:

- защита будущих поколений, заключающийся в том, что прогнозируемые уровни облучения будущих поколений, обусловленные захоронением РАО, не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных действующими нормативными правовыми актами;
- невозложение на будущие поколения необоснованного бремени, связанного с необходимостью обеспечения безопасности при обращении с РАО.

Выполнение данных принципов при обращении с РАО должно быть обосновано эксплуатирующей организацией в ООБ ОАИЭ при получении лицензии на осуществление деятельности. Достаточность обоснования безопасности ПЗРО оценивается Ростехнадзором при лицензировании.

## Н.2. Существующие установки (Статья 12)

### *Статья 12. Существующие установки и практическая деятельность в прошлом*

*Каждая Договаривающаяся сторона своевременно принимает соответствующие меры для рассмотрения:*

- i) безопасности любой установки для обращения с радиоактивными отходами, существующей на момент вступления настоящей Конвенции в силу для этой Договаривающейся стороны, и обеспечения того, чтобы в случае необходимости были выполнены все разумно осуществимые на практике усовершенствования в целях повышения безопасности такой установки;*
- ii) результатов практической деятельности в прошлом с целью определения необходимости какого-либо вмешательства по причинам радиационной защиты, учитывая, что уменьшение вредного воздействия в результате сокращения дозы должно быть достаточным для обоснования ущерба и издержек, в том числе социальных издержек, связанных с таким вмешательством.*

Безопасность установок по обращению с РАО и деятельности по обращению с РАО на существующих установках обеспечивается соблюдением требований законодательства и нормативных правовых документов Российской



Федерации, в том числе требований федеральных норм и правил, регламентирующих безопасность при обращении с РАО, выполнение которых оценивается при выдаче лицензий на осуществляемый вид деятельности.

Федеральными нормами и правилами устанавливаются требования к обеспечению безопасности ОИАЭ, к которым относятся действующие установки по обращению с РАО, в том числе ПХ накопленных РАО, а также пункты размещения и консервации особых РАО.

Соблюдение установленных требований безопасности при эксплуатации существующих установок по обращению с РАО, проверяется Ростехнадзором при лицензировании деятельности по эксплуатации установки. Порядок лицензирования, подготовки и рассмотрения материалов по обоснованию безопасности действующих установок по обращению РАО до захоронения, их экспертиза и определение условий действия лицензии на их эксплуатацию, в целом, аналогичны описанным в разделе G.2.

Эксплуатация существующих установок по обращению с РАО (в том числе в составе ЯУ, РИ и ПХ) осуществляется только на основании лицензии и в соответствии с условиями действия лицензии Ростехнадзора, выданной эксплуатирующей организации на право эксплуатации соответствующих установок и обращение с РАО, выполнение которых проверяется в ходе проверок.

Требования к осуществлению контроля за безопасностью существующих установок по обращению с РАО и при обращении с РАО на существующих установках, к подготовке и представлению отчетов о состоянии безопасности установок и деятельности по обращению с РАО в органы государственного регулирования безопасности, а также требования к проведению периодической оценки безопасности ЯУ и ПХ, эксплуатирующихся на основании разрешения (лицензии), выданного на срок более чем 10 лет, аналогичны описанным в разделе G.2.

В соответствии с требованиями НП-055-14 с целью определения необходимости реализации технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности работников (персонала) и населения и безопасности системы захоронения РАО, на эксплуатируемых (законсервированных) пунктах захоронения РАО должны проводиться анализ текущего уровня безопасности и оценка долговременной безопасности системы захоронения РАО. По результатам проведенного анализа должны быть выполнены необходимые обоснованные мероприятия, направленные на реализацию требований федеральных норм и правил. При эксплуатации ПЗРО, которая осуществляется на основании разрешения (лицензии), выданного на срок более 10 лет, должна проводиться периодическая оценка безопасности в соответствии с программой, разработанной и утвержденной эксплуатирующей организацией.



При принятии решения о проведении защитных мероприятий (вмешательстве), направленных на повышение безопасности ПХ накопленных РАО, руководствуются принципами, установленными НРБ-99/2009:

- предлагаемое вмешательство должно принести обществу больше пользы, чем вреда, т.е. уменьшение ущерба в результате снижения дозы должно быть достаточным, чтобы оправдать вред и стоимость вмешательства, включая его социальную стоимость (принцип обоснования вмешательства);
- форма, масштаб и длительность вмешательства должны быть оптимизированы таким образом, чтобы чистая польза от снижения дозы, т.е. польза от снижения радиационного ущерба за вычетом ущерба, связанного с вмешательством, была бы максимальной (принцип оптимизации вмешательства).

Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрена деятельность по приведению в экологически безопасное состояние «исторических» РАО, образованных вследствие осуществлявшейся в прошлом практической деятельности по использованию атомной энергии в мирных и оборонных целях. Законом установлено, что при принятии решений о планах обращения с накопленными РАО необходимо сопоставлять риски, связанные с радиационным воздействием, и иные риски, а также затраты, связанные с извлечением РАО из пункта их хранения, последующим обращением с ними, включая захоронение, с рисками и затратами, связанными с их оставлением в месте нахождения.

Решение большого количества задач по усовершенствованию и реконструкции установок по обращению с РАО в целях повышения безопасности и уменьшению рисков вредного воздействия было осуществлено в рамках ФЦП ЯРБ. Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установлено, что глубинное захоронение жидких НАО и САО в недра допускается исключительно в ПГЗ ЖРО, сооруженных и эксплуатируемых до его вступления в силу (т.е. до 15.07.2011).

Эксплуатация действующих ПГЗ ЖРО продолжается в соответствии с условиями действия лицензий Ростехнадзора на их эксплуатацию.



### Н.3. Выбор площадок для предлагаемых установок (Статья 13)

#### **Статья 13. Выбор площадок для предлагаемых установок**

*13-1 Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы в отношении предлагаемой установки для обращения с радиоактивными отходами были установлены и осуществлялись указанные ниже процедуры:*

- i) оценка всех соответствующих относящихся к площадке факторов, которые могут оказать влияние на безопасность такой установки в течение срока ее эксплуатации, а также установки для захоронения после закрытия;*
- ii) оценка вероятного воздействия такой установки на безопасность отдельных лиц, общества в целом и окружающей среды с учетом возможных изменений состояния площадок с установками для захоронения после их закрытия;*
- iii) предоставление общественности информации о безопасности такой установки;*
- iv) проведение консультаций с Договаривающимися сторонами, расположенными вблизи такой установки постольку, поскольку существует вероятность того, что они могут подвергнуться воздействию со стороны этой установки, и предоставления им по их запросу общих данных об установке, необходимых им для оценки вероятного воздействия этой установки на безопасность на их территории.*

*13-2 Действуя таким образом, каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы такие установки не оказывали неприемлемого воздействия на другие Договаривающиеся стороны, путем в соответствии с общими требованиями безопасности, предусмотренными в статье 11.*

#### **Н.3.1. Обеспечение безопасности предлагаемых установок**

Порядок принятия решения о размещении и сооружении установок по обращению с РАО до их захоронения, порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, а также состав, содержание и порядок предоставления документов по оценке радиационного воздействия ЯУ, РИ и ПХ на окружающую среду, в целом, аналогичны описанным в разделе G.3.

Специфические требования к размещению ПЗРО устанавливаются федеральными нормами и правилами НП-055-14 и НП-069-14.

Согласно НП-055-14 площадка пригодна для размещения ПЗРО, если обоснована возможность обеспечения безопасного захоронения РАО в период потенциальной опасности РАО с учетом природных явлений, процессов и факторов природного и техногенного происхождения. Выбор площадки размещения должен быть обоснован в ООБ ПЗРО с учетом результатов изысканий и исследований в районе предполагаемого размещения и результатов оценки безопасности ПЗРО. При выборе площадки должна быть обоснована возможность обеспечения безопасного транспортирования РАО.

Порядок лицензирования деятельности по размещению установок по обращению с РАО до захоронения и ПЗРО, требования к составу и содержанию соответствующих материалов по обоснованию безопасности, в целом, аналогичны описанным в разделе G.3.

При лицензировании деятельности по размещению ПЗРО анализируется в том числе обоснование обеспечения долговременной безопасности ПЗРО после его закрытия в течение периода потенциальной опасности размещенных РАО.



Рекомендации по проведению оценки безопасности, а также состав и содержание ООБ пунктов приповерхностного и глубинного захоронения твердых РАО устанавливаются Ростехнадзором в соответствующих федеральных нормах и правилах, а также руководствах по безопасности (НП-100-17, РБ-117-16, РБ-139-17 и др.).

#### Н.4. Проектирование и сооружение установок (Статья 14)

##### *Статья 14. Проектирование и сооружение установок*

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы:*

- i) при проектировании и сооружении установки для обращения с радиоактивными отходами предусматривались соответствующие меры для ограничения возможного радиологического воздействия на отдельных лиц, общество в целом и окружающую среду, в том числе в результате сбросов или неконтролируемых выбросов;*
- ii) на стадии проектирования принимались во внимание концептуальные планы и в случае необходимости технические положения в отношении снятия с эксплуатации установки для обращения с радиоактивными отходами, иной, чем установка для захоронения;*
- iii) на стадии проектирования были подготовлены технические положения для закрытия установки для захоронения;*
- iv) технологии, используемые при проектировании и сооружении установки для обращения с радиоактивными отходами, были подтверждены опытом, испытаниями или анализом.*

Проектирование и сооружение установок по обращению с РАО регламентируется следующими федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии и санитарными правилами:

- Общие положения обеспечения безопасности объектов использования атомной энергии (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-038-16);
- Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения (НП-058-14);
- Правила безопасности при обращении с радиоактивными отходами атомных станций (НП-002-15);
- Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-019-15);
- Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-020-15);
- Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности (НП-021-15);
- Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности (НП-055-14);
- Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-069-14);



- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03).

Установка по обращению с РАО до их захоронения, согласно требованиям федеральных норм и правил (НП-058-14), должна быть спроектирована и сооружена таким образом, чтобы ее радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, не приводило к превышению установленных пределов доз облучения работников (персонала) и населения, нормативов выбросов и сбросов РВ, содержания РВ в окружающей среде.

Требования по обеспечению безопасности ПЗРО, реализуемые при их проектировании, устанавливаются федеральными нормами и правилами, регламентирующими безопасность при захоронении РАО (НП-055-14, НП-058-14, НП-069-14). Согласно указанным документам, долговременная безопасность захоронения РАО в период после закрытия ПЗРО должна обеспечиваться применением системы барьеров безопасности (инженерных и естественных) на пути распространения ионизирующего излучения и РВ в окружающую среду.

Система барьеров безопасности ПЗРО должна:

- обеспечивать безопасность захоронения РАО в период их потенциальной опасности с учетом возможных внешних воздействий природного и техногенного происхождения в районе размещения ПЗРО (ПГЗ ЖРО), а также с учетом протекающих в ПЗРО (ПГЗ ЖРО) физических и химических процессов;
- препятствовать непреднамеренному вторжению людей и животных в систему захоронения РАО;
- сохранять изолирующие свойства при воздействии на них вмещающих горных пород;
- сохранять изолирующие свойства при тепловом воздействии на них тепловыделяющих РАО.

Нарушение целостности одного из барьеров безопасности или вероятное внешнее событие природного или техногенного происхождения не должны приводить к снижению уровня долговременной безопасности захоронения РАО (принцип многобарьерности). Инженерные барьеры ПЗРО должны выполнять свои функции после его закрытия в течение установленного и обоснованного в проекте ПЗРО периода без технического обслуживания и ремонта.

Требованиями федеральных норм и правил (НП-055-14, НП-058-14, НП-069-14) установлено, что организационные и технические мероприятия при проектировании, сооружении и эксплуатации установки по обращению с РАО



и ПЗРО должны проводиться с учетом ее предстоящего вывода из эксплуатации (закрытия).

Технические и организационные решения, принимаемые для обеспечения безопасности установок по обращению с РАО, включая ПЗРО, должны быть апробированы прежним опытом или испытаниями, исследованиями, опытом эксплуатации прототипов. Такой подход должен применяться при проектировании установок, разработке и изготовлении оборудования, сооружении, реконструкции и модернизации систем (элементов).

В проектной и эксплуатационной документации должны быть приведены конкретные технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при обращении с РАО каждой категории.

Утверждение проектной документации допускается при наличии санитарно-эпидемиологического заключения органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Соответствие проектных, конструкторских и технологических решений установки по обращению с РАО, включая ПЗРО, и условий хранения и обращения с РАО требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии должно быть обосновано эксплуатирующей организацией в ООБ установки по обращению с РАО при подаче заявления на получение лицензии на сооружение, эксплуатацию установки по обращению с РАО.

## Н.5. Оценка безопасности установок (Статья 15)

### *Статья 15. Оценка безопасности установок*

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы:*

- i) до начала сооружения установки для обращения с радиоактивными отходами были проведены системная оценка безопасности и экологическая экспертиза, соразмерные риску, связанному с установкой, и охватывающие срок ее эксплуатации;*
- ii) кроме того, до начала сооружения установки для захоронения была проведена системная оценка безопасности и экологическая экспертиза на период после закрытия, а также оценка результатов на основе критериев, установленных регулирующим органом;*
- iii) до начала эксплуатации установки для обращения с радиоактивными отходами были подготовлены обновленные и подробные варианты оценки безопасности и экологической экспертизы для тех случаев, когда будет признано необходимым дополнить оценки, упомянутые в пункте i).*

Порядок осуществления оценки безопасности установок по обращению с РАО при лицензировании, в целом, аналогичен представленному в разделе G.5.

В ООБ установки по обращению с РАО должна быть приведена система технических и организационных мер по обеспечению безопасности ОИАЭ (НП-058-14). В ООБ установки по обращению с РАО должны содержаться результаты анализа безопасности ОИАЭ, в том числе перечень исходных событий проектных аварий и перечень запроектных аварий, результаты детерминистского вероятностного анализ безопасности ОИАЭ, а также указаны методики и программы, используемые для обоснования безопасности



ОИАЭ. В ООБ ПЗРО должно также быть приведено обоснование долговременной безопасности ПЗРО, включающее результаты прогнозного расчета долговременной безопасности системы захоронения РАО после закрытия ПЗРО в период потенциальной опасности размещенных РАО (НП-055-14, НП-069-14). Используемые для обоснования безопасности ОИАЭ программы должны быть аттестованы в установленном порядке.

Требования к ООБ установки по обращению с РАО и ПЗРО устанавливаются федеральными нормами и правилами (НП-006-16, НП-018-05, НП-051-04, НП-066-05, НП-099-17, НП-100-17 и др.) и руководствами по безопасности (РБ-139-17).

В условиях действия лицензии на размещение и эксплуатацию установки по обращению с РАО и ПЗРО могут быть указаны, при необходимости, требования по разработке и проведению мероприятий по устранению и (или) компенсации несоответствий установки по обращению с РАО требованиям современных/действующих нормативных документов, устранению замечаний экспертного заключения и (или) принятию компенсирующих мер для устранения замечаний. Компенсирующие мероприятия могут включать проведение повторной или более детальной оценки безопасности, выполнение программы дополнительных изысканий и исследований, а также корректировку ООБ установки по обращению с РАО в соответствии с замечаниями экспертизы, результатами проведения инспекций и с учетом иных выявленных факторов, которые могут влиять на обеспечение безопасности установки по обращению с РАО, с указанием сроков их реализации и представления в Ростехнадзор отчетных документов по их выполнению.



## Н.6. Эксплуатация установок (Статья 16)

### **Статья 16. Эксплуатация установок**

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы:*

- i) лицензия на эксплуатацию установки для обращения с радиоактивными отходами основывалась на соответствующих оценках, о которых говорится в статье 15, и зависела от завершения программы ввода в эксплуатацию, подтверждающей, что сооруженная установка соответствует проекту и отвечает требованиям безопасности;*
- ii) были установлены и по мере необходимости пересматривались эксплуатационные пределы и условия, определенные на основе испытаний, опыта эксплуатации и оценок, о которых говорится в статье 15;*
- iii) эксплуатация, техническое обслуживание, контроль, инспектирование и испытания установки для обращения с радиоактивными отходами осуществлялись в соответствии с установленными процедурами. В случае установки для захоронения полученные таким образом результаты используются для проверки и рассмотрения обоснованности сделанных допущений и для обновления оценок, о которых говорится в статье 15, на период после закрытия;*
- iv) инженерно-техническая поддержка во всех связанных с безопасностью областях оказывалась в течение срока эксплуатации установки для обращения с радиоактивными отходами;*
- v) применялись процедуры определения характеристик и сортировки радиоактивных отходов;*
- vi) обладатель лицензии своевременно сообщал регулирующему органу об инцидентах, значимых с точки зрения безопасности;*
- vii) были разработаны программы сбора и анализа соответствующей информации об опыте эксплуатации и по результатам в случае необходимости принимались меры;*
- viii) планы снятия с эксплуатации установки для обращения с радиоактивными отходами, иной, чем установка для захоронения, подготавливались и по мере необходимости обновлялись с использованием информации, полученной в течение срока эксплуатации этой установки, и чтобы они рассматривались регулирующим органом;*
- ix) планы закрытия установки для захоронения подготавливались и по мере необходимости обновлялись с использованием информации, полученной в течение срока эксплуатации этой установки, и чтобы они рассматривались регулирующим органом.*

### **Н.6.1. Обоснование безопасности и получение разрешений на эксплуатацию установок по обращению с РАО**

Порядок получения лицензий на эксплуатацию установок по обращению с РАО, установлен Положением о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии (постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280). Решение о выдаче лицензии на эксплуатацию установок по обращению с РАО принимается Ростехнадзором после экспертизы документов, обосновывающих безопасность заявленной деятельности эксплуатирующей организации.

Состав документов, обосновывающих обеспечение безопасности установок по обращению с РАО, вводимых в эксплуатацию после сооружения, определен Административным регламентом предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 октября 2014 г. № 453).



Эксплуатирующая организация для получения лицензии на эксплуатацию представляет следующие основные (обязательные) документы:

- отчет по обоснованию безопасности;
- программа обеспечения качества при эксплуатации установок по обращению с РАО;
- информация о подборе, подготовке, поддержании квалификации и допуске к самостоятельной работе работников;
- инструкция по ликвидации аварий;
- руководство по управлению запроектными авариями;
- план мероприятий по защите персонала в случае аварии на объекте;
- справка по обеспечению учета и контроля РАО;
- справка по обеспечению физической защиты;
- программа ввода установки по обращению с РАО в эксплуатацию;
- технологический регламент эксплуатации установки по обращению с РАО;
- регламент обращения с РАО при эксплуатации установки;
- сведения о наличии документа, устанавливающего нормативы допустимых выбросов и сбросов РВ;
- сведения о наличии разрешений на выбросы и сбросы РВ;
- план снижения выбросов и сбросов РВ;
- инструкции по эксплуатации основных технологических систем.

Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрен перевод пунктов размещения и консервации особых РАО в ПЗРО в случае наличия в таком пункте барьеров для обеспечения безопасности, изолирующих РАО от окружающей среды в течение периода их потенциальной опасности. Порядок лицензирования деятельности по эксплуатации такого пункта захоронения РАО аналогичен порядку, установленному для ПЗРО.

Порядок проведения экспертизы безопасности деятельности и последующего ввода в эксплуатацию установок по обращению с РАО, в целом, аналогичен представленному в разделе G.6.1.

### **Н.6.2. Установление пределов и условий безопасной эксплуатации и их корректировка**

Эксплуатирующая организация на основании документации разработчиков оборудования, технологических процессов и проекта до комплексного опробования систем (элементов) обеспечивает разработку эксплуатационной документации установок по обращению с РАО.

Порядок установления пределов и условий безопасной эксплуатации и их корректировки, в целом, аналогичен представленному в разделе G.6.2.



### **Н.6.3. Система регламентации технического обслуживания и ремонта, а также инспектирования и испытаний установок по обращению с РАО**

Порядок регламентации технического обслуживания и ремонта, а также инспектирования и испытаний установок по обращению с РАО, в целом, аналогичен представленному в разделе G.6.3.

### **Н.6.4. Обеспечение инженерно-технической и научной поддержки эксплуатации**

В течение всего жизненного цикла установки по обращению с РАО эксплуатирующая организация своими силами и с привлечением сторонних организаций обеспечивает инженерно-техническую и научную поддержку эксплуатации установки.

Эксплуатирующая организация обеспечивает проведение планово-профилактических и (или) капитальных ремонтов оборудования установки по обращению с РАО в соответствии с планами-графиками их проведения. Для поддержания работоспособности систем, важных для безопасности, и предотвращения опасных отказов в этих системах проводится их техническое обслуживание, ремонт, испытания и проверки.

На разных этапах сооружения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации установки по обращению с РАО виды и формы инженерно-технической поддержки варьируются в зависимости от задач, стоящих перед эксплуатирующей организацией, и конкретного объекта.

Как правило, в соответствии со сложившейся положительной практикой, подтверждающей эффективность таких действий, эксплуатирующая организация, а также администрация предприятия привлекают к выполнению необходимых работ и услуг специализированные научно-исследовательские, проектно-конструкторские, ремонтные, наладочные и другие организации, предприятия-изготовители оборудования для установки по обращению с РАО, которые должны иметь соответствующие лицензии на выполнение работ и оказание услуг.

### **Н.6.5. Порядок учета нарушений в работе установки по обращению с РАО, значимых с точки зрения безопасности**

Порядок учета нарушений в работе установки по обращению с РАО, значимых с точки зрения безопасности в целом аналогичен представленному в разделе G.6.5.

### **Н.6.6. Программы сбора и анализа информации об опыте эксплуатации установки по обращению с РАО**

Порядок сбора и анализа информации об опыте эксплуатации установки по обращению с РАО в целом аналогичен представленному в разделе G.6.6.



### **Н.6.7. Программа вывода из эксплуатации**

Требования по безопасному выводу из эксплуатации (закрытию) ОИАЭ, в том числе установок по обращению с РАО, устанавливаются Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», нормативными правовыми актами, федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии (НП-001-15, НП-033-11, НП-022-17, НП-016-05, НП-057-17, НП-091-14, НП-097-16, НП-012-16, НП-028-16, НП-055-14, НП-069-14) и санитарными правилами (ОСПОРБ-99/2010).

Согласно п. 20 Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280) при выдаче лицензии на размещение, сооружение и эксплуатацию ЯУ или ПХ и рассмотрении комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ЯУ или ПХ и/или заявленной деятельности, Ростехнадзор обязательно анализирует способность эксплуатирующей организации обеспечить условия безопасного прекращения заявленной деятельности и вывод (закрытие) ОИАЭ из эксплуатации, а также наличие соответствующих планов, программ и проектных материалов.

Организационные и технические мероприятия при проектировании, сооружении и эксплуатации установок по обращению с РАО, включая ПЗРО, должны проводиться с учетом ее предстоящего вывода из эксплуатации (закрытия ПЗРО).

При подготовке к выводу из эксплуатации установки по обращению с РАО на стадии ее эксплуатации (как правило, за 5 лет до окончания срока эксплуатации) эксплуатирующая организация должна обеспечить разработку программы ее вывода из эксплуатации.

Выводу из эксплуатации (закрытию) установки по обращению с РАО в обязательном порядке должно предшествовать ее комплексное инженерное и радиационное обследование (КИРО).

На основе результатов КИРО эксплуатирующая организация обеспечивает актуализацию программы вывода из эксплуатации (закрытия) установки по обращению с РАО, разработку проектной документации (проекта) вывода из эксплуатации (закрытия) и подготавливает ООБ вывода из эксплуатации (закрытия).

Программа и проект вывода из эксплуатации (закрытия) должны разрабатываться с учетом проведенных реконструкций и технических перевооружений, а также последствий имевших место аварий.

После завершения работ, предусмотренных в программе вывода из эксплуатации (закрытия) ОИАЭ и (или) проектной документации вывода из эксплуатации (закрытия) ОИАЭ, эксплуатирующая организация должна провести заключительное обследование ОИАЭ, включающее инженерное и радиационное обследование зданий, сооружений, помещений, систем и элементов, а также



радиационное обследование площадки выводимого из эксплуатации (закрываемого) ОИАЭ, включая радиационное обследование материалов, оставшихся на площадке ОИАЭ.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 08.10.2014 № 453, основанием для начала административной процедуры по принятию решения о прекращении действия лицензии является завершение проверки достоверности сведений, содержащихся в документах, обосновывающих безопасное прекращение деятельности лицензиата. Указанные документы в том числе включают отчет о результатах заключительного (радиационного) обследования. Решение о прекращении действия лицензии принимается Ростехнадзором на основании результатов проверки достоверности сведений, содержащихся в документах, обосновывающих безопасное прекращение деятельности лицензиата, приложенных к заявлению о прекращении действия лицензии, путем проведения проверки (инспекции).

## Н.7. Меры ведомственного контроля после закрытия (Статья 17)

### *Статья 17. Меры ведомственного контроля после закрытия*

*Каждая Договаривающаяся сторона принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы после закрытия установки для захоронения:*

- i) сохранялись учетные документы, касающиеся места нахождения, конструкции и содержимого указанной установки, требуемые регулирующим органом;*
- ii) в случае необходимости осуществлялся активный или пассивный ведомственный контроль, такой, как мониторинг или ограничение доступа; и*
- iii) если в какой-либо период осуществления активного ведомственного контроля обнаруживается незапланированный выброс радиоактивных материалов в окружающую среду, принимались меры вмешательства, когда это необходимо.*

Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установлены следующие требования по организации и проведению ведомственного контроля (мониторинга):

- проектом ПЗРО должен быть предусмотрен периодический радиационный контроль на территории размещения такого ПЗРО после его закрытия;
- после закрытия ПЗРО и истечения периода потенциальной опасности размещенных в нем РАО орган государственного управления в области обращения с РАО, по согласованию с органами государственного регулирования безопасности, обосновывает и принимает решения о прекращении периодического радиационного контроля на территории размещения такого ПЗРО и о внесении соответствующих изменений в кадастр ПХ РАО.



Федеральными нормами и правилами, регламентирующими безопасности при захоронении РАО (НП-055-14, НП-069-14), устанавливаются требования к обеспечению безопасности при закрытии ПЗРО, порядку их закрытия и порядку проведения контроля после закрытия.

В соответствии с Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Национальный оператор обеспечивает радиационный контроль на территориях размещения ПЗРО и периодический радиационный контроль после закрытия таких ПЗРО.

Требования по осуществлению мер ведомственного контроля после закрытия ПЗРО устанавливаются НП-058-14, НП-055-14 и НП-069-14. После закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должен осуществляться ведомственный контроль системы захоронения РАО, включающий контроль состояния инженерных и естественных барьеров безопасности, мониторинг состояния окружающей среды. Контроль состояния инженерных и естественных барьеров в период после закрытия ПЗРО должен осуществляться в объеме предусмотренного проектом ПЗРО мониторинга системы захоронения РАО с учетом современного уровня науки и техники, а для глубинных ПЗРО также с учетом результатов научных исследований в подземных лабораториях. Целью контрольных наблюдений является определение динамики изменения контура распространения компонентов отходов, контроль изменений в геологической среде, отслеживание аварийных ситуаций на ранних стадиях для своевременного их устранения. Контрольные наблюдения сопровождаются документированием и хранением результатов наблюдений в соответствующих базах данных.

Длительность периода контрольных наблюдений и их периодичность определяется при разработке проекта закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО) и зависит от общей активности захороненных РАО и их радионуклидного состава.

Для проведения мониторинга окружающей среды при закрытии ПГЗ ЖРО сохраняется часть наблюдательных скважин, а при неудовлетворительном техническом состоянии существующих наблюдательных скважин, сооружаются новые скважины.

Действующими требованиями предусмотрены:

- подготовка и передача учетных документов (паспортов) о захоронении РАО в систему государственного учета и контроля РВ и РАО;
- внесение данных по захоронению в кадастр ПЗРО;
- бессрочное хранение данных реестра РАО, кадастра ПЗРО и паспортов РАО.

В соответствии с требованиями федеральных норм и правил в составе системы мониторинга ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должна иметься компьютерная модель, предназначенная для прогнозирования миграции компонентов отходов в геологической среде с учетом процессов, вызывающих изменения



геологической среды вследствие захоронения, а также возможного влияния захоронения на население и природные объекты.

Для ПГЗ ЖРО при моделировании миграции в пласте-коллекторе учитываются формирование пьезометрической поверхности подземных вод, взаимодействия отходов с породами и подземными водами, изменение температуры, газообразование, микробиологические и иные процессы, важные для прогноза миграции радионуклидов. Компьютерная модель должна быть верифицирована и аттестована органом регулирования в соответствие с установленным порядком проведения этих процедур.

К наиболее значимым прогнозируемым индикаторам безопасности ПГЗ ЖРО относятся:

- концентрации радионуклидов в пределах горного отвода и доступной биосфере;
- ореол распространения компонентов отходов;
- температура и давление в пласте-коллекторе;
- дозы облучения человека и объектов окружающей среды.

Для их прогнозирования необходимо учитывать:

- геологическое строение и гидрогеологические условия участка захоронения;
- радионуклидный и химический состав отходов;
- режим закачки;
- сорбционные, химические и биологические процессы;
- тепловыделение отходов;
- процессы фильтрации, в том числе через слабопроницаемые породы.

Этот перечень учитываемых факторов может быть дополнен при разработке проекта закрытия ПГЗ ЖРО.

В случае выявления при проведении мониторинга системы захоронения РАО отступлений от установленного проектом закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО) конечного состояния ПЗРО (ПГЗ ЖРО), приводящих к снижению уровня его безопасности, должны быть выполнены все практически осуществимые мероприятия, направленные на обеспечение безопасности закрытого ПЗРО (ПГЗ ЖРО), в том числе меры по снижению миграции радионуклидов, дезактивация грунта, очистка поверхностных и подземных вод, удаление воды из ячеек захоронения и другие необходимые мероприятия. Детальная программа возможных и необходимых мероприятий разрабатывается при разработке проекта закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО).

Контроль за состоянием закрытого ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должен осуществляться в соответствии с программой, разрабатываемой и реализуемой эксплуатирующей организацией. Программа должна определять порядок, условия и планируемые сроки проведения следующих мероприятий:

- контроль за состоянием безопасности закрытого ПЗРО (ПГЗ ЖРО);

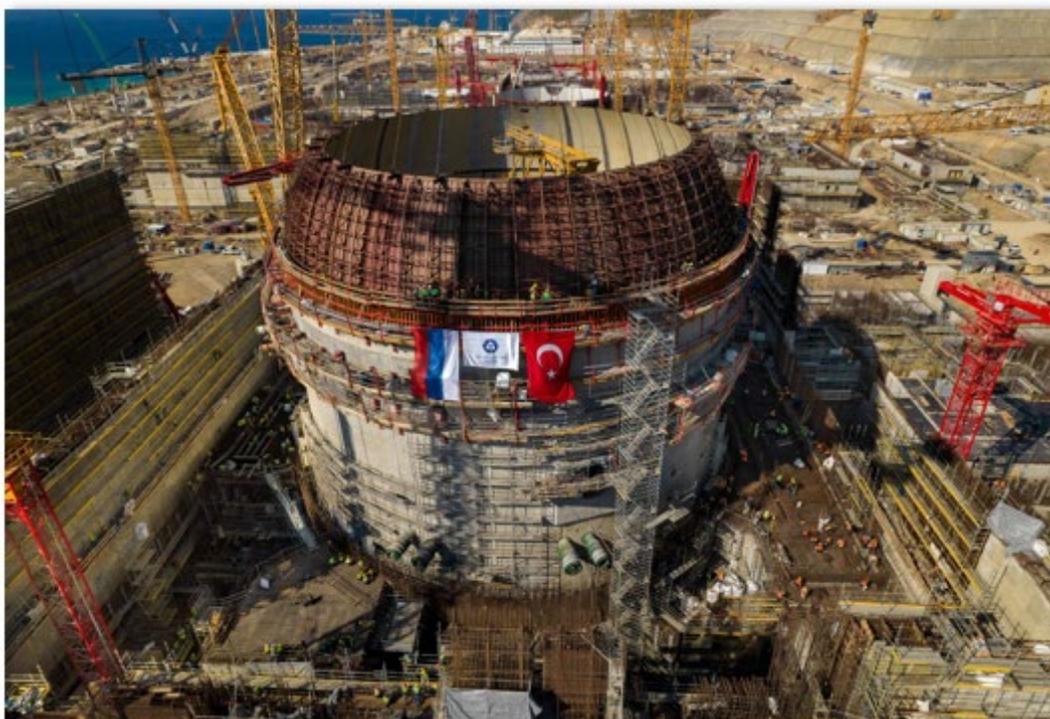


- мониторинг системы захоронения РАО, включая контроль состояния инженерных и естественных барьеров безопасности;
- мониторинг состояния окружающей среды;
- защита инженерных барьеров безопасности от разрушений, связанных с проникновением животных и корней растений;
- демонтаж и ликвидация систем и оборудования, предназначенных для мониторинга системы захоронения РАО;
- предотвращение непреднамеренного вторжения человека;
- исключение/минимизация последствий преднамеренных действий по снижению безопасности ПЗРО.

В программе закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО) должны быть определены:

- порядок хранения документации о закрытом ПЗРО (ПГЗ ЖРО);
- характеристика конечного состояния ПЗРО (ПГЗ ЖРО) после завершения мониторинга системы захоронения РАО.





## Раздел I. Трансграничное перемещение



## Раздел I. Трансграничное перемещение (статья 27)

### *статья 27. Трансграничные перемещения*

*27-1 Каждая Договаривающаяся сторона, вовлеченная в трансграничное перемещение, принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы такое перемещение осуществлялось с соблюдением положений настоящей Конвенции и относящихся к данному вопросу международно-правовых документов, имеющих обязательную силу.*

*При этом:*

- i) Договаривающаяся сторона — государство происхождения принимает соответствующие меры для обеспечения того, чтобы трансграничное перемещение было разрешено и происходило только по предварительному уведомлению и с согласия государства назначения;*
- ii) трансграничное перемещение через государства транзита осуществляется при условии выполнения тех международных обязательств, которые соответствуют конкретным используемым видам транспорта;*
- iii) Договаривающаяся сторона — государство назначения дает согласие на трансграничное перемещение только в том случае, если она имеет административные и технические возможности, а также регулиующую основу, необходимую для обращения с отработавшим топливом или с радиоактивными отходами таким образом, чтобы это соответствовало настоящей Конвенции;*
- iv) Договаривающаяся сторона — государство происхождения разрешает трансграничное перемещение только в том случае, если оно в соответствии с согласием государства назначения может удостовериться в том, что требования подпункта iii) удовлетворены до начала трансграничного перемещения;*
- v) Договаривающаяся сторона — государство происхождения принимает соответствующие меры для выдачи разрешения на возвращение на свою территорию, если трансграничное перемещение не осуществлено или не может быть осуществлено в соответствии с настоящей статьей при условии, что не могут быть осуществлены альтернативные безопасные мероприятия.*

*27-2 Договаривающаяся сторона не выдает лицензии на отправку своего отработавшего топлива или своих радиоактивных отходов для хранения или захоронения в место назначения южнее 60 градусов южной широты*

*27-3 Ничто в настоящей Конвенции не ущемляет или не затрагивает:*

- i) осуществления судами и летательными аппаратами всех государств прав и свободы морского и речного судоходства и воздушной навигации, как это предусматривается в международном праве;*
- ii) прав Договаривающейся стороны, в которую экспортируются для переработки радиоактивные отходы, вернуть или обеспечить возвращение государству происхождения радиоактивных отходов и других продуктов переработки;*
- iii) права Договаривающейся стороны экспортировать свое отработавшее топливо для переработки;*
- iv) прав Договаривающейся стороны, в которую экспортируется для переработки отработавшее топливо, вернуть или обеспечить возвращение государству происхождения радиоактивных отходов и других продуктов, образовавшихся в результате операций по переработке.*

Трансграничное перемещение РАО и ОЯТ, в том числе ввоз ОЯТ в Российскую Федерацию, регламентируется законодательными и другими нормативными актами, в числе которых:

- Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением;
- Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб;
- Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами;
- Конвенция о физической защите ядерного материала;



- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 10.07.2001 № 92-ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 19.07.2007 № 456 «Правила физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов».
- постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2002 № 421 «Об утверждении Положения о разработке специальных экологических программ реабилитации радиационно загрязненных участков территории»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 11.07.2003 № 418 «О порядке ввоза в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.09.2003 № 587 «О правилах утверждения затрат на обращение с облученными тепловыделяющими сборками ядерных реакторов и продуктами их переработки»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.09.2003 № 588 «Об утверждении Положения о финансировании специальных экологических программ реабилитации радиационно загрязненных участков территории»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 19.03.2001 № 204 в ред. от 15.09.2009 № 751, от 08.07.2023 № 1129 «О государственном компетентном органе по ядерной и радиационной безопасности при перевозках ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них».

Согласно статье 63 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», экспорт и импорт ядерных материалов, включая ядерное топливо, радиоактивных веществ, а также радиационных источников осуществляются в соответствии с международными обязательствами Российской Федерации о нераспространении ядерного оружия и



международными договорами Российской Федерации в области использования атомной энергии.

Порядок ввоза в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов, а также возврата этих облученных тепловыделяющих сборок или продуктов их переработки (включая РАО) в государство поставщика устанавливается постановлением Правительства Российской Федерации от 11.07.2003 № 418 «О порядке ввоза в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов», в соответствии с которым, ввоз в Российскую Федерацию облученных сборок, а также вывоз из Российской Федерации ранее ввезенных облученных сборок или продуктов переработки осуществляются на основе международных договоров Российской Федерации и внешнеэкономических контрактов, заключаемых во исполнение указанных договоров организациями, специально уполномоченными Правительством Российской Федерации.

Ввоз в Российскую Федерацию облученных сборок осуществляется при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы по единому проекту, подготовленному уполномоченными организациями и согласованному с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, а также при наличии у уполномоченных организаций соответствующих лицензий Федеральной службы по техническому и экспортному контролю и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Единый проект — пакет документов, подготовленный в связи с предполагаемым заключением внешнеэкономического контракта на осуществление операций с ввозом ОЯТ зарубежных реакторов, подлежащих государственной экологической экспертизе, которые разработаны и согласованы в соответствии с установленными требованиями, в том числе:

- проект внешнеэкономического контракта;
- СЭП, реализация которой осуществляется за счет средств, поступающих от внешнеэкономических операций с ввозимым ОЯТ;
- материалы, обосновывающие общее снижение риска радиационного воздействия и повышение уровня экологической безопасности в результате реализации единого проекта, а также сроки временного технологического хранения ОЯТ и продуктов переработки, предусмотренные внешнеэкономическим контрактом.

Внешнеэкономический контракт на ввоз ОЯТ (облученных сборок) российского (советского) производства может предусматривать условия последующего оставления радиоактивных отходов в Российской Федерации образующихся после переработки ввезенного ОЯТ, если иное не предусмотрено международными договорами Российской Федерации;

Возврат продуктов переработки в государство-поставщика ОЯТ осуществляется на следующих условиях:



- возврат продуктов переработки должен осуществляться с соблюдением международных обязательств Российской Федерации по нераспространению ядерного оружия;
- международный договор Российской Федерации должен содержать положения, предусматривающие обязательства и гарантии государства поставщика по приему продуктов переработки, а также по предоставлению возможности удостовериться в наличии необходимых условий для приема и безопасного обращения с ними;
- во внешнеторговом контракте должны быть указаны номенклатура, состав, физическая форма, количество, вид упаковки продуктов переработки, подлежащих возврату.

Государству поставщика могут быть оказаны услуги по обращению с продуктами переработки, если это соответствует принципам нераспространения ядерного оружия, что специально оговаривается в соответствующих международных договорах Российской Федерации.

Количество продуктов переработки, подлежащих возврату в государство поставщика, определяется по согласованным сторонами методикам исходя из условия эквивалентности активности ввезенных ранее с целью переработки облученных сборок и активности возвращаемых продуктов переработки с учетом естественного распада радионуклидов при осуществлении операций временного технологического хранения облученных сборок и продуктов переработки, а также при переработке облученных сборок.

Ввоз ОЯТ в Российскую Федерацию осуществляется в соответствии с межправительственными соглашениями и нормами российского законодательства в данной области деятельности.

Транспортирование ОЯТ (облученных сборок) и продуктов переработки по территории Российской Федерации осуществляется в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, специальными правилами транспортирования, правилами перевозок опасных грузов, а также с учетом существующих международных норм безопасности перевозки радиоактивных материалов. Среди применяемых документов:

- Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов (НП-053-16);
- Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации (НП-067-16);
- Основные правила учета и контроля ядерных материалов (НП-030-19);
- Правила физической защиты радиоактивных веществ и радиационных источников при их транспортировании (НП-073-11);



- Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов (НП-083-15);
- Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ) (СанПиН 2.6.1.1281-03);
- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) от 30 сентября 1957 г. ООН, Нью-Йорк и Женева.
- Европейским соглашением о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ) от 26 мая 2000 г. ООН, Нью-Йорк и Женева;
- Международный морской кодекс по опасным грузам от 27 сентября 1965 г. IMDG. Лондон;
- Международный кодекс безопасной перевозки облученного ядерного топлива, плутония и радиоактивных отходов высокого уровня активности в упаковке на судах (Кодекс ОЯТ), от 27 мая 1999 г.
- Технические инструкции по перевозке опасных грузов по воздуху (doc 9284-AN/905) ИКАО, Монреаль.
- Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). Действуют с 1 ноября 1951 г. с изменениями и дополнениями.
- и др.

Перевозчик ядерных материалов и радиоактивных веществ должен иметь разрешение (лицензию), выданное соответствующим органом государственного регулирования безопасности, на право ведения работ в области использования атомной энергии.

Ежегодный объем ОЯТ, ввозимого на территорию Российской Федерации, устанавливается Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки о сотрудничестве по ввозу в Российскую Федерацию ядерного топлива исследовательских реакторов российского производства (подписано в Москве 27.05.2004) в период 2005-2017 гг. возвращено в Россию ОЯТ российского происхождения, потенциально пригодное для производства ядерного оружия (высокообогащенное ОЯТ) из Узбекистана, Чехии, Латвии, Болгарии, Венгрии, Казахстана, Румынии, Ливии, Польши, Беларуси, Украины, Сербии, Вьетнама, через Россию также были выполнены перевозки ОЯТ исследовательских реакторов Ганы и Нигерии в Китай. Данная программа практически завершена.

Перевозка ОЯТ из-за рубежа, а также по территории России осуществляется железнодорожным, морским, воздушным и автомобильным транспортом.



Все перевозки выполняются в полном соответствии с международно-правовыми нормами, нормативной правовой базой России и стран-партнеров и только при наличии разрешения на транспортирование соответствующего компетентного органа этих государств.

Перевозка по территории России осуществляется при наличии у перевозчика/ грузополучателя лицензии на деятельность по транспортированию соответствующих ядерных материалов, выдаваемой Ростехнадзором.

Перевозка (вывоз) ОЯТ от исследовательских реакторов в Россию и через Россию в соответствии с указанным соглашением Россия-США осуществляется в транспортных упаковочных комплектах российского производства ТУК-19 и ТУК-145/С, а также производства Республики Чехия - SKODA VPVR/M.

Федеральный закон от 04.11.2005 № 139-ФЗ «О ратификации Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами» гарантирует, в частности, выполнение положение ст. 27-2 Конвенции о том, что Российская Федерация не выдает лицензии на транспортирование своего ОЯТ или своих РАО для хранения или захоронения в место назначения южнее 60 градусов южной широты.

Ввоз и вывоз в (из) Российскую Федерацию РАО в целях их хранения, переработки и захоронения запрещен, за исключением случаев упомянутых в статье 31 Федерального закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

- допускается вывоз РАО, образовавшихся при переработке ввезенного в Российскую Федерацию ОЯТ, если это предусмотрено международным договором Российской Федерации;
- допускается вывоз отработавшего закрытого источника ионизирующего излучения в страну поставщика закрытого источника ионизирующего излучения, если закрытый источник был ввезен в Российскую Федерацию;
- разрешается ввоз отработавших закрытых источников ионизирующего излучения, произведенных в Российской Федерации, в том числе для цели их переработки или захоронения.

Для обеспечения реагирования в случае ядерных/ радиационных аварий в государствах участниках Содружества Независимых Государств (СНГ), в том числе при перевозках радиоактивных материалов, включая ОЯТ и РАО, в 2019 году заключено «Соглашения о взаимодействии государств – участников СНГ по обеспечению готовности на случай ядерной аварии или возникновения радиационной аварийной ситуации и взаимопомощи при ликвидации их последствий».

Транзит ядерных материалов, ядерных установок через территорию Российской Федерации осуществляется на основании письменного разрешения, выдаваемого Госкорпорацией «Росатом» в соответствии с административным



регламентом предоставления Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» государственной услуги по выдаче письменного разрешения на перемещение ядерных материалов, ядерных установок через государственную границу Российской Федерации (с целью транзита по ее территории), утвержденным приказ Госкорпорации «Росатом» от 23 августа 2017 г. № 1/25-НПА. Российская Федерация гарантирует обеспечение физической защиты ядерных материалов, ядерных установок, перевозимых по территории Российской Федерации, на уровне не ниже определённого Конвенцией по физической защите ядерного материала.





## Раздел J. Изъятые из употребления закрытые источники



## Раздел J. Изъятые из употребления закрытые источники (статья 28)

### статья 28. Изъятые из употребления закрытые источники

28-1 Каждая Договаривающаяся сторона в рамках своего национального законодательства принимает соответствующие меры для обеспечения безопасного владения изъятymi из употребления закрытыми источниками, переработки или захоронения этих источников.

28-2 Договаривающаяся сторона разрешает возвращение на свою территорию изъятых из употребления закрытых источников, если в рамках своего национального законодательства она признает, что они должны быть возвращены изготовителю, квалифицированному как могущему получить изъятые из употребления закрытые источники и владеть ими.

### J.1. Меры для обеспечения безопасного обращения с изъятymi из употребления закрытыми источниками

Закрытые источники широко используются в научных, образовательных и медицинских организациях.

В период 2020-2023 гг. в организациях Российской Федерации было изъято из употребления 29,2 тыс. шт. закрытых источников.

#### J.1.1. Нормативно-правовая база и регулирующий контроль

В соответствии с законодательством Российской Федерации в области использования атомной энергии изъятые из употребления закрытые источники относятся к РАО.

Согласно нормам федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» изъятые из употребления закрытые источники должны быть переданы на захоронение национальному оператору по обращению с РАО или для переработки организации - изготовителю закрытого источника в порядке, установленном органом государственного управления в области обращения с радиоактивными отходами, по согласованию с органами государственного регулирования безопасности.

Учет и контроль изъятых из употребления закрытых источников проводится организацией в соответствии с Порядком организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.06.2016 № 542, и требованиями федеральных норм и правил «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации. НП-067-16».

В отношении изъятых из употребления закрытых источников осуществляются следующие виды обращения:

- выгрузка закрытых источников из радиационных установок и оборудования, приборов и устройств, содержащих радиационные источники;



- демонтаж радиоизотопных термоэлектрических генераторов;
- хранение в специализированных организациях;
- переработка закрытых источников;
- захоронение изъятых из употребления закрытых источников.

### Ж.1.2. Демонтаж РИТЭГ

Согласно пункту 110 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» НП-038-16 отработавшие установленный или продленный срок эксплуатации, а также неисправные радиоизотопные термоэлектрические генераторы (РИТЭГ) подлежат выводу из эксплуатации и передаче их либо предприятию-изготовителю, либо в специализированную организацию по обращению с РАО для хранения или переработки.

К настоящему времени все 1007 РИТЭГов Северного морского пути выведены из использования.

### Ж.1.3. Хранение изъятых из употребления закрытых источников на объектах ЯТЦ

Всего на конец 2023 год на хранении в организациях Российской Федерации находится порядка 3 млн. шт. изъятых из употребления закрытых источников. Информация о накопленных отработавших ЗРИ представлена в таблице Ж.1.1.

Таблица Ж.1.1 – Количество изъятых из употребления закрытых источников по состоянию на конец 2019 года (шестой национальных доклад Российской Федерации) и 2023 года, тыс. шт.

| Предприятие     | Количество изъятых из употребления закрытых источников на 2019 год, тыс. шт. | Количество изъятых из употребления закрытых источников на 2023 год, тыс. шт. |
|-----------------|--|--|
| ФГУП «ФЭО»      | 2268   | - (переданы в ФГУП «РАДОН»)  |
| ФГУП «РАДОН»    | 597  | 2878   |
| ФГУП «ПО «Маяк» | 61   | 65   |
| ФГУП «ГХК»      | 46   | 46   |
| АО «ГНЦ НИИАР»  | 30   | 31   |
| АО «СХК»        | 24   | 25   |

После изъятия из употребления закрытые источники в установленном порядке передаются для долговременного хранения в специализированные организации и после приведения к критериям приемлемости направляются на захоронение.

Система государственного учета РВ и РАО позволяет отслеживать все перемещения изъятых из употребления закрытых источников.



### **Ж.1.5. Переработка в организациях-изготовителях закрытых источников**

Изъятые из употребления закрытые источники с целью минимизации объемов образования РАО могут передаваться для переработки организации - изготовителю закрытых источников ионизирующего излучения. Организация-изготовитель при этом несет полную ответственность за безопасное обращение с такими источниками и передачу национальному оператору по обращению с РАО радиоактивных отходов, образовавшихся при их переработке.

### **Ж.1.6. Захоронение изъятых из употребления закрытых источников**

В случае, если изъятые из употребления закрытые источники не могут быть переработаны, они передаются на временное хранение в специализированную организацию (Ж.1.4) с последующей передачей на захоронение национальному оператору по обращению с РАО.

Требования к обеспечению безопасности при обращении с изъятыми из употребления закрытыми источниками, включая их захоронение, установлены федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14), «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-14), «Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14), «Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения» (НП-093-14), «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (НП-038-16).

## **Ж.2. Возврат изъятых из употребления закрытых источников на территорию Российской Федерации**

В соответствии со статьей 31 Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» разрешен возврат в Российскую Федерацию изъятых из употребления закрытых источников, произведенных в Российской Федерации, в том числе для цели их переработки или захоронения.

Финансирование мероприятий по возврату изъятых из употребления закрытых источников, произведенных в Российской Федерации, осуществляется организацией - экспортером закрытых источников.

Порядок возврата в Российскую Федерацию изъятых из употребления закрытых источников, произведенных в Российской Федерации, в том числе для цели их переработки или захоронения, установлен Положением о возврате в Российскую Федерацию изъятых из употребления закрытых источников, произведенных в Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 19.12.2012 № 1186.





## **Раздел К. Общие усилия по повышению безопасности**



## Раздел К. Общие усилия по повышению безопасности

### К.1. Решение проблем, отмеченных на шестом Совещании

| Задачи, актуальность решения которых была отмечена на седьмом совещании Договаривающихся сторон | Состояние дел  |
|---|--|
| Вывоз накопленного ОЯТ на централизованное хранение и переработку                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За период 2020-2023 гг. на технологическое хранение поступило:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Мокрое» хранилище ФГУП «ГХК» ОЯТ ВВЭР-1000 – 944 шт. ОТВС;</li> <li>– «Сухое» хранилище ФГУП «ГХК» ОЯТ ВВЭР-1000 – 3108 шт. ОТВС;</li> <li>– «Сухое» хранилище ФГУП «ГХК» ОЯТ РБМК-1000 – 30527 шт. ОТВС.</li> </ul> </li> <li>2. За период 2020-2023 гг. переработано 525,8 тонн ОЯТ.</li> <li>3. Изготовлен головной образец ТУК-137Т.Р, введутся работы по подготовке «холодных» технологических испытаний</li> </ol>  |
| Разработка передовой технологии переработки основных видов накопленного ОЯТ                     | Продолжаются работы по возведению второго пускового комплекса опытно-демонстрационного центра (ОДЦ) по переработке ОЯТ на ФГУП «ГХК» (с производительностью переработки 220 тонн ОЯТ в год)  |
| Закрытие водоемов-хранилищ РАО на АО «СХК», ФГУП «ПО «Маяк» и ФГУП «ГХК»                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продолжаются работы по подготовке к выводу из эксплуатации открытого бассейна-хранилища ЖРО № 365 ФГУП «ГХК» и водоема В-17 на ФГУП «ПО «Маяк».</li> <li>2. Продолжаются работы по переводу бассейнов-хранилищ Б-1, Б-2, Б-25 и пульпохранилищ ПХ-1, ПХ-2 в пункты захоронения на АО «СХК».</li> </ol>   |
| Вывод из эксплуатации ядерных установок   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За период 2020-2023 гг. выведены из эксплуатации следующие объекты:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– установка «У-5» и корпус «Ж» на АО «ВНИИНМ»;</li> <li>– сооружения 136, 137, 135а, 135б, 135в, здания 135, 199, 199а, 145, 121, 131-134, 120/6, 173, 102а, 102с радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк»;</li> <li>– здание 4аС химико-металлургического завода ФГУП «ПО «Маяк»;</li> <li>– здание 401Е реакторного завода ФГУП «ПО «Маяк».</li> </ul> </li> <li>2. Продолжаются работы по подготовке к выводу из эксплуатации следующих объектов:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– реактор «БР-10» АО «ГНЦ-РФ ФЭИ»;</li> <li>– ЯУ РХЗ на АО «СХК»;</li> <li>– ЯУ РХЗ на ФГУП «ГХК»</li> </ul> </li> </ol> |



|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– здание 802 диффузионного производства на АО «АЭХК»;</li> <li>– корпуса «А», здания №№ 2,9 на АО «ВНИИНМ»;</li> <li>– радиохимический корпус № 8 Московского филиала ФГУП «РАДОН».</li> </ul>   |
| Реабилитация загрязненных участков   | <p>За период 2020-2023 гг. реабилитировано около 246 тыс. м<sup>2</sup> загрязненной территории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– завершены работы по реабилитации загрязненных территорий в рамках вывода из эксплуатации установки «У-5» и корпуса «Ж» АО «ВНИИНМ»;</li> <li>– завершены работы по реабилитации радиоактивно загрязнённых участков на территории завода 235 ФГУП «ПО «Маяк»;</li> <li>– завершены работы по реабилитации радиоактивно загрязненного участка территории санитарно-защитной зоны ФГУП «ПО «Маяк»;</li> <li>– реабилитированы участки радиоактивного загрязнения в Московском филиале ФГУП «РАДОН».</li> </ul> |
| Выполнение рекомендаций миссии МАГАТЭ по глубинной закачке ЖРО в пласты-коллекторы | <p>Реализуется специальная Программа, утвержденная Госкорпорацией «Росатом» и Ростехнадзором.</p> <p>В рамках реализации этой Программы выполнен основной комплекс работ. Обобщение данных работ представлено в пресс-релизе, который был распространен на седьмом совещании Договаривающихся сторон в 2022 году.</p>   |
| Вывод из эксплуатации ледоколов с истекающим сроком эксплуатации и ремонтных судов | <p>За период 2020-2023 гг. завершен вывод из эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– а/л «Арктика»;</li> <li>– а/л «Сибирь»;</li> <li>– ПТБ «Лепсе».</li> </ul>  |
| Строительство пунктов приповерхностного захоронения НАО и САО                      | <p>С 2022 года ведется прием РАО на захоронение во второй очереди ПЗРО г. Новоуральск (Свердловская область), общая проектная мощность объекта составляет 55000 м<sup>3</sup>.</p> <p>Выполняются строительные-монтажные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗРО г. Озерск (Челябинская область), план ввода – 2026 год;</li> <li>– ПЗРО г. Северск (Томская область), план ввода – 2026 год.</li> </ul> <p>Дальнейшее поэтапное строительство ПЗРО обеспечит создание инфраструктуры для захоронения РАО классов 3 и 4 общей проектной вместимостью 420 тыс. м<sup>3</sup> к 2035 году.</p>  |
| Строительство подземной исследовательской лаборатории                              | <p>Продолжаются работы по сооружению ПИЛ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– завершается строительство основной инфраструктуры для энергоснабжения объекта;</li> <li>– выполняются строительные-монтажные работы по комплексам зданий и сооружений вспомогательного назначения;</li> <li>– начаты строительные-монтажные и горнопроходческие работы на вентиляционном и вспомогательном</li> </ul>  |



|  |   |
|--|---|
|  | стволах.  |
| Разработка системы классификации РАО в зависимости от способа их захоронения   | Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2022 № 1929 внесены изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов».  |
| Влияние пандемии SARS-CoV-2 на безопасность обращения с отработавшим топливом и безопасность обращения с радиоактивными отходами | На всех предприятиях атомной отрасли в период пандемии были обеспечены и строго контролировались меры по борьбе с COVID-19: температурный контроль сотрудников на проходных, обязательное ношение масок на рабочих местах, усиленная санитарная обработка служебного транспорта и помещений, работники из групп риска были переведены на дистанционный режим работы, осуществлялось постоянное ПЦР-тестирование за счет средств работодателя и др.<br>К концу 2021 года уровень вакцинации персонала Росатома от COVID-19 составил 83%.<br>Принятые меры обеспечили безопасную и бесперебойную работу всех атомных предприятий.<br>Пандемия COVID-19, внесла коррективы в работу, но не оказала значимого негативного влияния на безопасность объектов использования атомной энергии и деятельности по обращению с ОЯТ, РАО и ВЭ. |

## К.2. Планируемые меры по повышению безопасности

В Российской Федерации на среднесрочную и долгосрочную перспективу запланирован широкий и системный комплекс организационно-технических мероприятий, ориентированных на наращивание мощностей по кондиционированию и захоронению РАО, переработку ОЯТ, вывод из эксплуатации объектов и реабилитацию территорий. Эти планы подкреплены государственным финансированием.

В части регулирования безопасности планируется:

- сопровождение исследований в ПИЛ, включая систематическое рассмотрение и анализ полученных результатов исследований, с целью подтверждения выполнения требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также рекомендаций международных организаций;
- разработка постоянно действующих геомиграционных и геофильтрационных моделей ППЗРО для проведения независимой оценки соответствия деятельности по размещению, сооружению, эксплуатации и



закрытию ППЗРО требованиям законодательства и федеральных норм и правил в области использования атомной энергии при осуществлении Ростехнадзором контрольно-надзорных мероприятий;

- установление требований к концепции закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО), а также требований к обеспечению безопасности на период закрытия и после закрытия ПЗРО (ПГЗ ЖРО);
- дальнейшее совершенствование системы федеральных норм и правил, в том числе с целью учета лучших международных практик.

### **К.3. Good practice**

Предложения по идентификации положительной практики отсутствуют.

### **К.4. Good performance**

1. Комплекс работ по утилизации плавучей технической базы (ПТБ) «Лепсе» (Мурманская область).

2. Комплекс работ по утилизации атомного ледокола «Сибирь» (Мурманская область).

3. Вывод из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов АД и АДЭ-1 на ФГУП «ГХК» (Красноярский край).

4. Вывод из эксплуатации установки У-5, предназначенной для отработки технологических процессов выделения и очистки плутония из облученного урана, и исследовательских корпусов АО «ВНИИНМ» (г. Москва).

5. Применение роботизированных мобильных платформ и цифровых методов при выводе из эксплуатации.

### **К.5. Suggestions**

Предложения отсутствуют.



### К6. Overview matrix (обзорная таблица)

| Вид обязательства    | Долгосрочная политика  | Финансирование обязательств   | Текущая практика /объекты (установки)  | Планируемые объекты (установки)   |
|----------------------|--|---|--|---|
| ОЯТ                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологическое хранение;</li> <li>– Переработка</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Государство;</li> <li>– Эксплуатирующая организация (оператор)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Сухое» и «мокрое» хранение (приреакторные и централизованные хранилища на ФГУП «ГХК», ФГУП «ПО «Маяк»);</li> <li>– Переработка (завод РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк», отработка технологий НИОКР на пусковом комплексе опытно-демонстрационного центра ФГУП «ГХК»).</li> </ul>                               | Второй пусковой комплекс ОДЦ по переработке ОЯТ на ФГУП «ГХК»   |
| РАО топливного цикла | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Переработка, передача Национальному оператору на захоронение;</li> <li>– Реабилитация территорий предприятий по добыче и переработке урановых руд;</li> <li>– Реконструкция пунктов размещения особых РАО и пунктов консервации особых РАО для преобразования их в</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Государство;</li> <li>– Эксплуатирующая организация (оператор);</li> <li>– Специальный резервный фонд</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Переработка и хранение РАО на площадках эксплуатирующих организаций (операторов);</li> <li>– Передача на переработку и хранение в специализированные организации (ФГУП «Радон» и др.);</li> <li>– Захоронение ТРО (НАО и САО) в ПЗРО на АО «УЭХК»;</li> <li>– Глубинное захоронение ЖРО.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПЗРО (3 и 4 класса) в г. Озерск (Челябинская область) и г. Северск (Томская область);</li> <li>– Подземная исследовательская лаборатория (ПИЛ).</li> </ul> |



|                                      |   |   |   |  |
|--------------------------------------|---|---|---|--|
|                                      | пункты захоронения РАО  |   |   |  |
| РАО, не связанные с топливным циклом | Переработка, передача Национальному оператору на захоронение  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Государство;</li> <li>– Эксплуатирующая организация (оператор);</li> <li>– Специальный резервный фонд</li> </ul> | Передача на переработку и хранение в специализированные организации (ФГУП «Радон» и др.);   | ПЗРО (НАО и САО ТРО) в г. Озерск (Челябинская область) и г. Северск (Томская область). |
| Обязательства по ВЭ                  | Программа по ВЭ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Государство;</li> <li>– Эксплуатирующая организация (оператор);</li> <li>– Специальный резервный фонд</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Созданы 2 опытно-демонстрационных центра по выводу из эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по выводу из эксплуатации уран-графитовых реакторов;</li> <li>• по выводу из эксплуатации АЭС с реакторами ВВЭР-1000.</li> </ul> </li> <li>– За период 2020-2023 гг. выведены из эксплуатации 27 ЯРОО.</li> </ul> | К 2030 году планируется вывести из эксплуатации 82 объекта (всего)                     |
| Отработавшие ЗРИ                     | Переработка, передача Национальному оператору для захоронения | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Государство;</li> <li>– Эксплуатирующая организация (оператор);</li> <li>– Специальный резервный фонд</li> </ul> | Всего на конец 2023 г. в организациях Российской Федерации хранится порядка 3 млн. шт. отработавших ЗРИ (из них: ФГУП «Радон» 2878 тыс. шт., ФГУП «ПО «Маяк» 65 тыс. шт., ФГУП «ГХК» 46 тыс. шт., АО «ГНЦ НИИАР» 31 тыс. шт., АО «СХК» 25 тыс. шт.).  | Пункты захоронения РАО   |



## Раздел L. Приложения

### Приложение L.1. Обращение с ОЯТ

Таблица L.1.1 - Объекты инфраструктуры по обращению с ОЯТ

| Размещение          |           | Тип установки                                   |
|---------------------|-----------|---|
| <b>АЭС</b>          |           |   |
| Кольская АЭС        | ВВЭР-440  | Хранилище/приреакторный бассейн<br>выдержки ОЯТ |
| Нововоронежская АЭС | ВВЭР-440  |   |
|                     | ВВЭР-1000 |   |
|                     | ВВЭР-1200 |   |
| Балаковская АЭС     | ВВЭР-1000 |   |
| Ростовская АЭС      | ВВЭР-1000 |   |
| Калининская АЭС     | ВВЭР-1000 |   |
| Курская АЭС         | РБМК-1000 |   |
| Ленинградская АЭС   | РБМК-1000 |   |
|                     | ВВЭР-1200 |   |
| Смоленская АЭС      | РБМК-1000 |   |
| Белоярская АЭС      | БН-600    |   |
|                     | БН-800    |   |
|                     | АМБ       |   |
| Билибинская АЭС     | ЭГП-6     |   |
| Запорожская АЭС     | ВВЭР-1000 |   |
| ПАТЭС               | КЛТ-40С   |   |
| <b>ЯТЦ</b>          |           |   |
| ПО «Маяк»           | ВВЭР-440  | Завод по переработке с бассейном-               |



|   |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|
|   | ВВЭР-1000                  | хранилищем                 |
|   | РБМК-1000                  |                            |
|   | АМБ                        |                            |
|   | Исследовательские реакторы |                            |
|   | Ледокольный флот           |                            |
| ГХК   | ВВЭР-1000                  | Хранилище (ХОТ-1)          |
|   | РБМК-1000, ВВЭР-1000       | Хранилище (ХОТ-2)          |
|   | ВВЭР-1000                  | Завод по переработке (ОДЦ) |
| <b>Исследовательские реакторы</b>                 |                            |                            |
| НИЦ «Курчатовский институт»                       | МР                         | Хранилище                  |
|   | ИР-8                       |                            |
| ФЭИ   | БР-10                      |                            |
| ИРМ   | ИВВ-2М                     |                            |
| НИИАР   | МИР.М1                     |                            |
|   | СМ-3                       |                            |
|   | РБТ-10/2                   |                            |
|   | БОР-60                     |                            |
|   | ВК-50                      |                            |
| ПИЯФ им. Б.П. Константинова                       | ВВР-м                      |                            |
| Филиал НИФХИ им. Л.Я. Карпова                     | ВВР-ц                      |                            |
| НИЯУ МИФИ   | ИРТ-МИФИ                   |                            |
| ФТИ ТПУ   | ИРТ-Т                      |                            |
| Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) | ИБР-2                      |                            |
|   | ИБР-30                     |                            |
|   | ИРЕН                       |                            |



Таблица L.1.2 – Количество ОЯТ реакторов различного типа на предприятиях с динамикой накопления за период 2006 – 2024 гг., по состоянию на 01.01.2024

| Размещение          | Тип топлива    | Количество ОЯТ, т |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|---------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                     |                | 2006 год,<br>тонн | 2008 год,<br>тонн | 2011 год,<br>тонн | 2014 год,<br>тонн | 2017 год,<br>тонн | 2020 год,<br>тонн | 2024 год,<br>тонн |
| Кольская АЭС        | ВВЭР-440       | 116               | 75,4              | 96,9              | 84,5              | 97,4              | 90,4              | 79,9              |
| Нововоронежская АЭС | ВВЭР-440       | 74,5              | 73,9              | 76,2              | 2,9               | 40,1              | 27,4              | 13,9              |
|                     | ВВЭР-1000      | 133               | 138,5             | 200,9             | 154,3             | 101,9             | 141,4             | 87,8              |
|                     | ВВЭР-1200      | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | 207,2             |
| Балаковская АЭС     | ВВЭР-1000      | 407               | 400,3             | 420,8             | 349,7             | 358,3             | 475,5             | 488,5             |
| Ростовская АЭС      | ВВЭР-1000      | 84                | 98,2              | 101,2             | 149,1             | 211,1             | 342,5             | 454,3             |
| Калининская АЭС     | ВВЭР-1000      | 189               | 222,1             | 253               | 308,1             | 368,7             | 456,6             | 468,9             |
| Курская АЭС         | РБМК-1000      | 3808              | 4612              | 5023,9            | 4733,8            | 4387,8            | 3585,9            | 3205,3            |
| Ленинградская АЭС   | РБМК-1000      | 4240              | 4485,2            | 4906,6            | 4776,3            | 4332              | 3626,7            | 2942,6            |
|                     | ВВЭР-1200      | -                 | --                | -                 | -                 | -                 | 22,3              | 121,0             |
| Смоленская АЭС      | РБМК-1000      | 2240              | 2372,1            | 2662              | 2960              | 3288,3            | 3577,2            | 3004,3            |
| Белоярская АЭС      | БН-600, БН-800 | 47<br>(БН-600)    | 35,9<br>(БН-600)  | 29,1<br>(БН-600)  | 30,7<br>(БН-600)  | 26,7              | 55,7              | 71,9              |
|                     | АМБ            | 192               | 190,9             | 190,9             | 190,9             | 190,15            | 73,2              | 72,66             |
| Билибинская АЭС     | ЭГП-6          | 136               | 140,9             | 150,4             | 159,3             | 168,9             | 185,7             | 195,6             |
| Запорожская АЭС     | ВВЭР-1000      | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | 2561              |
| ПО «Маяк»           | ВВЭР-440, АМБ  | 360               | 463,5             | 319,8             | 453               | 325,4             | 616***            | 752               |



|               |                        |                |                |                |        |        |        |          |
|---------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|----------|
| ГХК           | ВВЭР-1000              | 4300           | 4671,6**       | 6029,7         | 6582   | 6670,6 | 7896,9 | 7793,9** |
|               | РБМК-1000              | -              | -              |                | 344    | 1820,4 | 3437,2 | 7368,3   |
| ФЭИ           | АМ-1                   | 12             | 12             | 12             | 10,5   | 8,6    | 5,084  | -        |
| НИИАР         | МИР, СМ, ВК-50, БОР-60 | Не было данных | Не было данных | Не было данных | 63,6   | 41,2   | 40,9   | 32,8     |
| Атомфлот:     |                        |                |                |                |        | 11,2   | 9,7    | 12,9     |
| ПТБ «Лепсе»   | Кол-во ОТВС*           | 639*           | 639*           | 2,52**         | 2,52** | -      | -      | -        |
| ПТБ «Лотта»   | Кол-во ОТВС*           | 3768*          | 3768*          | 3,58**         | 3,58** | -      | -      | -        |
| ПТБ «Имандра» | Кол-во ОТВС*           | 1134*          | 1134*          | 1,01**         | 1,01** | -      | -      | -        |

\*- шт. ОТВС

\*\* - в пересчете на металлический уран

\*\*\* - ПО «Маяк» на 2020 год включает в себя топливо ВВЭР-440, АМБ, БН-600, ИР, ОЯТ ледокольного флота



Таблица L.1.3 – Образование и транспортирование ОЯТ с АЭС

| Направление/объемы, тТМ                                   | 2014-2016 гг. | 2017-2019 гг. | 2020-2023 гг. |
|---|---------------|---------------|---------------|
| <b>ОЯТ РБМК-1000, транспортировано всего, т</b>           | <b>1538</b>   | <b>2204</b>   | <b>3436</b>   |
| Курская АЭС, транспортировано, т                          | 711           | 1172          | 1228          |
| Ленинградская АЭС, транспортировано, т                    | 827           | 1032          | 1233          |
| Смоленская АЭС, транспортировано, т                       | -             | -             | 975           |
| <b>ОЯТ ВВЭР-1000, транспортировано всего, т</b>           | <b>567</b>    | <b>467</b>    | <b>742</b>    |
| Нововоронежская АЭС, транспортировано, т                  | 59            | 53            | 95            |
| Балаковская АЭС, транспортировано, т                      | 218           | 153           | 262           |
| Ростовская АЭС, транспортировано, т                       | 113           | 46            | 179           |
| Калининская АЭС, транспортировано, т                      | 177           | 215           | 206           |
| <b>ОЯТ ВВЭР-440, транспортировано всего, т</b>            | <b>133</b>    | <b>144</b>    | <b>155</b>    |
| Кольская АЭС, транспортировано, т                         | 64            | 78            | 108           |
| Нововоронежская АЭС, транспортировано, т                  | 69            | 66            | 47            |
| <b>БН-600 (Белоярская АЭС), транспортировано всего, т</b> | <b>44</b>     | <b>157</b>    | <b>80</b>     |
| <b>БН-800 (Белоярская АЭС), транспортировано всего, т</b> | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>7</b>      |



Таблица L.1.4 – Перечень исследовательских реакторов

| Организация                 | Реактор       | Состояние             |
|-----------------------------|---------------|-----------------------|
| НИЦ «Курчатовский институт» | ИР-8          | Действующий           |
|                             | ГАММА         | Действующий           |
|                             | ОР            | Действующий           |
|                             | АРГУС         | Действующий           |
|                             | ГИДРА         | Действующий           |
|                             | МР            | Вывод из эксплуатации |
| ОАО «ГНЦ НИИАР»             | СМ-3          | Действующий           |
|                             | МИР-М1        | Действующий           |
|                             | БОР-60        | Действующий           |
|                             | РБТ – 6       | Действующий           |
|                             | РБТ-10/2      | Действующий           |
|                             | АСТ-1 (АРБУС) | Вывод из эксплуатации |
| ГНЦ РФ – ФЭИ (Обнинск)      | БР-10         | Вывод из эксплуатации |
|                             | БАРС-6        | Действующий           |
| ОАО «ИРМ» (Заречный)        | ИВВ-2М        | Действующий           |
| ФГУП НИИП (Лыткарино)       | ИРВ-2М        | Реконструкция         |
| Филиал НИФХИ (Обнинск)      | ВВР-Ц         | Действующий           |
| ПИЯФ РАН (Гатчина)          | ВВР-М         | Действующий           |



|                                 |       |             |
|---------------------------------|-------|-------------|
| НИЯУ МИФИ (Москва)              | ИРТ   | Действующий |
| НИИЯФ-ТПУ (Томск)               | ИРТ-Т | Действующий |
| ОИЯИ (Дубна)                    | ИБР-2 | Действующий |
| ЦНИИ им. Крылова (С.-Петербург) | У-3   | Остановлен  |

## Приложение Л.2. Обращение РАО

Таблица Л.2.1 - «Перечень пунктов хранения РАО с накопленным объемом более 1 тыс. куб. м.

| №  | Наименование организации                                | Количество ПХ с проектной мощностью более 1000 м <sup>3</sup> , шт. |
|----|---|---|
| 1  | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская АЭС»     | 5   |
| 2  | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская АЭС» | 16  |
| 3  | АО «АЭХК»   | 3   |
| 4  | АО «БСК» Производство «Сода»                            | 1   |
| 5  | АО «ГНЦ НИИАР»  | 4   |
| 6  | АО «ГНЦ РФ - ФЭИ»                                       | 8   |
| 7  | АО «ДВЗ «Звезда»  | 1   |
| 8  | АО «ЕВРАЗ ЗСМК»   | 1   |
| 9  | АО «МСЗ»  | 3   |
| 10 | АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»                             | 1   |
| 11 | АО «ОДЦ УГР»  | 5   |
| 12 | АО «ПО «Севмаш»   | 1   |
| 13 | АО «СВРЦ»   | 1   |
| 14 | АО «УЭХК»   | 3   |
| 15 | АО «ЦС «Звездочка»                                      | 7   |
| 16 | АО «Экомет-С»   | 1   |



|    |  |    |
|----|--|----|
| 17 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская АЭС»                                   | 2  |
| 18 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Билибинская АЭС»                                  | 4  |
| 19 | Кирово-Чепецкое отделение Приволжского филиала ФГУП «РАДОН»                          | 1  |
| 20 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Курская АЭС»                                      | 9  |
| 21 | Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РАДОН» | 21 |
| 22 | Нижегородское отделение филиала «ПТО» ФГУП «РАДОН»                                   | 2  |
| 23 | Новосибирское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН»       | 1  |
| 24 | НПК-Сергиево-Посадский филиал ФГУП «РАДОН»   | 41 |
| 25 | ОАО «СМЗ»  | 1  |
| 26 | Отделение «Губа Андреева» СЗЦ «СевРАО» - филиала ФГУП «РАДОН»                        | 8  |
| 27 | Отделение Фокино ДВЦ «ДальРАО» - филиала ФГУП «РАДОН»                                | 15 |
| 28 | ПАО «НЗХК»   | 1  |
| 29 | ПАО «АСЗ»  | 1  |
| 30 | ПФ «Газпром геотехнологии Астрахань»   | 4  |
| 31 | Саратовское отделение филиала «Приволжский территориальный округ» ФГУП «РАДОН»       | 1  |
| 32 | Свердловское отделение филиала «Уральский территориальный округ» ФГУП «РАДОН»        | 1  |
| 33 | ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»                               | 1  |
| 34 | ФГБУН ЮУрИБФ ФМБА России   | 1  |
| 35 | ФГУП «Атомфлот»  | 2  |
| 36 | ФГУП «ГХК»   | 3  |
| 37 | ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»  | 1  |
| 38 | ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»  | 1  |
| 39 | ФГУП «ПО «Маяк»  | 24 |
| 40 | ФГУП «ПСЗ»   | 1  |
| 41 | ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина»                                       | 3  |



|    |   |   |
|----|---|---|
| 42 | ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»  | 3 |
| 43 | филиал «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО»  | 1 |
| 44 | Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», ПХРО   | 1 |
| 45 | Филиал «Южный территориальный округ» ФГУП «РАДОН»   | 2 |
| 46 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская АЭС»   | 5 |
| 47 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»  | 6 |
| 48 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»  | 2 |
| 49 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская АЭС»  | 5 |
| 50 | Филиал АО «АЭМ-технологии» «Ижора»  | 1 |
| 51 | Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «ОДИЦ»  | 5 |
| 52 | Хабаровское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», ПХРО                      | 1 |
| 53 | Центр по обращению с радиоактивными отходами - отделение Сайда-Губа СЗЦ «СевРАО» - филиала ФГУП «РАДОН» | 1 |
| 54 | АО «Эксплуатирующая организация Запорожской АЭС»  | 3 |



Таблица L.2.2 - «Перечень установок по переработке РАО АО «Концерн Росэнергоатом», ФГУП «РАДОН», ФГУП «ГХК», АО «ТВЭЛ»

| №  | Регион                | Предприятие                | Наименование установки                                       | Проектная производительность, м <sup>3</sup> /год |
|----|-----------------------|----------------------------|--|---|
| 1  | Воронежская область   | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка кондиционирования отработавших ионообменных смол   | 15 м <sup>3</sup> /год                            |
| 2  |                       |                            | Установка глубокого упаривания УГУ-500                       | 0,5 м <sup>3</sup> /час                           |
| 3  |                       |                            | Установка концентрирования ЖРО                               | 84 м <sup>3</sup> /год                            |
| 4  |                       |                            | Установка глубокого упаривания УГУ-500                       | 0,5 м <sup>3</sup> /час                           |
| 5  |                       |                            | Установка отверждения ЖРО методом цементирования             | 100 м <sup>3</sup> /год                           |
| 6  |                       |                            | Установка отверждения ЖРО методом цементирования             | 100 м <sup>3</sup> /год                           |
| 7  |                       |                            | Установка отверждения ЖРО методом цементирования             | 15,5 м <sup>3</sup> /год                          |
| 8  |                       |                            | Установка сжигания   | 220 м <sup>3</sup> /год                           |
| 9  |                       |                            | Установка прессования (950 кН)                               | 221 м <sup>3</sup> /год                           |
| 10 |                       |                            | Установка прессования высокого давления (20000 кН)           | 74 м <sup>3</sup> /год                            |
| 11 |                       |                            | Установка прессования радиоактивной теплоизоляции ТМ-12-ТК-М | н/д   |
| 12 |                       |                            | Установка измельчения  | н/д   |
| 13 |                       |                            | Комплекс плазменной переработки                              | н/д   |
| 14 | Курская область       | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка глубокого упаривания УГУ-500                       | 0,5 м <sup>3</sup> /час                           |
| 15 |                       |                            | Установка сжигания с узлом цементирования                    | 500-600 м <sup>3</sup> /год                       |
| 16 |                       |                            | Установка прессования усилием 950 кН                         | 2000 м <sup>3</sup> /год                          |
| 17 |                       |                            | Установка плавления теплоизоляции                            | 864 м <sup>3</sup> /год                           |
| 18 | Ленинградская область | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка отверждения ЖРО (КО/ОИОС, шламы)                   | 80,5/25,1 м <sup>3</sup> /год                     |
| 19 |                       |                            | Установка отверждения ЖРО (КО/ОИОС)                          | 80,5/25,1 м <sup>3</sup> /год                     |



|    |                      |                            |   |                           |
|----|----------------------|----------------------------|---|---------------------------|
| 20 |                      |                            | Установка сжигания  | 7 м <sup>3</sup> /сут     |
| 21 |                      |                            | Установка прессования (20000 кН)  | 1920 м <sup>3</sup> /год  |
| 22 |                      |                            | Установка прессования (950 кН)  | 162 м <sup>3</sup> /год   |
| 23 | Мурманская область   |                            | Установка ионоселективной очистки   | 3600 м <sup>3</sup> /год  |
| 24 |                      |                            | Установка цементирования фильтр материалов, шламов, ионообменных смол                   | н/д                       |
| 25 |                      |                            | Установка сжигания с узлом цементирования   | н/д                       |
| 26 |                      |                            | Установка прессования D-90S   | н/д                       |
| 27 |                      |                            | Установка измельчения ТРО WLK6S   | 7200 м <sup>3</sup> /год  |
| 28 | Ростовская область   | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка цементирования  | н/д                       |
| 29 |                      |                            | Установка сжигания  | 1800 м <sup>3</sup> /год  |
| 30 |                      |                            | Установка сортировки и прессования (950 кН)   | 4800 м <sup>3</sup> /год  |
| 31 |                      |                            | Установка измельчения   | 1200 м <sup>3</sup> /год  |
| 32 | Саратовская область  | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка глубокого упаривания УГУ-500  | 0,5 м <sup>3</sup> /час   |
| 33 |                      |                            | Установка сжигания  | н/д                       |
| 34 |                      |                            | Установка прессования (20000 кН)  | 1,2 м <sup>3</sup> /час   |
| 35 |                      |                            | Установка цементирования ТРО  | 4,2 м <sup>3</sup> /сутки |
| 36 | Свердловская область | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка цементирования кубового остатка, фильтр материалов, шламов, ионообменных смол | 345 м <sup>3</sup> /год   |
| 37 |                      |                            | Установка сжигания  | 25 кг/час                 |
| 38 |                      |                            | Установка прессования ТРО   | 1,0 м <sup>3</sup> /час   |
| 39 |                      |                            | Установка измельчения ТРО   | 1,0 м <sup>3</sup> /час   |
| 40 | Смоленская область   | АО «Концерн Росэнергоатом» | Установка цементирования кубового остатка, фильтр материалов, шламов, ионообменных смол | 384                       |
| 41 |                      |                            | Установка ионоселективной очистки   | 364                       |
| 42 |                      |                            | Установка сжигания  | 826                       |
| 43 |                      |                            | Установка цементирования зольного остатка   | н/д                       |
| 44 |                      |                            | Установка сортировки и прессования (950 кН)   | 980 м <sup>3</sup> /год   |



|    |                        |  |  |                          |
|----|------------------------|--|--|--------------------------|
| 45 |                        |  | Установка суперпрессования (15000 кН)                                      | 3920 м <sup>3</sup> /год |
| 46 |                        |  | Установка дробления пластика   | 165 м <sup>3</sup> /год  |
| 47 |                        |  | Установка жидкостной дезактивации (АУЖД)                                   | 301 м <sup>3</sup> /год  |
| 48 | Тверская область       | АО «Концерн Росэнергоатом»                             | Установка битумирования  | 180±30 л/ч               |
| 49 |                        |  | Установка сжигания с узлом цементированья                                  | 50 кг/ч                  |
| 50 |                        |  | Установка сортировки и прессования ТРО (950 кН)                            | до 3 м <sup>3</sup> /час |
| 51 |                        |  | Установка измельчения  | 0,5 м <sup>3</sup> /час  |
| 52 | Чукотский АО           | АО «Концерн Росэнергоатом»                             | Пресс-компактор ПКМ40WH  | 2,0 м <sup>3</sup> /час  |
| 53 | Московская область     | НПК – Сергиево-Посадский филиал ФГУП «РАДОН»           | Станция очистки спецстоков   | 8320,00                  |
| 54 |                        |  | Установка концентрирования ЖРО   | 1620,0                   |
| 55 |                        |  | Установка кондиционирования ИОС  | 180,0                    |
| 56 |                        |  | Установка "Пресс пакетировочный"   | 2400,0                   |
| 57 |                        |  | Установка "Плутон"   | 800,0                    |
| 58 |                        |  | Установка "Факел"  | 360,0                    |
| 59 |                        |  | Миниблочная растворосмесительная установка (кондиционирование ЖРО)         | 800,0                    |
| 60 |                        |  | Миниблочная растворосмесительная установка (кондиционирование ТРО)         | 3500,0                   |
| 61 |                        |  | Бокс сортировки и фрагментирования   | 1000,0                   |
| 62 |                        |  | Дезактивация металлических РАО   | 400,0                    |
| 63 | СФО, Иркутская область | ФГУП "РАДОН", Филиал "Сибирский территориальный округ" | Пресс пакетировочный гидравлический Y81-250                                | 200 м <sup>3</sup>       |
|    |                        |  | Пресс для бочек MacFab   | 50 м <sup>3</sup>        |
|    |                        |  | Ножницы аллигаторные гидравлические для резки лома черных металлов Q43-315 | 50 м <sup>3</sup>        |
|    |                        |  | Вибростол ВС-10  | 200 м <sup>3</sup>       |
| 64 | Ленинградская область  | Ленинградское отделение                                | Установка «СПЕЦХИМВОДОЧИСТ   | до 2.5 м <sup>3</sup> /ч |



|    |                    |   |  |                                 |
|----|--------------------|---|--|---------------------------------|
|    |                    | филиала   | КА»  |                                 |
| 65 |                    | "Северо-Западный  | Установка «БИТУМИРОВАНИЕ»  | 250 л/ч                         |
| 66 |                    | территориальный округ" ФГУП   | Установка «СЖИГАНИЯ»   | по ТРО - 35 кг/ч по ЖРО - 7 л/ч |
| 67 |                    | "РАДОН"   | Установка «ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ»   | 0,14 м <sup>3</sup> /ч          |
| 68 |                    |   | Установка «ПРЕССОВАНИЕ»  | 0,45 м <sup>3</sup> /ч          |
| 69 |                    |   | Мобильная установка компактирования ТРО  | 250 м <sup>3</sup> /год         |
| 18 | Кировская область  | Кирово-Чепецкое отделение «Приволжского филиала» ФГУП «Радон»         | Мобильная установка очистки ЖРО РИ   | 1 м <sup>3</sup> /час           |
| 70 | Ростовская область | Филиал "Южный территориальный округ" ФГУП "РАДОН" (г. Ростов-на-Дону) | Входит в состав участка переработки УВМТ-400: Аппарат для полуавтоматической воздушно плазменной резки металлов ПУРМ-400ВА | 350-400 м <sup>3</sup> /год     |
| 71 |                    |   | Входит в состав участка переработки УВМТ-400: Оборудование для прессования твердых радиоактивных отходов С-2100-300        | 350-400 м <sup>3</sup> /год     |
| 72 |                    |   | Входит в состав участка переработки УВМТ-400: Шредер одновальный WS22 - измельчительное оборудование                       | 350-400 м <sup>3</sup> /год     |
| 73 |                    |   | Входит в состав участка переработки УВМТ-400: Пресс для прессования твердых отходов ПМ-1                                   | 350-400 м <sup>3</sup> /год     |
| 74 |                    |   | Входит в состав мобильного участка переработки: Аппарат воздушно-плазменной резки Мультиплаз 15000                         | 3 м <sup>3</sup> /день          |
| 75 |                    |   | Входит в состав мобильного участка переработки: Пресс пакетировочный ПП-250  | 3 м <sup>3</sup> /день          |
| 76 | Приморский край    | ДВЦ «ДальРАО»   | Установка переработки ЖРО «Барьер»   | 230м <sup>3</sup> год           |



|    |                    |              |  |  |
|----|--------------------|--------------|--|--|
| 77 |                    |              | Установка переработки ЖРО «Барьер»   | 230м <sup>3</sup> год  |
| 78 |                    |              | Комплекс по переработке ЖРО  | 600м <sup>3</sup> год  |
| 79 |                    |              | Установка для резки металлов КАН   | ~3,5 т/ч   |
| 80 |                    |              | Кабина термических способов резки  | S8-4,0 м/мин<br>S20-1,5м/мин<br>S30-1,1 м/мин<br>S40-0,7м/мин<br>S70-0,125 м/мин |
| 81 |                    |              | Вертикальный ленточнопильный станок  | ~10 мм/мин   |
| 82 |                    |              | Пресс высокого давления FAKIR  | ~4 м <sup>3</sup> /ч   |
| 83 |                    |              | Сушильная установка PETRA  | 1,6 м <sup>3</sup> в 25 часов  |
| 84 |                    |              | Установка для деконтаминации гидроочисткой RST   | ~3 м <sup>3</sup> ТРО в смену  |
| 85 |                    |              | Однокамерная пескоструйная установка ABREX   | ~1 м <sup>3</sup> ТРО в смену  |
| 86 | Мурманская область | СЗЦ «СевРАО» | блок предварительной механической очистки раствора   | 375,3 м <sup>3</sup> /год  |
| 87 |                    |              | аппарат емкостной (нейтрализация и осаждение тяжелых металлов, фосфатов и оксалатов)             | 731,5 м <sup>3</sup> /год  |
| 88 |                    |              | аппарат емкостной (нейтрализация и осаждение тяжелых металлов, фосфатов и оксалатов)             | 125,0 м <sup>3</sup> /год  |
| 89 |                    |              | Дистанционно управляемая гидравлическая машина TopTec 1850, со стендом, с навесным оборудованием | ~100 м <sup>3</sup> /год   |
| 90 |                    |              | Установка радиационного измерения RADOS  | 10 м <sup>3</sup> /час   |
| 91 | Красноярский край  | ФГУП «ГХК»   | Установка цементирования АПР.300.00.000.000  | 112 (по ЖРО)   |
| 92 |                    |              | Схема переработки ЖНО  | 2000000  |



|     |                       |             |   |  |
|-----|-----------------------|-------------|---|--|
|     |                       |             | (ионообменная очистка)  |  |
| 93  |                       |             | Комплекс по кондиционированию иловых отложений (установка УОРИО)  | 500  |
| 94  |                       |             | Установки прессования   | 300  |
| 95  |                       |             | Установка сжигания  | 200  |
| 96  | Томская область       | АО «СХК»    | Установки сортировки, фрагментации, дезактивации, плавления в индукционных печах, измельчение (шредер), прессования, цементирования | 5000 (т/год)<br>500 (т/год)<br>205 (т/год)<br>100 (т/год)<br>180 (т/год) |
| 97  | Красноярский край     | АО «ПО ЭХЗ» | Установки прессования, сжигания   | 150  |
| 98  | Новосибирская область | ПАО «НЗХК»  | Комплекс по переработке жидких и твердых отходов  | 9000 (по дистилляту)   |
| 99  | Иркутская область     | АО «АЭХК»   | Участок по обращению с РАО 804/1  | 620  |
| 100 |                       |             | Узел пирометаллургической дезактивации МРАО   | 1000   |
| 101 |                       |             | Оборудование установки сортировки РЗГ FREMES  | 3500   |
| 102 |                       |             | Опытно-промышленная установка (ОПУ)   | 10   |
| 103 | Свердловская область  | АО «УЭХК»   | Установка сжигания  | 25 тонн / 150 м <sup>3</sup>   |
| 104 |                       |             | Установка прессования   | 270 тонн / 450 м <sup>3</sup>  |
| 105 |                       |             | Шредер ВИКСМАКС-400   | 70 тонн / 125 м <sup>3</sup>   |
| 106 |                       |             | Установка цементирования  | 3 тонны / 3,5 м <sup>3</sup>   |
| 107 | Республика Удмуртия   | АО «ЧМЗ»    | Жидкостная дезактивация металлолома (ванны травления)   | 700  |
| 108 | г. Москва             | АО «ВНИИНМ» | Установка переработки жидких радиоактивных отходов  | 50 м <sup>3</sup> /ч   |
| 109 | Московская область    | АО «МСЗ»    | Комплекс переработки ЖРС  | 20000  |



### **Приложение L.3. Сведения об основных нормативных правовых актах**

В Приложении L.3 приведен перечень основных нормативных правовых актов (международных договоров, федеральных законов, указов и распоряжений Президента Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации), регламентирующих деятельность по обращению с ОЯТ и обращению с РАО, а также основных нормативных документов.



Таблица L.3.1 – Основные международные договоры Российской Федерации

| № п/п | Наименование документа   | Год  |
|-------|--|------|
| 1     | Международная конвенция по охране человеческой жизни на море   | 1974 |
| 2     | Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии   | 1986 |
| 3     | Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации   | 1986 |
| 4     | Конвенция о физической защите ядерного материала   | 1987 |
| 5     | Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном пространстве  | 1991 |
| 6     | Конвенция о ядерной безопасности   | 1996 |
| 7     | Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб   | 1963 |
| 8     | Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами | 2005 |

Таблица L.3.2 – Федеральные законы

| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер, дата подписания |
|-------|--|--|
| 1     | Об использовании атомной энергии   | № 170-ФЗ<br>от 21 ноября 1995 г.       |
| 2     | О недрах   | № 2395-1<br>от 21 февраля 1992 г.      |
| 3     | О ратификации Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами | № 139-ФЗ<br>от 04 ноября 2005 г.       |
| 4     | Об обеспечении единства измерений  | № 102-ФЗ<br>от 26 июня 2008 г.         |
| 5     | О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера   | № 68-ФЗ<br>от 21 декабря 1994 г.       |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер,<br>дата подписания |
|-------|--|---|
| 6     | О пожарной безопасности  | № 69-ФЗ<br>от 21 декабря 1994 г.          |
| 7     | Водный кодекс Российской Федерации   | № 74-ФЗ<br>от 26 мая 2006 г.              |
| 8     | Об экологической экспертизе  | № 174-ФЗ<br>от 23 ноября 1995 г.          |
| 9     | О радиационной безопасности населения  | № 3-ФЗ<br>от 9 января 1996 г.             |
| 10    | О финансировании особо радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов               | № 29-ФЗ<br>от 3 апреля 1996 г.            |
| 11    | О промышленной безопасности опасных производственных объектов                                    | № 116-ФЗ<br>от 21 июля 1997 г.            |
| 12    | О безопасности гидротехнических сооружений   | № 117-ФЗ<br>от 21 июля 1997 г.            |
| 13    | О противодействии терроризму   | № 35-ФЗ<br>от 06 марта 2006 г.            |
| 14    | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения  | № 52-ФЗ<br>от 30 марта 1999 г.            |
| 15    | О ведомственной охране   | № 77-ФЗ<br>от 14 апреля 1999 г.           |
| 16    | О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории | № 92-ФЗ<br>от 10 июля 2001 г.             |
| 17    | Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях                                  | № 195-ФЗ<br>от 30 декабря 2001 г.         |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер, дата подписания |
|-------|---|--|
| 18    | Об охране окружающей среды  | №7-ФЗ<br>от 10 января 2002 г.          |
| 19    | О техническом регулировании   | № 184-ФЗ<br>от 27 декабря 2002 г.      |
| 20    | О внесении изменений и дополнений в Уголовный кодекс Российской Федерации, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях                              | № 133-ФЗ<br>от 31 октября 2002 г.      |
| 21    | Градостроительный кодекс Российской Федерации   | №190-ФЗ<br>от 29 декабря 2004 г.       |
| 22    | О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»   | № 317-ФЗ<br>от 1 декабря 2007 г.       |
| 23    | Об особенностях управления и распоряжения имуществом и акциями организаций, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации | № 13-ФЗ<br>от 05 февраля 2007 г.       |
| 24    | Технический регламент о требованиях пожарной безопасности   | № 123-ФЗ<br>от 22 июля 2008 г.         |
| 25    | О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля   | № 294-ФЗ<br>от 26 декабря 2008 г.      |
| 26    | О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства  | № 57-ФЗ<br>от 29 апреля 2008 г.        |
| 27    | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений  | № 384-ФЗ<br>от 30 декабря 2009 г.      |
| 28    | О принятии поправки к Конвенции о физической защите ядерного материала  | № 130-ФЗ<br>от 22 июля 2008 г.         |
| 30    | Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные   | № 35-ФЗ                                |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер, дата подписания |
|-------|--|--|
|       | производства и объекты в области использования атомной энергии   | от 8 марта 2011 г.                     |
| 31    | Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации  | № 190-ФЗ<br>от 11 июля 2011 г.         |
| 32    | О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля                         | № 242-ФЗ<br>от 18 июля 2011 г.         |
| 33    | О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях регулирования безопасности в области использования атомной энергии                                      | № 347-ФЗ<br>от 30 ноября 2011 г.       |
| 34    | О внесении изменений в статьи 25 и 26 Федерального закона «Об использовании атомной энергии»   | № 159-ФЗ<br>от 02 июля 2013 г.         |
| 35    | О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях регулирования безопасности в области использования атомной энергии                                      | № 74-ФЗ<br>от 30 марта 2016 г.         |
| 36    | О стандартизации в Российской Федерации  | № 162-ФЗ<br>от 29 июня 2015 г.         |
| 37    | О внесении изменений в Федеральный закон «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и отдельные законодательные акты Российской Федерации                                  | № 188-ФЗ<br>от 2 июля 2013 г.          |
| 38    | Уголовный кодекс Российской Федерации  | № 63-ФЗ<br>от 13 июня 1996 г.          |
| 39    | О внесении изменений в Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» | № 246-ФЗ<br>от 13 июля 2015 г.         |
| 40    | О внесении изменений в статью 26 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации        | № 118-ФЗ<br>от 23 мая 2018 г.          |
| 41    | О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации   | № 342-ФЗ<br>от 3 августа 2018 г.       |



Таблица L.3.3 – Указы, распоряжения Президента Российской Федерации

| № п/п | Наименование указа, распоряжения   | Регистрационный номер, дата     |
|-------|--|---------------------------------|
| 1     | О контроле за экспортом из Российской Федерации ядерных материалов, оборудования, технологий   | № 312<br>от 27 марта 1992 г.    |
| 2     | Об эксплуатирующей организации атомных станций Российской Федерации  | № 1055<br>от 7 сентября 1992 г. |
| 3     | О выполнении Российской Федерацией межправительственных соглашений о сотрудничестве в сооружении атомных электростанций за рубежом                         | № 472<br>от 21 апреля 1993 г.   |
| 4     | О государственной поддержке структурной перестройки и конверсии атомной промышленности в г. Железногорске Красноярского края                               | № 72<br>от 25 января 1995 г.    |
| 5     | О дополнительных мерах по усилению контроля за выполнением требований экологической безопасности при переработке отработавшего ядерного топлива            | №389<br>от 20 апреля 1995 г.    |
| 6     | О совершенствовании управления предприятиями ядерно-топливного цикла   | № 166<br>от 8 февраля 1996 г.   |
| 7     | Об утверждении Списка ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий, подпадающих под экспортный контроль | № 202<br>от 14 февраля 1996 г.  |
| 8     | Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий                 | № 868<br>от 11 июля 2004 г.     |
| 9     | О совершенствовании государственного управления в области пожарной безопасности  | № 1309<br>от 9 ноября 2001 г.   |



| № п/п | Наименование указа, распоряжения   | Регистрационный номер, дата     |
|-------|--|---------------------------------|
| 10    | О специальной комиссии по вопросам ввоза на территорию Российской Федерации облученных тепловыделяющих сборок зарубежного производства                                       | № 828<br>от 10 июля 2001 г.     |
| 11    | Об утверждении Положения о специальной комиссии по вопросам ввоза на территорию Российской Федерации облученных тепловыделяющих сборок зарубежного производства и ее состава | № 858<br>от 31 июля 2003 г.     |
| 12    | О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации   | № 556<br>от 27 апреля 2007 г.   |
| 13    | О мерах по созданию Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»  | № 369<br>от 20 марта 2008 г.    |
| 14    | Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти  | № 724<br>от 12 мая 2008 г.      |
| 15    | О внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации в связи с созданием Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»                            | № 460<br>от 8 апреля 2008 г.    |
| 16    | Вопросы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору  | № 780<br>от 23 июня 2010 г.     |
| 17    | Об оптимизации численности федеральных государственных гражданских служащих и работников федеральных государственных органов   | № 1657<br>от 31 декабря 2010 г. |
| 18    | Об утверждении Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу | № 585<br>от 13 октября 2018 г.  |
| 19    | О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О  | № 640                           |



| № п/п | Наименование указа, распоряжения  | Регистрационный номер, дата   |
|-------|---|-------------------------------|
|       | реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации  | от 11 ноября 2021 г.          |
| 20    | О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» и Указ Президента Российской Федерации от 20 марта 2008 г. № 369 «О мерах по созданию Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»   | № 200<br>от 11 апреля 2022 г. |
| 21    | О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» и в перечень акционерных обществ, акции которых находятся в федеральной собственности и подлежат передаче Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в качестве имущественного взноса Российской Федерации, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 23 ноября 2011 г. № 1534» | № 484<br>от 3 июля 2023 г.    |
| 22    | О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 27 апреля 2007 г. № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации»   | № 484<br>от 5 января 2024 г.  |

Таблица L.3.4 – Постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации

| № п/п | Наименование постановления  | Регистрационный номер, дата |
|-------|---|-----------------------------|
| 1     | Об утверждении порядка инвентаризации мест и объектов добычи, транспортировки, переработки, использования, сбора, хранения и захоронения радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений на территории Российской Федерации | № 505<br>от 22 июля 1992 г. |
| 2     | О мерах по комплексному решению проблем обращения с радиоактивными отходами и прекращения захоронения их в морях  | № 710<br>от 23 июля 1993 г. |



| № п/п | Наименование постановления  | Регистрационный номер, дата     |
|-------|---|---------------------------------|
| 3     | Об утверждении Положения о государственной экологической экспертизе   | № 942<br>от 22 сентября 1993 г. |
| 4     | Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы  | № 698<br>от 11 июня 1996 г.     |
| 5     | О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий   | № 93<br>от 28 января 1997 г.    |
| 6     | О Правилах принятия решений о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения   | № 306<br>от 14 марта 1997 г.    |
| 7     | О мерах по выполнению Указа Президента Российской Федерации от 8 февраля 1996 г. № 166 «О совершенствовании управления предприятиями ядерно-топливного цикла»               | № 677<br>от 11 июня 1996 г.     |
| 8     | Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии   | № 1511<br>от 1 декабря 1997 г.  |
| 9     | Об экспорте и импорте ядерных материалов, оборудования, специальных неядерных материалов и соответствующих технологий   | № 973<br>от 15 декабря 2000 г.  |
| 10    | Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании | № 554<br>от 24 июля 2000 г.     |
| 11    | О государственном компетентном органе по ядерной и радиационной безопасности при перевозках ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них                      | № 204<br>от 19 марта 2001 г.    |
| 12    | О порядке ввоза в Российскую Федерацию облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов  | № 418                           |



| № п/п | Наименование постановления  | Регистрационный номер, дата     |
|-------|---|---------------------------------|
|       |   | от 11 июля 2003 г.              |
| 13    | Об утверждении положения о финансировании специальных экологических программ реабилитации радиационно загрязненных участков территорий  | № 588<br>от 22 сентября 2003 г. |
| 14    | Об утверждении положения о разработке специальных экологических программ реабилитации радиационно загрязненных участков территории  | № 421<br>от 14 июня 2002 г.     |
| 15    | О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору   | № 401<br>от 30 июля 2004 г.     |
| 16    | О Федеральном медико-биологическом агентстве  | № 206<br>от 11 апреля 2005 г.   |
| 17    | О федеральных органах исполнительной власти, осуществляющих государственное управление использованием атомной энергии и государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии  | № 412<br>от 03 июля 2006 г.     |
| 18    | Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства  | № 20<br>от 19 января 2006 г.    |
| 19    | Об утверждении общих требований к организации и осуществлению регионального государственного строительного надзора, внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 1087 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации | № 2161<br>01 декабря 2021 г.    |
| 20    | О порядке и условиях совершения сделок по передаче права собственности на ядерные материалы иностранному государству или иностранному юридическому лицу   | № 724<br>от 31 октября 2007 г.  |
| 21    | О федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 – 2020 годы и на   | № 1248                          |



| № п/п | Наименование постановления   | Регистрационный номер, дата        |
|-------|--|------------------------------------|
|       | период до 2030 года»   | от 19 ноября 2015 г.               |
| 22    | Об утверждении правил физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов  | № 456<br>от 19 июля 2007 г.        |
| 23    | О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию  | № 87<br>от 16 февраля 2008 г.      |
| 24    | Об утверждении Положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов  | № 352 от<br>6 мая 2008 г.          |
| 25    | Об утверждении регламента Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»  | № 888 от<br>26 ноября 2008 г.      |
| 26    | О перечне организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты   | № 1311-р<br>от 14 сентября 2009 г. |
| 27    | О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору | № 717 от<br>13 сентября 2010 г.    |
| 28    | О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации   | № 48 от<br>4 февраля 2011 г.       |
| 29    | Об утверждении Положения о признании организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из               | № 88 от<br>17 февраля 2011 г.      |



| № п/п | Наименование постановления   | Регистрационный номер, дата     |
|-------|--|---------------------------------|
|       | эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами  |                                 |
| 30    | О национальном операторе по обращению с радиоактивными отходами  | № 384-р<br>от 20 марта 2012 г.  |
| 31    | Об утверждении Положения о режиме постоянного государственного надзора на объектах использования атомной энергии   | № 373<br>от 23 апреля 2012 г.   |
| 32    | Об утверждении перечня объектов использования атомной энергии, в отношении которых вводится режим постоянного государственного надзора   | № 610-р<br>от 23 апреля 2012 г. |
| 33    | О проведении первичной регистрации радиоактивных отходов   | № 767<br>от 25 июля 2012 г.     |
| 34    | Об утверждении Положения о передаче радиоактивных отходов на захоронение, в том числе радиоактивных отходов, образовавшихся при осуществлении деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, испытанием, эксплуатацией и утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения | № 899<br>от 10 сентября 2012 г. |
| 35    | О федеральном государственном надзоре в области использования атомной энергии  | № 1044<br>от 15 октября 2012 г. |
| 36    | О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов   | № 1069<br>от 19 октября 2012 г. |
| 37    | О регистрации организаций, осуществляющих деятельность по эксплуатации радиационных источников, содержащих в своем составе только радионуклидные источники четвертой и пятой категорий радиационной  | № 1184<br>от 19 ноября 2012 г.  |



| № п/п | Наименование постановления   | Регистрационный номер, дата     |
|-------|--|---------------------------------|
|       | опасности  |                                 |
| 38    | Об определении порядка и сроков создания единой государственной системы обращения с радиоактивными отходами  | № 1185<br>от 19 ноября 2012 г.  |
| 39    | Об утверждении Положения о возврате в Российскую Федерацию отработавшего закрытого источника ионизирующего излучения, произведенного в Российской Федерации, и возврате отработавшего закрытого источника ионизирующего излучения в страну поставщика закрытого источника ионизирующего излучения  | № 1186<br>от 19 ноября 2012 г.  |
| 40    | Об утверждении Правил отчисления национальным операторам по обращению с радиоактивными отходами части поступающих при приеме радиоактивных отходов от организаций, не относящихся к организациям, эксплуатирующим особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, средств в фонд финансирования расходов на захоронение радиоактивных отходов | № 1187<br>от 19 ноября 2012 г.  |
| 41    | О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации   | № 1189<br>от 19 ноября 2012 г.  |
| 42    | О порядке государственного регулирования тарифов на захоронение радиоактивных отходов  | № 1249<br>от 03 декабря 2012 г. |
| 43    | О федеральных нормах и правилах в области использования атомной энергии  | № 1265<br>от 06 декабря 2012 г. |
| 44    | Об утверждении положения о стандартизации в отношении продукции (работ, услуг), для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией  | № 669<br>от 12 июля 2016 г.     |
| 45    | О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии  | № 280                           |



| № п/п | Наименование постановления  | Регистрационный номер, дата   |
|-------|---|-------------------------------|
|       |   | от 29 марта 2013 г.           |
| 46    | Об особенностях технического регулирования в части разработки и установления государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области государственного управления использованием атомной энергии и государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, и государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» обязательных требований в отношении продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения указанной продукции | № 362<br>от 23 апреля 2013 г. |
| 47    | Об утверждении Положения об отнесении юридического лица к организации научно-технической поддержки уполномоченного органа государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии   | № 387<br>30 апреля 2013 г.    |
| 48    | Об аккредитации в области использования атомной энергии   | № 612<br>от 20 июля 2013 г.   |
| 49    | О противопожарном режиме  | № 390<br>от 25 апреля 2012 г. |
| 50    | Об осуществлении федерального государственного метрологического надзора   | № 246<br>от 06.04.2011        |
| 51    | О порядке организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов   | № 542<br>от 15.06.2016        |
| 52    | О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации   | № 806<br>от 17.08.2016        |



| № п/п | Наименование постановления  | Регистрационный номер, дата |
|-------|---|-----------------------------|
| 53    | Об утверждении перечня объектов использования атомной энергии, в целях повышения уровня антитеррористической защищённости которых устанавливается зона безопасности с особым правовым режимом   | № 862-р<br>от 04.05.2017    |
| 54    | Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета юридическим лицам на возмещение затрат на обращение с радиоактивными отходами и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации | № 643<br>от 27.05.2017      |
| 55    | О нормативах допустимых выбросов радиоактивных веществ и нормативах допустимых сбросов радиоактивных веществ, а также о выдаче разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ                | № 731<br>от 26.06.2018      |
| 56    | О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета юридическим лицам на возмещение затрат на обращение с радиоактивными отходами  | № 892<br>от 13.07.2019      |
| 57    | О внесении изменений в Положение об организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов   | № 1475<br>от 20.11.2019     |
| 58    | О внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.04.2012 № 610-р  | № 189-р<br>от 03.03.2020    |
| 59    | О внесении изменений в Положение об организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов   | № 1774<br>от 19.10.2021     |
| 60    | О внесении изменения в пункт 44 Положения о государственном регулировании тарифов на захоронение радиоактивных отходов  | № 1935<br>от 12.11.2021     |
| 61    | О внесении изменений в Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации                      | № 2208<br>от 06.12.2021     |



| № п/п | Наименование постановления   | Регистрационный номер, дата |
|-------|--|-----------------------------|
|       | Федерации  |                             |
| 62    | Об утверждении Правил предоставления права пользования участком недр для строительства и эксплуатации подземных сооружений для захоронения радиоактивных отходов, отходов производства и потребления I и II классов опасности и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации   | № 2533<br>от 29.12.2021     |
| 63    | Об утверждении Положения об организации и осуществлении государственного контроля за обеспечением безопасности транспортирования (перевозки) ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий из них, за исключением ядерных материалов, переданных в составе изделий Министерству обороны Российской Федерации   | № 661<br>от 14.04.2022      |
| 64    | О внесении изменений в Положение о признании организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами | № 984<br>от 30.05.2022      |
| 65    | О внесении изменений Положение о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии  | № 1630<br>от 16.09.2022     |
| 66    | О внесении изменений в Положение о признании организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами | № 1637<br>от 17.09.2022     |
| 67    | О внесении изменения в перечень эксплуатирующих организаций, на которые распространяется действие  | № 1870                      |



| № п/п | Наименование постановления   | Регистрационный номер, дата |
|-------|--|-----------------------------|
|       | Федерального закона «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии»   | от 20.10.2022               |
| 68    | Об особенностях осуществления на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области отдельных видов федерального государственного контроля (надзора)  | № 227<br>от 15.02.2023      |
| 69    | О внесении изменений в пункт 21 положения о разработке и утверждении Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии   | № 1372<br>от 22.08.2023     |
| 70    | О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016 г. № 544 «Об особенностях оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения» | № 2002<br>от 28.11.2023     |
| 71    | Об утверждении Правил разработки и установления нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ, нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ, а также выдачи разрешений на выбросы радиоактивных веществ, разрешений на сбросы радиоактивных веществ  | № 99<br>от 02.02.2024       |
| 72    | О федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре)»   | № 1100<br>от 30.06.2021     |

Таблица L.3.5 – Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, санитарные нормы и правила

| № п/п | Наименование документа                                   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
| 1     | Общие положения обеспечения безопасности атомных станций | НП-001-15             |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
| 2     | Правила безопасности при обращении с радиоактивными отходами атомных станций   | НП-002-15             |
| 3     | Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе атомных станций   | НП-004-08             |
| 4     | Положение о порядке объявления аварийной обстановки, оперативной передачи информации и организации экстренной помощи атомным станциям в случаях радиационно опасных ситуаций | НП-005-16             |
| 5     | Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности атомных станций с реакторами типа ВВЭР  | НП-006-16             |
| 6     | Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов   | НП-007-17             |
| 7     | Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока АС   | НП-012-16             |
| 8     | Установки по переработке отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности   | НП-013-99             |
| 9     | Правила расследования и учета нарушений при обращении с радиационными источниками и радиоактивными веществами, применяемыми в народном хозяйстве                             | НП-014-16             |
| 10    | Типовое содержание плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на атомной станции  | НП-015-12             |
| 11    | Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)   | НП-016-05             |
| 12    | Основные требования к продлению срока эксплуатации блока атомной станции   | НП-017-18             |
| 13    | Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности АС с реакторами на быстрых нейтронах  | НП-018-05             |
| 14    | Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности  | НП-019-15             |
| 15    | Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности   | НП-020-15             |
| 16    | Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности   | НП-021-15             |
| 17    | Общие положения обеспечения безопасности ядерных энергетических установок судов  | НП-022-17             |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
| 18    | Требования к отчету по обоснованию безопасности ядерных энергетических установок судов                                      | НП-023-2000           |
| 19    | Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии       | НП-024-2000           |
| 20    | Правила безопасности при перевозке радиоактивных материалов на объектах использования атомной энергии                       | НП-025-22             |
| 21    | Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе исследовательских ядерных установок                            | НП-027-10             |
| 22    | Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации исследовательских ядерных установок                             | НП-028-16             |
| 23    | Основные правила учета и контроля ядерных материалов  | НП-030-19             |
| 24    | Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций  | НП-031-01             |
| 25    | Площадка атомной станции. Требования безопасности   | НП-032-19             |
| 26    | Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок  | НП-033-11             |
| 27    | Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников, отдельных ядерных материалов и пунктов хранения   | НП-034-23             |
| 28    | Пункты сухого хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности  | НП-035-02             |
| 29    | Правила безопасности при выводе из эксплуатации судов и иных плавсредств с ядерными установками и радиационными источниками | НП-037-11             |
| 30    | Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников  | НП-038-16             |
| 31    | Пункты контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности                                       | НП-039-22             |
| 32    | Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов ядерного топливного цикла                             | НП-047-11             |
| 33    | Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности исследовательских ядерных установок                              | НП-049-17             |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
| 34    | Размещение ядерных установок ядерного топливного цикла. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности  | НП-050-03             |
| 35    | Требования к отчету по обоснованию безопасности ядерных установок ядерного топливного цикла   | НП-051-04             |
| 36    | Правила обеспечения безопасности при временном хранении радиоактивных отходов, образующихся при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых   | НП-052-04             |
| 37    | Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов   | НП-053-16             |
| 38    | Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности  | НП-055-14             |
| 39    | Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла   | НП-057-17             |
| 40    | Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения   | НП-058-14             |
| 41    | Размещение пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности.   | НП-060-05             |
| 42    | Правила безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на объектах использования атомной энергии  | НП-061-05             |
| 43    | Правила ядерной безопасности для объектов ядерного топливного цикла   | НП-063-05             |
| 44    | Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии   | НП-064-17             |
| 45    | Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с плутонийсодержащими материалами на объектах ядерного топливного цикла | НП-065-05             |
| 46    | Требования к отчету по обоснованию безопасности пунктов хранения ядерных материалов   | НП-066-05             |
| 47    | Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации   | НП-067-16             |
| 48    | Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности   | НП-069-14             |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
| 49    | Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов объектов ядерного топливного цикла  | НП-070-06             |
| 50    | Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии   | НП-071-06             |
| 51    | Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения | НП-071-18             |
| 52    | Правила перевода ядерных материалов в радиоактивные вещества или радиоактивные отходы   | НП-072-23             |
| 53    | Правила физической защиты радиоактивных веществ и отдельных ядерных материалов при их транспортировании   | НП-073-23             |
| 54    | Требования к планированию и обеспечению готовности к ликвидации последствий аварий при транспортировании грузов радиоактивных материалов  | НП-074-23             |
| 55    | Требования к содержанию плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на исследовательских ядерных установках   | НП-075-19             |
| 56    | Установки по иммобилизации трансураниевых радиоактивных отходов. Требования безопасности  | НП-076-06             |
| 57    | Требования к содержанию плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на предприятии ядерного цикла   | НП-077-06             |
| 58    | Положение о порядке объявления аварийной готовности, аварийной обстановки и оперативной передачи информации в случае радиационно опасных ситуаций на предприятиях ядерного топливного цикла   | НП-078-06             |
| 59    | Требования к планированию мероприятий по действиям и защите работников (персонала) при радиационных авариях на ядерной установке судна и (или) иного плавсредства   | НП-079-18             |
| 60    | Требования к физической защите ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов  | НП-083-23             |
| 61    | Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе судов с ядерными установками и радиационными   | НП-088-11             |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
|       | источниками   |                       |
| 62    | Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии   | НП-090-11             |
| 63    | Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Общие положения.  | НП-091-14             |
| 64    | Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения   | НП-093-14             |
| 65    | Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации пунктов хранения радиоактивных отходов   | НП-097-16             |
| 66    | Установки по производству плутоний содержащего ядерного топлива. Требования безопасности  | НП-098-17             |
| 67    | Требования к составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности пунктов хранения радиоактивных отходов   | НП-099-17             |
| 68    | Требования к составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности пунктов захоронения радиоактивных отходов  | НП-100-17             |
| 69    | Общие положения обеспечения безопасности космических аппаратов с ядерными реакторами.   | НП-101-17             |
| 70    | Требования к обеспечению безопасности пунктов размещения особых радиоактивных отходов и пунктов консервации особых радиоактивных отходов                            | НП-103-17             |
| 71    | Положение о порядке объявления аварийной обстановки, оперативной передачи информации в случаях радиационно опасных ситуаций на исследовательских ядерных установках | НП-106-19             |
| 72    | Общие положения обеспечения безопасности судов атомно-технологического обслуживания   | НП-109-20             |
| 73    | Нормы радиационной безопасности   | НРБ-99/2009           |
| 74    | Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности   | ОСПОРБ-99/2010        |
| 75    | Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности  | СПП ПУАП-03           |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
| 76    | Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ                     | СП СЗЗ и ЗН-07        |
| 77    | Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций   | СП АС-03              |
| 78    | Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ) | СанПиН2.6.1.1281-03   |
| 79    | Пожарная охрана предприятий. Общие требования  | НПБ 201-96            |

Таблица L.3.6 – Руководство по безопасности Ростехнадзора

| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
| 1     | Определение исходных сейсмических колебаний грунта для проектных основ  | РБ-006-98             |
| 2     | Рекомендации по обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными отходами на судах и других плавсредствах с ядерными реакторами и судах атомно-технологического обслуживания | РБ-010-16             |
| 3     | Рекомендации по организации и проведению категорирования радионуклидных источников по радиационной опасности  | РБ-011-22             |
| 4     | Требования к содержанию программы вывода из эксплуатации блока атомной станции  | РБ-013-22             |
| 5     | Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами, образующимися при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых.  | РБ-014-2000           |
| 6     | Оценка исходной сейсмичности района и площадки размещения объекта использования атомной энергии при инженерных изысканиях и исследованиях   | РБ-019-18             |
| 7     | Состав и содержание отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции   | РБ-031-04             |
| 8     | Комментарии к федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14)             | РБ-032-23             |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
| 9     | Рекомендации к составу и содержанию отчета по комплексному обследованию судов и других плавсредств с ядерными реакторами и судов атомно-технологического обслуживания при продлении срока их эксплуатации | РБ-033-22             |
| 10    | Рекомендации по подбору, подготовке, поддержанию и повышению квалификации оперативного персонала объектов ядерного топливного цикла   | РБ-034-05             |
| 11    | Рекомендации по структуре и содержанию программ управления ресурсом контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов   | РБ-035-24             |
| 12    | Мониторинг инженерно-геологических условий размещения объектов ядерного топливного цикла  | РБ-036-06             |
| 13    | Состав и содержание годового отчета о ядерной и радиационной безопасности объектов ядерного топливного цикла  | РБ-043-13             |
| 14    | Динамический мониторинг строительных конструкций объектов использования атомной энергии   | РБ-045-22             |
| 15    | Мониторинг метеорологических и аэрологических условий в районах размещения объектов использования атомной энергии   | РБ-046-21             |
| 16    | Методика оценки культуры безопасности на предприятиях ядерного топливного цикла.  | РБ-047-16             |
| 17    | Продление срока эксплуатации транспортных упаковочных комплектов, применяемых для транспортирования отработавшего ядерного топлива  | РБ-048-09             |
| 18    | Положение о переводе ядерных материалов в категорию радиоактивных отходов   | РБ-052-15             |
| 19    | Рекомендации по составу и содержанию отчета о состоянии радиационной безопасности в организациях, использующих радионуклидные источники   | РБ-054-20             |
| 20    | Положение об оценке пожаровзрывобезопасности технологических процессов радиохимических производств  | РБ-060-10             |
| 21    | Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности радиационных источников   | РБ-064-11             |
| 22    | Рекомендации по подведению баланса ядерных материалов при их физической инвентаризации в зонах баланса материалов и анализу его результатов   | РБ-065-17             |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
| 23    | Положение о применении методов математической статистики для учета и контроля ядерных материалов   | РБ-066-11             |
| 24    | Положение о проведении инвентаризации радиоактивных отходов в организации  | РБ-071-11             |
| 25    | Положение о проведении инвентаризации радиоактивных веществ в организации  | РБ-072-11             |
| 26    | Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации (закрытии) хвостохранилищ  | РБ-078-12             |
| 27    | Структура и содержание отчета по результатам комплексного инженерного и радиационного обследования для вывода из эксплуатации блока атомной станции  | РБ-081-13             |
| 28    | Рекомендации по содержанию документов, обосновывающих нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты | РБ-085-21             |
| 29    | Рекомендации по разработке программ обеспечения качества при обращении с радиоактивными отходами   | РБ-086-13             |
| 30    | Рекомендации к порядку обеспечения надежности оборудования объектов использования атомной энергии  | РБ-087-13             |
| 31    | Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии   | РБ-091-13             |
| 32    | Рекомендации по обеспечению безопасности при возврате продуктов переработки облученных тепловыделяющих сборок в государство их поставщика  | РБ-092-21             |
| 33    | Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных  | РБ-093-20             |
| 34    | Рекомендации по применению пломбировочных устройств в системе учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов   | РБ-095-20             |
| 35    | Структура и содержание инструкции по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации.   | РБ-096-14             |
| 36    | Рекомендации по применению средств контроля доступа в системе учета и контроля ядерных материалов  | РБ-098-23             |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
| 37    | Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла   | РБ-099-14             |
| 38    | Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации судов и иных плавсредств с ядерными реакторами и судов атомно-технологического обслуживания | РБ-103-15             |
| 39    | Рекомендации по составу и содержанию программы вывода из эксплуатации судов и иных плавсредств с ядерными реакторами и судов атомно-технологического обслуживания                              | РБ-105-15             |
| 40    | Рекомендуемые методы расчета параметров, необходимых для разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух                         | РБ-106-21             |
| 41    | Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности контейнера двойного назначения для хранения и транспортирования отработавшего ядерного топлива                         | РБ-107-15             |
| 42    | Рекомендации по форме паспорта и составу данных о радионуклидном источнике, необходимых для целей государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов              | РБ-109-16             |
| 43    | Рекомендации по разработке программ обеспечения качества при транспортировании радиоактивных материалов  | РБ-110-16             |
| 44    | Обеспечение безопасности при закрытии пунктов приповерхностного захоронения радиоактивных отходов  | РБ-111-16             |
| 45    | Обеспечение безопасности при рекультивации территорий предприятий по добыче и переработке урановых и ториевых руд  | РБ-113-16             |
| 46    | Рекомендации по разработке программ обеспечения качества при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии   | РБ-114-16             |
| 47    | Рекомендации по составу и содержанию объектовых документов по физической защите радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения  | РБ-115-16             |
| 48    | Рекомендации к разработке вероятностного анализа безопасности для хранилищ отработавшего ядерного топлива  | РБ-116-17             |
| 49    | Оценка долговременной безопасности пунктов приповерхностного захоронения радиоактивных отходов   | РБ-117-16             |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
| 50    | Рекомендации по проведению административного контроля в рамках системы учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации  | РБ-119-17             |
| 51    | Рекомендации по проведению анализа уязвимости радиационного объекта  | РБ-120-16             |
| 52    | Оценка безопасности при обращении с радиоактивными отходами до захоронения   | РБ-122-16             |
| 53    | Рекомендации по проведению заключительного обследования выводимого из эксплуатации объекта использования атомной энергии   | РБ-124-16             |
| 54    | Оценка взрывопожароопасности сорбционных систем при переработке отработавшего ядерного топлива   | РБ-125-17             |
| 55    | Рекомендуемые методы расчета параметров, необходимых для разработки нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты   | РБ-126-17             |
| 56    | Состав и содержание программы радиационной защиты при транспортировании радиоактивных материалов   | РБ-127-17             |
| 57    | Рекомендуемые методы оценки и прогнозирования радиационных последствий аварий на объектах ядерного топливного цикла.   | РБ-134-17             |
| 58    | Рекомендации по методам и средствам контроля за выбросами радиоактивных веществ в атмосферный воздух   | РБ-135-17             |
| 59    | Состав и содержание отчета по обоснованию безопасности пунктов глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов   | РБ-139-17             |
| 60    | Рекомендации по разработке критериев приемлемости радиоактивных отходов для захоронения при проектировании пунктов приповерхностного захоронения радиоактивных отходов   | РБ-141-18             |
| 61    | Сейсмологический мониторинг участков размещения ядерно и радиационно опасных объектов  | РБ-142-18             |
| 62    | Рекомендации по учету изменений условий эксплуатации систем и элементов остановленного объекта ядерного топливного цикла при определении возможности сокращения объема технического обслуживания и внесению соответствующих изменений в эксплуатационную документацию объектов ядерного топливного цикла | РБ-144-18             |
| 63    | Рекомендации по переводу пунктов размещения особых радиоактивных отходов в пункты консервации особых   | РБ-146-18             |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер |
|-------|--|-----------------------|
|       | радиоактивных отходов и пункты захоронения радиоактивных отходов   |                       |
| 64    | Рекомендации по обоснованию выбора варианта вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии  | РБ-153-18             |
| 65    | Рекомендации по применению метода радионуклидных соотношений для определения содержания сложнодетектируемых радионуклидов в радиоактивных отходах предприятий ядерного топливного цикла  | РБ-154-19             |
| 66    | Рекомендации по порядку, объему, методам и средствам контроля радиоактивных отходов в целях подтверждения их соответствия критериям приемлемости для захоронения   | РБ-155-20             |
| 67    | Рекомендации по проведению анализа уязвимости ядерного объекта   | РБ-156-19             |
| 68    | Рекомендации по проведению оценки эффективности систем физической защиты объектов использования атомной энергии  | РБ-157-19             |
| 69    | Рекомендации по планированию и обоснованию сокращения объема технического обслуживания, вывода из эксплуатации отдельных систем и элементов, изменения числа оперативного персонала блока атомной станции, остановленного для вывода из эксплуатации | РБ-158-19             |
| 50    | Рекомендации по проведению комплексного инженерного и радиационного обследования объекта использования атомной энергии   | РБ-159-19             |
| 51    | Рекомендации по разработке программы комплексного инженерного и радиационного обследования объекта использования атомной энергии   | РБ-160-19             |
| 52    | Рекомендации по обеспечению пожаровзрывобезопасности технологических процессов с применением пирофорных материалов на объектах ядерного топливного цикла   | РБ-161-19             |
| 53    | Рекомендации по выполнению требований к физической защите ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов при их проектировании и сооружении   | РБ-162-20             |
| 54    | Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности при обращении с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами при их транспортировании   | РБ-163-19             |



| № п/п | Наименование документа  | Регистрационный номер |
|-------|---|-----------------------|
| 55    | Рекомендации по оценке уровня безопасности пунктов хранения и проведению анализа несоответствий требованиям действующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии | РБ-164-20             |
| 56    | Рекомендации по расследованию и учету аномалий и нарушений в учете и контроле радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации   | РБ-165-20             |
| 57    | Рекомендации к обоснованию остаточного ресурса строительных конструкций объектов использования атомной энергии  | РБ-167-20             |

Таблица L.3.7 – Руководящие документы Ростехнадзора

| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер          |
|-------|--|--------------------------------|
| 1     | Административный регламент по предоставлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по выдаче разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии работникам объектов использования атомной энергии | № 623<br>от 19 декабря 2018 г. |
| 2     | Административный регламент по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии   | № 248<br>от 7 июня 2013 г.     |
| 3     | Административный регламент предоставления федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии   | № 453<br>от 08 октября 2014 г. |
| 4     | Инструкция о порядке информационного обеспечения деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору  | РД-22-06-2007                  |
| 5     | Об организации работы со средствами массовой информации в федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору  | № 224<br>от 3 апреля 2012 г.   |
| 6     | Методика разработки и установления нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух   | № 639<br>от 7 ноября 2012 г.   |



| № п/п | Наименование документа   | Регистрационный номер          |
|-------|--|--------------------------------|
| 7     | Методика разработки нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты для водопользователей | № 551<br>от 22 декабря 2016 г. |

