



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 1-2(7-8)

2010

СЕРИЯ: АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТРАБОТАВШИМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ И РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ В РОССИИ

Успешное развитие атомного энергопромышленного комплекса невозможно без наличия государственных программ обращения как с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ), так и с радиоактивными отходами (РАО). Опыт передовых зарубежных стран показывает, что успешное решения проблем РАО и ОЯТ возможно в рамках единой государственной системы. В настоящее время такая система в России создается.

Концептуальные подходы и принципы формирования единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО

Единая государственная система обращения с ОЯТ и РАО России – это одновременно и инфраструктурный проект программы развития атомного энергопромышленного комплекса, и пути решения проблем ядерного наследия – вывода из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов, и обеспечение безопасности обращения с накопленными ОЯТ и РАО. Единая государственная система обращения с ОЯТ и РАО формируется как единая система, учитывающая, что использование атомной энергии связано с образованием радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива, затраты на обращение с которыми составляют значительную долю расходов на производство продукции. Кроме того, учитывается, что организовать полный цикл обращения с РАО или ОЯТ в рамках отдельной эксплуатирующей организации невозможно (экономически нецелесообразно) из-за высокой стоимости переработки и необходимости обеспечить длительные сроки изоляции отходов.

Необходимость государственного статуса единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО обусловлена: принятыми Российской Федерацией обязательствами в рамках Объединенной конвенции о безопасном обращении с отработавшим ядерным топливом и безопасном обращении с радиоактивными отходами, согласно которой конечная ответственность за обеспечение безопасности обращения с РАО и ОЯТ лежит на государстве; федеральным статусом программы развития атомного энергопромышленного комплекса; признанной ответственностью государства за решение проблемы «исторических» ОЯТ и РАО, выводимых из эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов – наследия оборонных программ и планово-хозяйственной деятельности (отражено в ФЦП ЯРБ).

Функционирование единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО предполагается осуществлять, исходя из двух главных принципов:

– «загрязнитель платит» – производя отходы, эксплуатирующие организации несут бремя финансовой ответственности за обращение с ними. Соответственно, права

собственности на ОЯТ и РАО с момента их возникновения принадлежат эксплуатирующей организации;

– «заплати и забудь» – предполагается, что ответственность производителей ОЯТ и РАО исчерпывается после приведения отходов в соответствие стандартам единой системы обращения, внесения установленной платы и передачи ОЯТ и РАО специализированной организации этой системы (национальному оператору). При этом отходы переходят в собственность такой организации.

Права собственности на ОЯТ и РАО, передаваемые инжиниринговым (технологическим) компаниям, определяются контрактом (договором) и устанавливаются за стороной, ответственной за передачу продуктов переработки национальному оператору единой государственной системы обращения (ЕГСО).

Инфраструктура

Основными элементами инфраструктуры единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО должны стать федеральный пункт (или пункты) захоронения долгоживущих РАО в глубоких геологических формациях, региональные и локальные пункты захоронения короткоживущих РАО и слабо активных (условно радиоактивных) отходов, федеральное хранилище (или хранилища) ОЯТ реакторов типа ВВЭР-1000, РБМК и нетипового отработавшего топлива. Рассматривается возможность организации региональных пунктов захоронения РАО приповерхностного типа в европейской части Российской Федерации, Южно-уральском регионе и Восточной Сибири. Локальные объекты захоронения отходов могут быть созданы на 35 площадках предприятий Росатома и Росстроя.

В ближайшем будущем основным объектом инфраструктуры, обеспечивающим обращение с ОЯТ атомных электростанций станет «сухое» хранилище, строящееся в Красноярском крае. Возможно создание «контейнерных» хранилищ для некоторых видов ОЯТ. Поддержка и развитие технологий переработки ОЯТ будет осуществляться на базе мощностей завода РТ-1 ПО «Маяк» и создаваемого на Горно-химическом комбинате опытно-демонстрационного центра (ОДЦ). Решение о сооружении крупномасштабного завода по переработке ОЯТ следующего поколения будет принято по результатам работы и на базе знаний и технологий, полученных при эксплуатации ОДЦ.

В ближайшее время планируется перейти к новым принципам категорирования РАО (долго- и короткоживущие), ввести новую категорию отходов – слабо активные (условно радиоактивные) РАО, сформировать технические требования к упаковкам РАО, предназначенным для геологического и приповерхностного захоронения, создать пилотный типовой региональный пункт долговременного хранения отходов, который в дальнейшем можно будет использовать как объект для приповерхностного захоронения.

В среднесрочной перспективе планируется сократить количество пунктов временного хранения (в настоящее время их 1170) до количества предприятий, где образуются РАО (69). Такие объекты должны быть трансформированы в пункты приповерхностного захоронения, либо ликвидированы. При этом отходы будут переводиться в «мобильное» состояние, то есть обеспечение соответствия упаковок РАО критериям приемлемости для последующего приповерхностного или геологического захоронения, а также упаковка их в сертифицированный контейнер, пригодный для транспортировки. Стратегия создания единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО предусматривает переход к такому типу конечного продукта при обращении с РАО на всех предприятиях. Вместо ликвидируемых пунктов при необходимости возможно создание новых пунктов временного хранения по типовому проекту.

Распределение обязанностей

Распределение обязанностей в единой государственной системе обращения с ОЯТ и РАО станет частью создаваемой в России государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В нее будут заложены принципы разделения ответственности при обращении с ОЯТ и РАО между корпорацией, национальным оператором единой системы,

эксплуатирующими организациями и инжиниринговыми компаниями по обращению с ОЯТ и РАО.

Корпорация создает и управляет фондом вывода из эксплуатации; устанавливает для эксплуатирующих организаций размер платы за ОЯТ и РАО, формирует для этих средств смету доходов и расходов; финансирует создание объектов хранения и переработки ОЯТ и захоронения РАО, их эксплуатацию; за счет бюджетных средств оплачивает услуги инжиниринговых компаний по обращению с «историческими» ОЯТ и РАО и выводу из эксплуатации «исторических» ядерно- и радиационно опасных объектов (ЯРОО).

Национальный оператор единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО является балансодержателем инфраструктуры системы. Он осуществляет эксплуатацию объектов хранения ОЯТ и РАО, создает пункты захоронения радиоактивных отходов и/или переводит в эту категорию пункты хранения, а также осуществляет мониторинг пунктов захоронения РАО.

Эксплуатирующие организации своими силами или с привлечением инжиниринговых компаний приводят РАО и ОЯТ в соответствие со стандартами единой системы для передачи на хранение, передают ОЯТ и РАО по установленным расценкам национальному оператору единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО, отчисляют в фонд госкорпорации средства на вывод из эксплуатации ЯРОО, при экономической целесообразности оплачивают услуги инжиниринговых компаний.

Инжиниринговые компании по обращению с ОЯТ и РАО за свой счет осуществляют разработку технологий обращения с РАО (проведение НИР и НИОКР), ведут работы и предоставляют услуги на этапах обращения с РАО и ОЯТ, занимаются транспортировкой ОЯТ и РАО с территорий эксплуатирующих организаций на объекты единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО. Такие компании, всех видов собственности, допускаются к работам при наличии лицензии на вид деятельности.

В ближайшей перспективе эксплуатация пунктов хранения может передаваться эксплуатирующим организациям с субсидированием текущих расходов.

Этапы создания единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО

Первый этап создания единой системы, научно-методический, будет включать формализацию (стандартизацию) требований к РАО для приемки на захоронение, разработку типовых программ по обращению с «историческими» ОЯТ и РАО, а также обоснование мест размещения и принятие решений по объектам хранения ОЯТ и пунктам захоронения РАО.

На организационно-подготовительном этапе предстоит обосновать размер платежей на счет ОЯТ и РАО в госкорпорации и провести централизацию расчетов, разработать правила субсидирования содержания «исторических» ОЯТ и РАО, оплаты работ по их кондиционированию и передаче в единую систему. На этом этапе начнет функционировать национальный оператор единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО.

Первые практические работы начнутся с реализации пилотного проекта регионального пункта захоронения РАО. Будет сформирован спрос на работы (услуги) по обращению с РАО и выводу из эксплуатации ЯРОО на основании утвержденных тарифов и стандартов, а также государственного заказа на работы с «историческими» отходами. На балансе национального оператора будет постепенно консолидироваться соответствующая инфраструктура

Наконец, на этапе устойчивого функционирования единой государственной системы обращения с ОЯТ и РАО будет осуществляться прием ОЯТ и РАО от эксплуатирующих организаций (на платной основе) и инвестирование свободных средств в создание инфраструктуры обращения с отходами.

Закон «Об обращении с радиоактивными отходами». Единая государственная система обращения с РАО

Начальным этапом создания единой государственной системы обращения с РАО и ОЯТ является формирование необходимой нормативной основы системы. 20 января 2010 года в Российской Федерации принят в первом чтении закон «Об обращении с

радиоактивными отходами». Закон об обращении с отработавшим ядерным топливом планируется в текущем году внести на рассмотрение правительства, закон о выводе ядерных объектов из эксплуатации находится в разработке.

Закон «Об обращении с радиоактивными отходами» определяет организационно-правовые основы обращения с радиоактивными отходами. Его цель состоит в том, чтобы запустить механизм решения накопленных проблем и недопущения их возникновения в будущем. Документ основан на следующих принципах:

- абсолютный приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений, биологических ресурсов и окружающей среды от вредного воздействия РАО;
- надежная изоляция всех РАО;
- обращение с РАО – деятельность по использованию атомной энергии;
- увязка вопросов ответственности и собственности;
- создание финансовых механизмов обращения с РАО.

Решение проблемы РАО, согласно законопроекту, будет идти в двух направлениях. Государство должно взять на себя обязательства по ранее накопленным радиоактивным отходам и создать механизмы обращения с ними (в рамках Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» – ФЦП ЯРБ – и других бюджетных программ), включая финансирование удаления и окончательной изоляции таких отходов, и по текущим РАО.

В законопроекте отражена необходимость создания Единой государственной системы обращения с РАО. В ее состав войдут:

- орган государственного управления в области обращения с РАО;
- федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление и регулирование безопасности при использовании атомной энергии;
- органы государственного надзора за обеспечением ядерной и радиационной безопасности при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения;
- органы исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления, за которыми закреплены полномочия в области обращения с РАО;
- национальный оператор;
- производители РАО;
- специализированные организации.

Предлагается определить государственную корпорацию «Росатом» органом государственного управления в области обращения с РАО, установить ее полномочия и функции в данной сфере; установить полномочия и функции органов государственного регулирования безопасности в данной области, а также национального оператора по обращению с РАО. К основным полномочиям национального оператора относится прием РАО от производителей и их захоронение. Кроме того, устанавливаются обязанности производителей РАО и специализированных организаций по обращению с РАО.

Единую государственную систему обращения с радиоактивными отходами планируется создавать в три этапа: формирование необходимой нормативной и организационной основы системы, организация пунктов захоронения низко- и среднеактивных радиоактивных отходов и создание пунктов захоронения высокоактивных радиоактивных отходов. Пункты захоронения могут находиться в федеральной собственности или в собственности Росатома, пункты хранения могут также принадлежать государству или российским юридическим лицам, которые вправе безвозмездно передать пункты в собственность РФ в порядке, устанавливаемом правительством. Решения о проектировании и размещении таких пунктов, имеющих федеральное или межрегиональное значение, будет принимать правительство по предложениям Росатома.

Положения закона гласят:

- собственниками радиоактивных отходов признаются производители отходов, если иное не установлено законодательством;

– владельцы пунктов и отходов обязаны обеспечить безопасное обращение с радиоактивными отходами, безопасную эксплуатацию, вывод из эксплуатации или закрытие пунктов хранения отходов;

– собственник пункта хранения радиоактивных отходов осуществляет радиационный мониторинг, требования к которому устанавливает Росатом по согласованию с органами государственного регулирования безопасности.

Законопроектом предусматривается обязательность финансового обеспечения мероприятий по захоронению радиоактивных отходов. Для этого Росатом будет формировать специальные резервные фонды, в которые производители отходов должны будут отчислять средства. Нормативы этих отчислений устанавливает также государственная корпорация. Размеры отчислений устанавливаются на основании единых тарифов. Согласно законопроекту, деятельность по обращению с РАО может осуществляться за счет ассигнований из федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ, средств муниципальных образований, собственных или привлеченных средств юридических и физических лиц. Производители РАО обязаны платить за их захоронение, обязаны приводить РАО в состояние, пригодное для безопасного захоронения с дальнейшей передачей национальному оператору.

Законопроект предполагает ведение государственного реестра радиоактивных отходов, в который заносится информация об отходах, передаваемых национальному оператору на захоронение, а также о накопленных отходах. Для сокращения объемов эксплуатационных РАО предусмотрены механизмы принуждения и стимулирования их производителей: это введение лимитов хранения РАО с последующей обязательной передачей на окончательную изоляцию, критериев приемлемости РАО для долговременного хранения и захоронения, платежей в специальный фонд на расходы обращения с образующимися РАО в будущем и др.

Экономика обращения с РАО будет складываться из средств, направленных на реализацию ФЦП ЯРБ, специализированного фонда по обращению с РАО, бюджетных субсидий и субвенций, а также расходов поставщиков радиоактивных отходов.

Законопроект предусматривает формирование рынка услуг в области обращения с РАО для специализированных организаций, которые занимаются переработкой, кондиционированием и транспортированием радиоактивных отходов.

Долговременное хранение и окончательная изоляция РАО перейдут в ведение национального оператора и производителей отходов, определенных Правительством РФ.

На рисунке 1 схематично представлена стратегия обращения с РАО в Российской Федерации.

«Дорожная карта»

К настоящему времени разработана «дорожная карта» создания единой государственной системы обращения с радиоактивными отходами.

«Дорожная карта» основывается на информации о географии образования, количестве и характеристиках накопленных РАО, планируемой динамике их образования, производителях РАО (в том числе регулярных), технологиях обращения с отходами, финансово-экономических моделях и оценках, предполагаемой структуре и технологическом облике системы.

Документ содержит общую характеристику единой системы обращения с РАО, основные направления деятельности по ее реализации (общесистемное нормативно-правовое регулирование, организационное, финансово-экономическое, научно-техническое, технологическое и информационное обеспечение системы, организация обращения с удаляемыми и особыми РАО), а также описание этапов создания системы.

«Дорожная карта» также устанавливает систему управления проектами, которая включает составление плана-графика работ, определение ключевых моментов и их взаимосвязей, контроль хода реализации мероприятий, оценку рисков и затрат, текущий

финансовый контроль, а также справочно-информационное обеспечение работ. План-график работ представлен на рисунке 2.

В работах по созданию «дорожной карты» принимали участие ведущие специалисты Департамента ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности государственной корпорации «Росатом» и целый ряд других специализированных организаций.

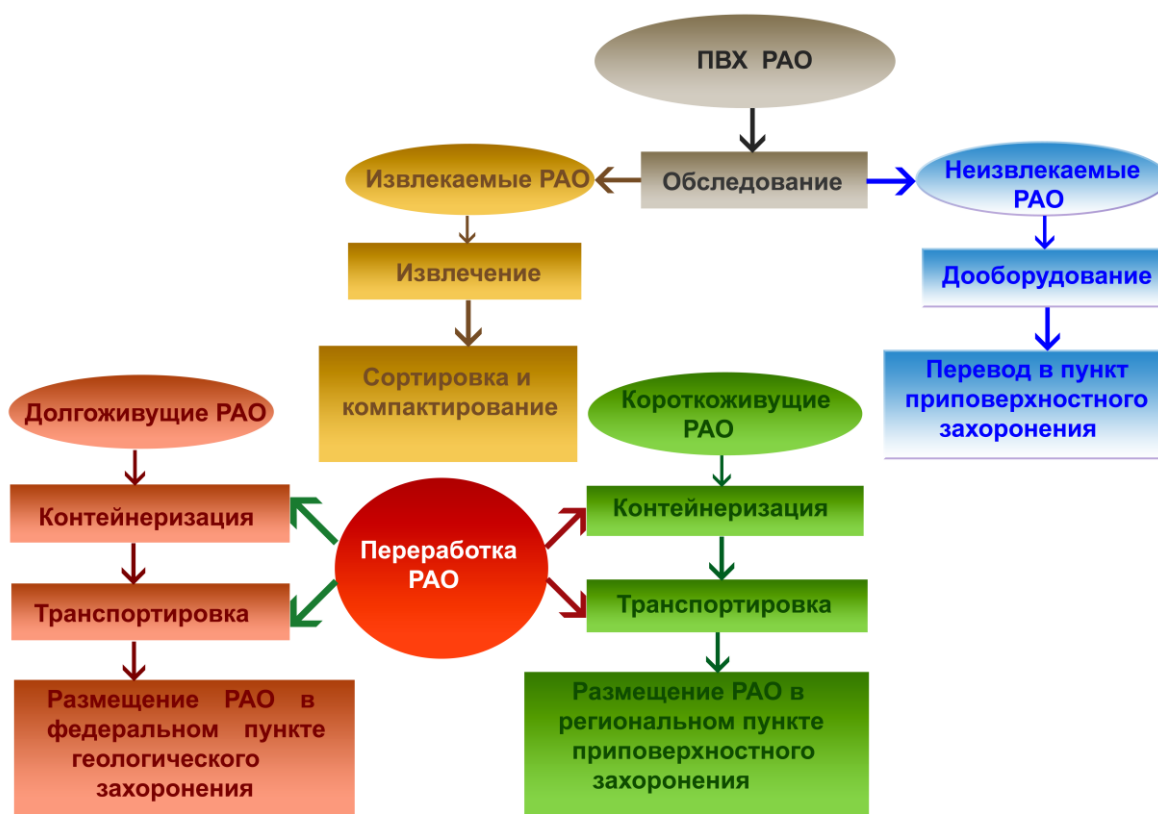


Рисунок 1 – Стратегия обращения с РАО в Российской Федерации

Этапы создания единой системы

Согласно «дорожной карте», должен быть принят федеральный закон об обращении с РАО, затем будут созданы специализированный фонд и современная нормативная база в этой области, введены лимиты хранения РАО у производителей.

Фонд по обращению с радиоактивными отходами будет формироваться за счет платежей регулярных производителей РАО (при работе которых ежегодно образуется более 99% всех РАО в России), разовой оплаты услуг нерегулярными производителями и бюджетного финансирования обращения с отходами государственных организаций.

Размеры платежей зависят от объема и характеристик образующихся РАО. Из средств фонда будут оплачиваться транспортирование, долговременное хранение и окончательная изоляция РАО, сооружение и лицензирование объектов долговременного хранения и окончательной изоляции, закрытие объектов окончательной изоляции и вывод из эксплуатации долговременных хранилищ, радиационный и экологический мониторинг.

Лимиты промежуточного хранения устанавливаются для стимулирования уменьшения образования РАО и предотвращения строительства новых хранилищ радиоактивных отходов, при этом учитываются имеющиеся на предприятии мощности по переработке и хранению.

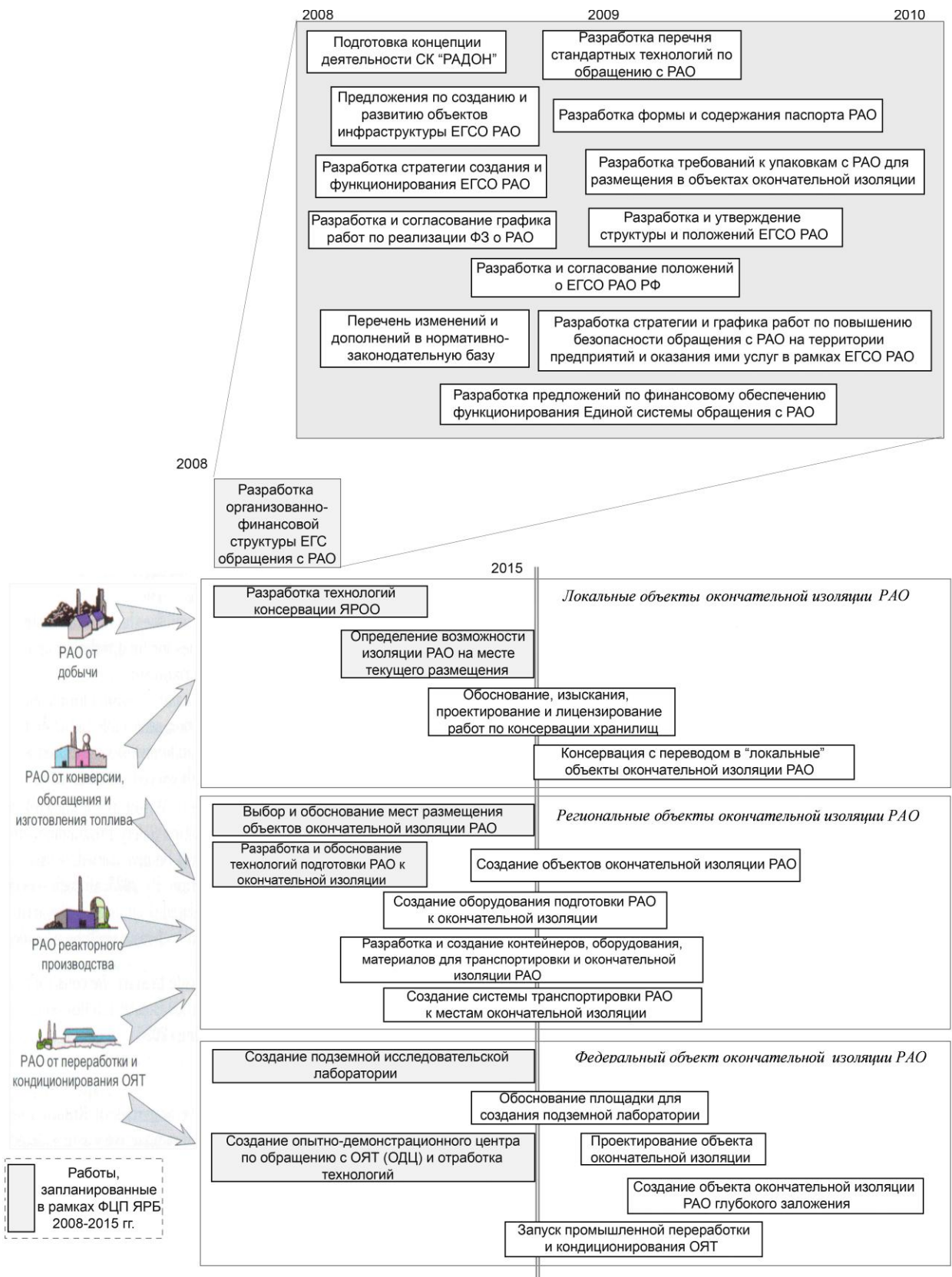


Рисунок 2 – План-график работ по созданию основных элементов инфраструктуры единой системы обращения с РАО (среднесрочная перспектива)

Например, для хранилища, рассчитанного на 10 тыс. т, с проектным сроком эксплуатации 20 лет, лимит составит 9 тыс. т (10% емкости хранилища будут зарезервированы на случай внепланового ремонта).

Процесс создания национального оператора по обращению с радиоактивными отходами планируется осуществить в два этапа. В 2008 году было создано Федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП) «РосРАО», в которое в качестве филиалов вошли региональные спецкомбинаты системы «Радон». Затем ФГУП «РосРАО» объединит в своем составе объекты по обращению с РАО (пункты хранения) акционизируемых ФГУПов «Росатома»; потом на базе этой организации будут созданы национальный оператор (учреждение госкорпорации) и специализированная организация по обращению с РАО (которая будет заниматься хранением, переработкой и транспортированием радиоактивных отходов). Статус специализированных организаций также получают МосНПО «Радон», «СевРАО», «ДальРАО», коммерческие фирмы, специализированные эксплуатирующие организации (в том числе на базе спецкомбинатов).

В 2015 году предполагается начать создание приповерхностных объектов для и размещения и окончательной изоляции в них РАО низкой и средней активности

Проект федерального закона о РАО предусматривает введение категории особых (неудаляемых) РАО (предполагается, что радиационные риски, связанные с извлечением и последующим обращением с такими отходами могут превысить риски захоронения их на месте обнаружения). В рамках реализации ФЦП ЯРБ необходимо провести инвентаризацию, консервацию и приведение в безопасное состояние объектов с такими отходами. К 2025 году все особые РАО должны быть надежно изолированы. Финансировать обеспечение безопасности объектов размещения накопленных особых отходов обязано государство.

Затем последует решение о строительстве объекта геологической изоляции, его строительство и ввод в эксплуатацию (2035 год).

На сегодняшний день приоритетными задачами «Росатома» на пути создания национальной системы обращения с радиоактивными отходами являются: принятие федерального закона о РАО; разработка и принятие необходимых подзаконных нормативных правовых актов, федеральных норм и правил; формирование базовых организаций единой системы обращения с РАО; создание и реализация механизмов ее финансирования; взаимоувязка и настройка системы.

В результате реализации ФЦП ЯРБ, положений закона о РАО, мероприятий по запуску единой государственной системы обращения с РАО в России значительно сократится объем радиоактивных отходов, большая их часть будет приведена в экологически безопасное состояние – таким образом будут созданы условия для крупномасштабного развития атомной энергетики.

Для подготовки информационного бюллетеня использованы следующие источники:

1. <http://www.atomic-energy.ru/node/1500>; 2. http://www.minatom.ru/news/18041_10.03.2010;
3. <http://www.eg-online.ru/document/law/92333/>

Материал подготовили: Брылева В.А., Войтецкая Е.Ф., Нарейко Л.М.

Адреса для контактов:

ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» НАН Беларуси, 220109, Минск, ул. академика А.К. Красина, 99
тел.: 299-47-61, 299-45-56, факс: 299-43-55, E-mail: <http://www.sosny.bas-net.by>
E-mail: valentina.bryliova@yandex.by

Для получения данного информационного бюллетеня просим подать заявку в электронном виде с указанием своего электронного адреса

©При перепечатке ссылка обязательна

По заказу Министерства энергетики Республики Беларусь