

Обращение с РАО в некоторых странах ЕС и в России

Гражданское участие

(Швеция, Финляндия, Германия, Франция, Россия)



BELLONA

2017

**Обращение с РАО
в некоторых странах ЕС и в России
Гражданское участие
(Швеция, Финляндия, Германия, Франция, Россия)**

BELLONA

2017

Авторы:
Александр Никитин,
Андрей Ожаровский,
Александр Колотов,
Андрей Талевлин.

Под общей редакцией Александра Никитина.

Выражаем благодарность представителям ФГУП «НО РАО», «РосРАО» и АНО «НИИПЭ» за участие в проекте и рекомендации при подготовке обзора, партнерам проекта – Независимому институту по проблемам окружающей среды (Unabhängiges Institut für Umweltfragen), красноярскому общественному объединению «Плотина.Нет!», а также представителям общественных организаций Швеции, Финляндии, Германии и Франции, муниципалитетам Эстхаммар (Швеция) и Раума (Финляндия) за консультации и предоставленную информацию.

Издатель: Экологическое объединение «Беллона»
www.bellona.ru

Экологический правозащитный центр «Беллона»
191015, Санкт-Петербург, Суворовский пр., д. 59

Перепечатки разрешаются со ссылкой на источник
(источник: Bellona)

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ВАО	– высокоактивные радиоактивные отходы.
ГХК	– горно-химический комбинат (г. Железногорск).
ЖРО	– жидкие радиоактивные отходы.
ИБРАЭ	– Институт проблем безопасного развития атомной энергетики.
НАО	– низкоактивные радиоактивные отходы.
НИИАР	– Научно-исследовательский институт атомных реакторов (г. Димитровград).
НИОКР	– научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.
НО РАО	– национальный оператор по обращению с РАО (Россия).
ОВОС	– оценка воздействия на окружающую среду.
ОЯТ	– отработавшее ядерное топливо.
ПГЗ	– пункт глубинного захоронения.
ПЗРО	– пункт захоронения радиоактивных отходов.
ПИЛ	– подземная исследовательская лаборатория.
РАО	– радиоактивные отходы.
Репозиторий (repository)	– хранилище, место размещения.
САО	– среднеактивные радиоактивные отходы.
СХК	– Сибирский химический комбинат (г. Северск).
ТРО	– твердые радиоактивные отходы.
ЯО	– ядерные отходы.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблемы, связанные с захоронением РАО, касаются практически всех стран, поскольку атомные технологии сегодня используются повсеместно – в энергетике, обороне, медицине, науке, технических средствах, обеспечивающих безопасность, и т. д. Основной вклад в производство и накопление РАО вносят атомная энергетика и военные программы. Как результат – в настоящее время в мире накоплено около 250 млн м³ твердых РАО и неопределенное количество жидких РАО. Каждая страна решает вопросы обращения (в том числе захоронения) с РАО самостоятельно, исходя из возможностей государства, а также в зависимости от количества накопленных отходов.

Наиболее распространенной в настоящее время стратегией долгосрочного обращения с высокоактивными и среднеактивными долгоживущими РАО является глубокое геологическое захоронение, т. е. размещение отходов в геологических формациях на глубинах в несколько сотен метров. Идея глубинного захоронения РАО была выдвинута в 1960-х годах. В ГДР и ФРГ в соляных шахтах были построены репозитории «Морслебен» и «Ассе-2». Последний в настоящее время находится в аварийном состоянии и не выполняет функции по изоляции РАО от окружающей среды.

По конкретным методам глубинного захоронения в мире согласия не достигнуто, разные страны предпочитают исследовать возможности захоронения в различных геологических формациях. Для захоронения высокоактивных долгоживущих и тепловыделяющих РАО и ЯО предлагается использовать глины (Франция, Бельгия, Швейцария), соляные пласты (Германия), кристаллические породы (Швеция, Финляндия). В США активно исследуется возможность захоронения РАО в глубоких буровых скважинах (deep boreholes) на глубине 3-5 км. В качестве альтернативы глубинному захоронению также предлагается рассматривать возможность приповерхностного хранения РАО (Нидерланды) – в надежде на то, что в будущем будут разработаны новые технологии обращения с отходами.

Для оценки надежности того или иного метода захоронения РАО, к сожалению, прямой эксперимент неприменим. Поскольку задача

состоит в том, чтобы изолировать РАО на сотни тысяч лет, эксперименты в реальном масштабе времени невозможны и приходится полагаться на данные расчетов и моделирование геологических процессов в условиях сохранения неопределенности.

Общим подходом европейских стран к институциональному обеспечению решения проблемы поиска долговременных и надежных решений по обращению с РАО является создание национального органа, независимого от атомной промышленности, и контролируемого правительством агентства, управления, предприятия, ответственного за долгосрочное обращение с РАО (например, в Швеции это – негосударственная компания SKB под надзором Министерства окружающей среды, в Финляндии – негосударственная компания Posiva, во Франции – национальное агентство ANDRA, в Германии – федеральное управление BfKE).

Однако принятие решений как по выбору технологии обращения с РАО, так и по поиску мест для размещения репозитория остается обязанностью национальных правительств и (или) парламентов стран. При этом как национальное законодательство, так и Конвенция ЕЭК ООН «О доступе к информации, участии общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды» (Орхусская конвенция) предполагают не только информирование широкой общественности о проектах, касающихся РАО, но и гарантируют участие общественности в принятии решений.

Во всех странах без исключения общественность в той или иной мере принимает участие в обсуждении вопросов и проблем обращения с РАО и пытается влиять (успешно или безуспешно) на решения, которые принимаются властями и компаниями, вовлеченными в процесс обращения с РАО.

В настоящем обзоре изложены практики участия общественности при принятии решений по захоронению РАО в четырех странах Евросоюза и в России. Авторы обзора были участниками проекта по изучению практик участия общественности, который был поддержан Гражданским форумом ЕС – Россия, Общественным советом ГК «Росатом», Немецко-русским обменом и Экологическим объединением «Беллона».



ШВЕЦИЯ

В Швеции в настоящее время эксплуатируется 9 реакторных блоков. Государственная политика Швеции не предусматривает использование (переработку) ОЯТ после выгрузки его из реакторов. Таким образом, ОЯТ в Швеции отнесено к ядерным (радиоактивным) отходам. На конец 2015 года в Швеции было накоплено около 12 600 т (20 000 м³) ОЯТ. Согласно государственной политике ОЯТ после выгрузки из реакторов и выдержки в пристанционных хранилищах должно быть размещено и изолировано в кристаллических породах.

Кроме того, в Швеции накоплено 15 000 м³ долгоживущих НАО и САО и 155 000 м³ короткоживущих НАО и САО. Долгоживущие РАО планируют разместить в пункте геологического захоронения на глубине около 300 м. Короткоживущие РАО хранятся неподалеку от АЭС Форсмарк на глубине около 60 м, под дном Балтийского моря.

Законодательство и ответственные ведомства

Шведское законодательство, регулирующее изоляцию РАО и размещение ПЗРО, состоит из Экологического кодекса и законов: о радиационной безопасности, планирования и строительства, использования атомной энергии, а также закона о финансировании.

На схеме (рис. 1) видно, что деятельность оператора (в центре) по обращению с РАО регламентируется значительным количеством правовых норм. Кроме того, на возможность функционирования оператора и реализации им конкретных проектов по обращению с РАО влияют решения правительства, экологического суда и органов местного самоуправления.

Правительство Швеции отвечает за формирование государственной политики в области обращения с РАО. Также правительство прини-

Государственная и муниципальная власть и законодательство

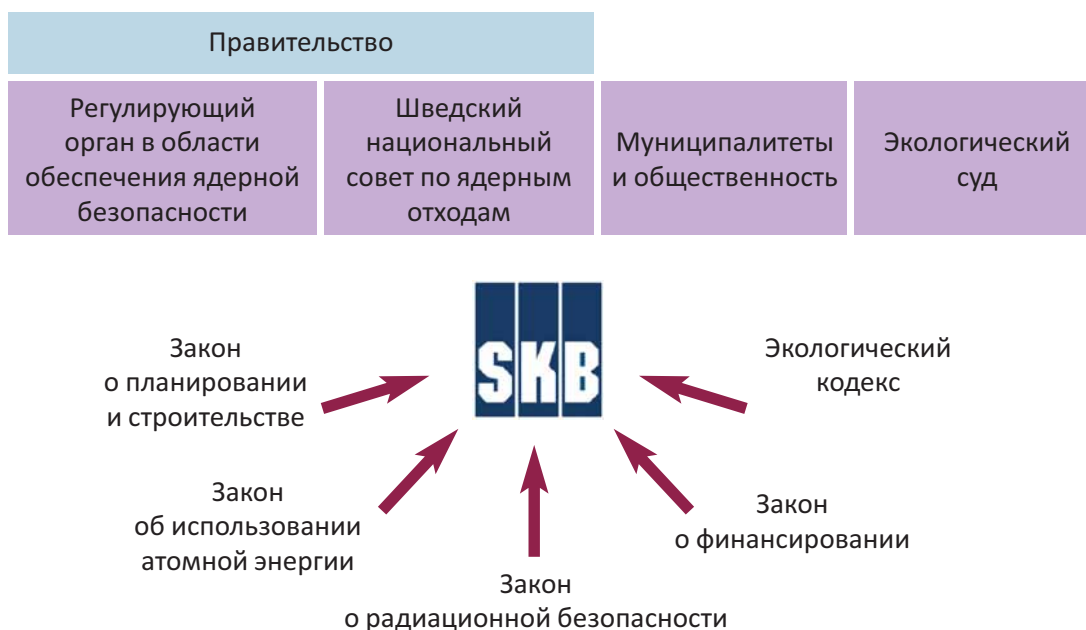


Рис. 1

мает решения о выдаче лицензий, размере отчислений в фонд РАО и необходимом объеме предоставления финансовых гарантий лицензиатам. Рассмотрением заявок на получение лицензий на сооружение ПЗРО занимается регулирующий орган в области обеспечения ядерной безопасности, защиты человека и окружающей среды от неблагоприятного воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения (SSM). Министерство окружающей среды отвечает за подготовку законов, регулирующих вопросы обращения с РАО и ОЯТ. Шведский фонд РАО является государственным органом, основная задача которого – управление средствами, собранными с операторов АЭС и предназначенными для покрытия затрат на реализацию проектов захоронения ОЯТ и РАО.

Независимая наука

В 1992 году шведское правительство создало Национальный совет Швеции по ядерным отходам (The Swedish National Council for Nuclear Waste (Kranafallsradet)). Национальный совет представляет собой группу ученых в области естественных наук, технологий, гуманитарных и социальных наук, которая финансируется правительством Швеции и проводит исследования вопросов, связанных с ядерными (радиоактивными) отходами и выводом из эксплуатации и демонтажем ядерных объектов. Национальный совет вырабатывает рекомендации для правительства, а также является базой знаний для государственных органов, муниципальных образований, общественных организаций, средств массовой информации и других заинтересованных сторон.

В 2016 году Национальный совет опубликовал отчет «Риски, неопределенности и будущие вызовы». В 167-страничном документе, в частности, выявлены и определены риски и неопределенности шведского проекта ПЗРО, связанные с землетрясениями, возможностью в долгосрочной перспективе финансирования и мониторинга состояния ПЗРО, воздействиями малых доз радиации на здоровье. Ранее Национальный совет опубликовал отчеты по коррозии меди и эрозии бентонитовых глин – основных искусственных барьеров безопасности проекта глубинного геологического захоронения РАО и ОЯТ на глубине 500 м в гранитных породах в медных канистрах с глиняной изоляцией (концепция KBS-3).

Национальным советом были выявлены множественные неопределенности и неучтенные риски, что не позволяет с уверенностью гарантировать безопасность захоронения РАО и ОЯТ на длительный срок. При содействии общественных организаций эти данные стали широко известны, и шведский экологический суд до

устранения сомнений в безопасности проекта отказал в выдаче лицензии. Доклады и отчеты Национального совета как независимого, но действующего по поручению правительства Швеции научного органа играют важную роль при принятии решений в области обращения с ОЯТ и РАО, а также при формировании общественной позиции по проектам, связанным с захоронением ядерных и радиоактивных отходов.

Территории и муниципальные власти

В Швеции без согласования муниципалитетов строительство ПЗРО невозможно. При принятии решения муниципалитет в любом случае является заинтересованной стороной. Поэтому эксперты муниципалитета изучают технические вопросы, но выбор места для ПЗРО и технологии захоронения – это вопросы атомной индустрии. Эксперты муниципалитета финансово не зависят от компаний атомной индустрии, поскольку их работа оплачивается из Фонда ядерных отходов, поэтому у них есть возможность проявлять достаточную независимость при оценке проектов. Муниципалитеты и местные общины, в которых определены площадки – кандидаты на строительство, получают финансовую поддержку, которая при реализации проекта составит около 240 млн долл.

Муниципалитеты Швеции имеют право вето на решения правительства о размещении ПЗРО на их территории. Данное право закреплено в Конституции Швеции. Право вето может быть реализовано как путем голосования представительным органом муниципалитета, так и путем вынесения этого вопроса на местный референдум. Воспользоваться правом вето на размещение ПЗРО муниципалитет может в любое время, но не позже начала строительства объекта.

Муниципалитет Эстхаммар, в котором расположены АЭС Форсмарк и место возможного строительства ПЗРО для ОЯТ и РАО, провел голосование по вопросу проведения детальных исследований на предмет возможности строительства ПЗРО. Большинство жителей (80%) проголосовали за проведение таких исследований. В настоящее время муниципалитет планирует проведение местного референдума о размещении этого объекта. У правительства есть возможность преодолеть право вето муниципалитетов. Однако за всю историю Швеции правительство не воспользовалось этой процедурой ни разу.

Общественность

В Швеции активно работает коалиция НПО по вопросам ядерных отходов (МКГ). МКГ состоит из пяти неправительственных организаций, занимающихся вопросами ядерной и радиаци-

онной безопасности. Деятельность коалиции финансируется правительственным Фондом ядерных отходов. В МКГ всего два постоянных сотрудника, но организации удается вести большую работу как в Швеции, так и на уровне Евросоюза.

Коалиция МКГ фокусирует свое внимание только на ситуации с РАО и ЯО и не занимает определенной позиции по поводу допустимости использования атомной энергии. Йохан Сван, директор МКГ, рассказал, что считает основной задачей общественности следить за соблюдением фундаментальных принципов: принципа предосторожности и принципа использования наилучших из возможных технологий при принятии решений правительством и атомной индустрией.

Опыт Швеции показал, что правильно организованная государством система принятия решений и участие в этом общественности позволяет сбалансировать ситуацию и не допустить превалирования интересов атомной индустрии над интересами других заинтересованных сторон. Процесс принятия решения протекает в несколько этапов, в ходе которых происходит научная проработка возможности

захоронения РАО в определенной местности, исследуются возможные последствия размещения такого объекта в течение длительного времени. Например, решение о размещении хранилища РАО в местечке Форсмарк было принято в 1976 году, а строительство лаборатории началось в 1993 году и самого хранилища – в 2006-м.

Важно отметить то обстоятельство, что на протяжении всего времени до принятия окончательного решения по размещению ПЗРО на территории муниципалитета Форсмарк правительство и национальный оператор терпеливо убеждали население в безопасности такого проекта и наличия положительных моментов такого строительства. Хотя основным положительным моментом является факт наличия рабочих мест для части жителей Форсмарка, а также значительное увеличение бюджета муниципалитета. При этом все участники проекта неукоснительно соблюдали все демократические процедуры и законодательство Швеции, продвигаясь шаг за шагом и не форсируя процесс. Например, дискуссия вокруг контейнеров, куда помещаются РАО, длилась несколько лет, и на сегодняшний день так и не выработано окончательного решения.



ФИНЛЯНДИЯ

В Финляндии в настоящее время эксплуатируется 4 реакторных блока. В Финляндии, как и в Швеции, утверждена стратегия прямого захоронения ОЯТ, т. е. отработавшее топливо отнесено к категории ядерных отходов. На конец 2015 года в Финляндии было накоплено около 2000 т ОЯТ и около 10 000 м³ РАО (НАО и САО).

Радиоактивные отходы (НАО и САО) размещают на глубине 60-110 м в ПГЗ на площадках «Ловийса» и «Олкилуото». ОЯТ планируется инкапсулировать и разместить в пункте геологического захоронения на глубине 500 м в скальных породах на площадке «Онкало», близ АЭС Олкилуото. Проект строящегося репозитория «Онкало» не рассчитан на размещение отходов от новой АЭС Ханхикиви, которую компания «Фенновойма» начала строить на севере Ботнического залива. В качестве решения проблемы «Фенновойма» рассматривает возможность строить новый репозиторий вблизи площадки строительства АЭС Ханхикиви.

Законодательство и ответственные ведомства

Программа окончательного решения вопроса с РАО стартовала в Финляндии в 1983 году, когда финское правительство приняло принципиальное решение по обращению с ОЯТ и РАО. В этом же году началась предварительная оценка площадок, потенциально пригодных для захоронения ОЯТ.

В 1987 году в Финляндии был принят Закон о ядерной энергии, согласно которому все ядерные отходы, образовавшиеся в Финляндии, должны храниться и утилизироваться на территории страны. Одновременно строго запрещается обращение, хранение и окончательная изоляция ЯО других стран на территории Финляндии. Все расходы, связанные с обращением с ЯО, возложены на компании-операторы АЭС (производителей ОЯТ и РАО).

Правительство выдает лицензии на ядерные установки (включая хранилища) и издает

основополагающие нормативные правовые акты. В основу лицензирования выбора площадки ПЗРО заложены процедуры оценки влияния ядерного объекта на окружающую среду, предусматриваемые Законом об охране окружающей среды – Act on environmental impact assessment procedure (EIA 468/1994). Отчет о влиянии объекта на окружающую среду представляется не позднее чем за шесть месяцев до выдачи лицензии и, согласно рекомендации Euratom, должен быть представлен в Комиссию Евросоюза.

Законом о землепользовании и строительстве – Land use and building act (132/1999) предписаны процедуры по выделению земельного участка. Карты региона и генеральный план площадки ПЗРО для ВАО закладываются в основу генеральных планов землепользования, детально разрабатываемых на местном уровне вместе с планированием строительства и развития. Площадка должна быть окружена защитной зоной радиусом 5 км. В ней применяются меры по ограничению землепользования. В частности, общая численность населения не должна превышать 200 человек, не допускается высокая плотность заселения, размещение больниц и предприятий, на которых работает или которые посещает большое число людей. В зоне не допускается осуществление тех видов деятельности, которые могут быть затронуты авариями на ПЗРО. Разрешение на строительство в прибрежной зоне морского или иного водного бассейна не выдается до составления подробного плана данной территории.

Министерство труда и экономики (МЕЕ) осуществляет надзор за деятельностью в области обращения с РАО и проведением НИОКР, следит за тем, чтобы осуществляемые операторами мероприятия соответствовали требованиям национальной политики. Кроме того, МЕЕ совместно с Государственным фондом по обращению с ядерными отходами следит за наличием достаточных денежных средств для обеспечения работ по обращению с РАО в будущем. Государственный фонд по обращению с ядерными отходами формируется за счет от-

числений финских операторов и управляется МЕЕ (рис. 2).

Управление по радиационной и ядерной безопасности (STUK) осуществляет надзор, разрабатывает и издает стандарты и нормативы по ядерной и радиационной безопасности.

Деятельность и АЭС, и ПЗРО контролирует Общественный совет, который собирается три-четыре раза в год. В совет входят пять коммун. Каждая коммуна назначает своих политических представителей.

Следует отметить, что процесс принятия решений в области обращения с РАО в Финляндии построен таким образом, что разрешения необходимо получать на четырех этапах реализации проекта. Сначала проводится ОВОС. Затем принимается принципиальное решение о строительстве нового объекта ядерной энергетики на уровне парламента Финляндии. Третий этап включает в себя получение лицензии на строительство (например, на строительство хранилища для РАО). На заключительном этапе необходимо получить разрешение (лицензию) на ввод объекта в эксплуатацию.

Независимая наука

В Финляндии подобного научного органа (национального совета по ядерным отходам), как в Швеции, не существует. Саму концепцию репозитория, строящегося в Онкало, критикуют отдельные финские ученые, но для правительства эта критика не является предметом для обсуждения. Член парламента Финляндии Сату Хасси рассказала, что, к примеру, по мнению профессора

геологии Матти Саарнисто, в Финляндии нет пригодного места для такого объекта, как пункт глубинного захоронения радиоактивных отходов, поскольку при наступлении очередного ледникового периода или при землетрясении безопасность не гарантируется. То есть и в Финляндии у некоторых ученых есть сомнения в безопасности выбранной концепции в долгосрочной перспективе, на срок в полмиллиона лет, однако такое мнение не сыграло решающей роли.

Территории, муниципальные власти и общественность

В 1995 году две финские компании-операторы АЭС, TVO и Fortum Power & Heat, учредили совместную компанию Posiva для реализации программы окончательной изоляции РАО и ОЯТ. В последующие годы был проведен научный анализ четырех разных площадок-кандидатов под захоронение РАО и ОЯТ. Для каждой из этих площадок была проведена ОВОС. В процессе выбора учитывались не только геологические факторы, но и отношение местного населения к предлагаемому проекту. В итоге из четырех разных вариантов была выбрана площадка «Олкилуото» муниципалитета Эурайоки – рядом с действующей АЭС. Социологические исследования констатируют доверие к атомной энергетике в целом именно в этой коммуне. «В Финляндии мы привыкли доверять власти. Существует правительственный надзорный орган (STUK, аналог Ростехнадзора). Жителям сложно разобраться, они вынуждены доверять», – сказал на встрече с нами Юха Хюва-

Распределение ответственности по обращению с ядерными отходами

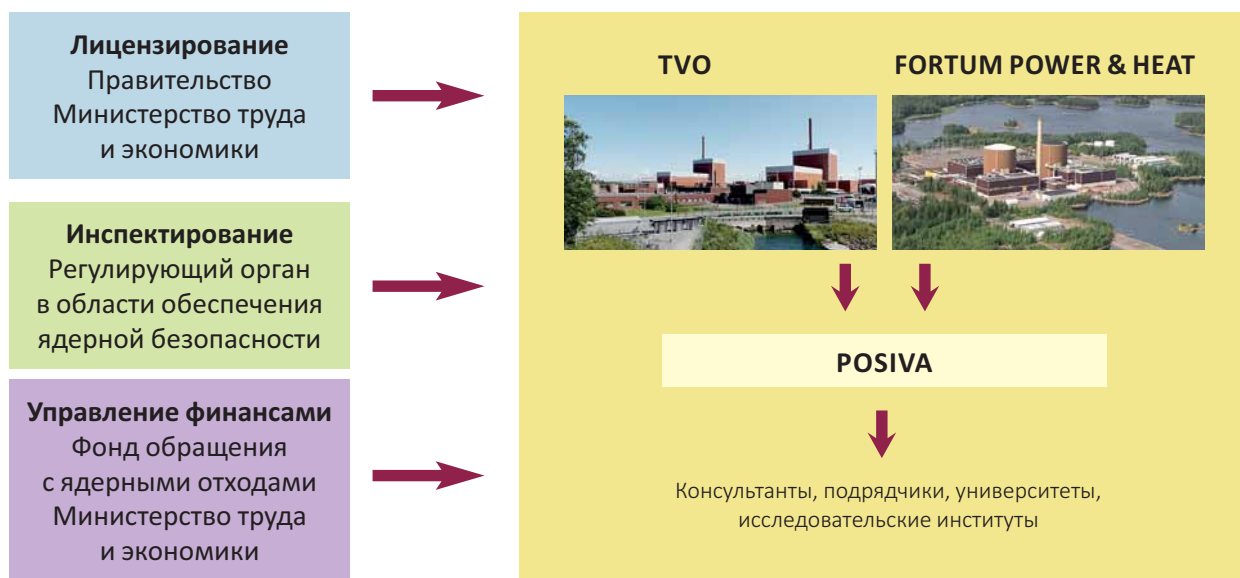


Рис. 2

ринен, глава отдела охраны окружающей среды города Раума. Так, в среднем по стране 56% населения относятся к атомной энергии положительно, в коммуне Эурайоки – 75%.

В период принятия решения в муниципалитете Эурайоки и во всех близлежащих муниципалитетах была опубликована заметка в газетах, в которой указывалось, где можно найти всю интересующую информацию по планируемому объекту. В течение нескольких месяцев любой желающий мог свободно донести свое мнение органам власти (стоит, впрочем, отметить, что рядовые граждане редко пользуются такой возможностью – например, по информации представителей муниципалитета Раума, на стадии ОВОС недавнего проекта строительства ПЗРО выразили свое мнение только 11 человек из всей Финляндии). В целом можно сделать вывод, что для общественного обсуждения представляется большой объем материалов, но они зачастую нелегки для понимания рядовыми гражданами.

Тем не менее – идет ли речь о строительстве АЭС или хранилища для РАО – всегда проводится общее мероприятие (общественные слушания), которое организуется муниципалитетом. В ходе этого мероприятия граждане имеют возможность высказать собственное мнение о предлагаемом проекте. Как правило, выступающих против проектов нет, несмотря на то, что люди проживают в непосредственной близости к объектам, вокруг них располагается много дач, домов, неподалеку есть школы. Кроме того, существует так называемая психологическая инерция ситуации: пока все идет хорошо (как в случае с деятельностью атомной промышленности в Финляндии), люди не очень беспокоятся о ядерной безопасности.

В Финляндии высок уровень доверия как к органам власти, так и к атомной энергетике. Благодаря хорошей истории развития атомной индустрии в Финляндии население доверяет технологиям и людям, которые работают с этими технологиями. Кроме того, компании TVO и Posiva являются крупными работодателями для тех регионов, где они осуществляют свою деятельность. Высокой степенью доверия пользуется STUK.

Помимо процедуры общественного обсуждения конкретных планов, программ и проектов, компании атомной промышленности Финляндии ведут и повседневное информирование граждан. Например, летом они организуют поездки для жителей на АЭС в визит-центр, а также три-четыре раза за лето по субботам устанавливают специальную палатку на центральной рыночной площади муниципалитета, куда люди могут прийти и задать любые вопросы относительно деятельности АЭС. Также компании несколько раз в год рассылают информационный бюллетень в каждую семью, проживающую

в муниципалитете. Муниципалитет Эурайоки два раза в год проводит регулярные встречи с представителями компаний Posiva и TVO.

Муниципалитеты в Финляндии обладают правом вето. В соответствии с Законом о ядерной энергии правительство Финляндии не может принять принципиальное решение до тех пор, пока муниципалитет официально не заявит о своем согласии на строительство рассматриваемого объекта.

Что касается компенсаций муниципалитетам за размещение радиационно-опасных объектов на их территории, то они выражаются не в виде прямых платежей, а в виде косвенной помощи со стороны компаний. Финская система налогообложения предусматривает оплату налога на недвижимость в бюджет муниципалитета. Учитывая масштаб объекта, сумма получается значительная. В этом состоит основной экономический эффект для муниципалитета.

Например, компания Posiva предоставила муниципалитету Эурайоки ссуду на строительство нового медицинского центра для пожилых людей. Posiva также частично компенсировала затраты на реставрацию прежнего здания; остальные средства были предоставлены муниципальными властями и Евросоюзом. Центральный офис компании Posiva переехал в Олкилуото, и теперь часть помещений отреставрированного здания отведена под офисы Posiva. Остальные помещения открыты для посещения и используются для нужд местного населения. Компания арендовала помещения сроком на 40 лет, и в течение первых 20 лет погасит все арендные платежи, а за счет этих отчислений муниципалитет, в свою очередь, оплатит кредит, выданный Posiva.

Никаких прямых выплат в виде компенсаций и вознаграждений местным общинам не предусмотрено. Однако операторы ядерных установок платят муниципальный налог на имущество по самой высокой процентной ставке в размере 2,85%, попадающий непосредственно в бюджет муниципалитета. По предварительным расчетам, в течение всего срока эксплуатации ПГЗ муниципалитету будет перечисляться около 35 000 евро в год (всего около 3,5 млн евро за 100 лет), при этом средства могут расходоваться на любые нужды по усмотрению муниципалитета. Доля этих перечислений в бюджете муниципалитета составляет всего лишь около 0,09% от годового бюджета. Но, тем не менее, поступление в муниципальный бюджет средств от уплаты налога на имущество рассматривается как наиболее очевидная выгода от реализации проекта.

Кроме того, после сооружения пункта захоронения РАО будет создано более 100 новых рабочих мест, связанных с его эксплуатацией и техническим обслуживанием, а также мониторингом площадки.



ГЕРМАНИЯ

В Германии в настоящее время проводится политика постепенного отказа от производства атомной энергии. Все АЭС страны должны закончить работу к 2022 году. Сейчас в эксплуатации находится 8 реакторных блоков, еще 9 были остановлены. До марта 2011 года в эксплуатации находилось 17 энергоблоков. Германия не осуществляет переработку ОЯТ, но пользуется услугами Франции и Великобритании для переработки своего отработавшего топлива.

Согласно реестру РАО в Германии на конец 2013 года суммарный объем кондиционированных РАО с незначительным тепловыделением оценивался на уровне 113 885 м³, а тепловыделяющих РАО – 721 м³. В Германии имеется три площадки для захоронения РАО с незначительным остаточным тепловыделением (площадки «Конрад» (захоронение еще не ведется), «Ассе-2» и «Морслебен») и две площадки для поверхностного хранения РАО: «Горлебен» (РАО с высоким уровнем тепловыделения и ОЯТ) и «Ахаус».

Образованные в 1960-х годах могильники РАО «Ассе-2» и «Морслебен» находятся в аварийном состоянии. В 1970-х годах правительство ФРГ выбрало местом общегерманского могильника местечко Горлебен, близ границы с ГДР на Эльбе. Там был создан Центр по обращению с РАО, построено наземное временное хранилище для ВАО. Отходы от переработки германского ОЯТ из Франции регулярно до-

ставлялись в это хранилище. Пункт окончательного глубинного захоронения ВАО планировалось построить внутри подземного соляного купола. С 1979 года там велись исследовательские работы, были пробурены две шахты и сооружен горизонтальный туннель на глубине 840 м. На исследования было потрачено около полутора миллиардов евро. Но результаты исследований сейчас трактуются по-разному, как в пользу выбора Горлебена в качестве места захоронения отходов, так и против этого решения. В 2013 году в Германии было решено приостановить работы в Горлебене и вернуться как к поиску места для размещения отходов, так и к общественной дискуссии о проблеме РАО. Официальной причиной приостановки работ в Горлебене и инициирования нового поиска места для захоронения было названо то, что при первичном поиске не все потенциальные места были изучены.

Законодательство и ответственные ведомства

Ситуация с захоронением РАО в Германии остается достаточно сложной и неопределенной. Схема распределения функций и обязанностей между различными ведомствами и организациями показана на рис. 3.

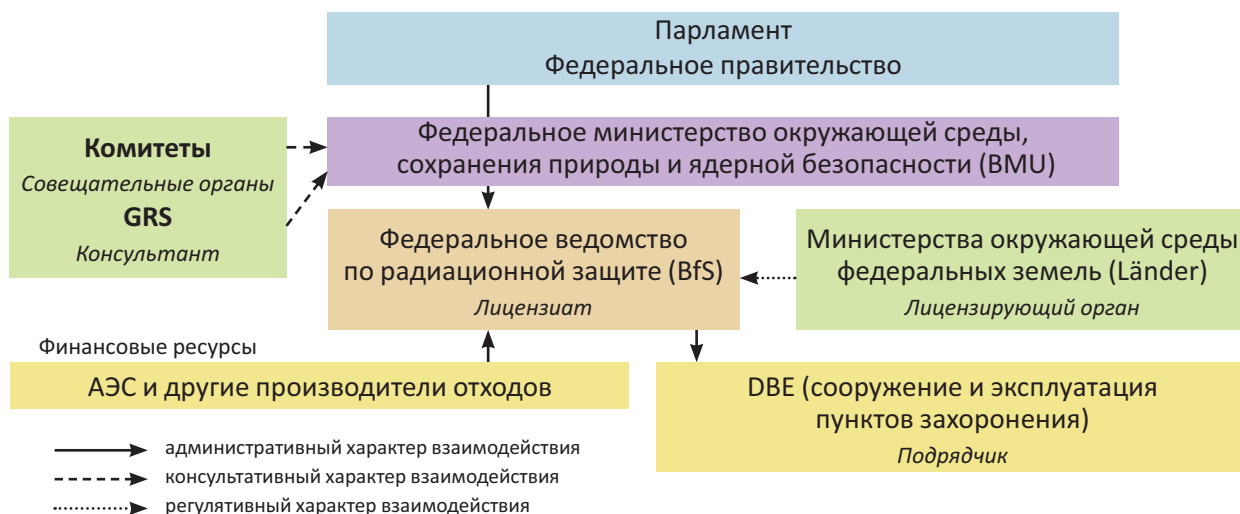


Рис. 3

Ответственность за окончательное захоронение РАО, в соответствии с Законом об атомной энергии, несет федеральное правительство.

Кроме этого, законами определены важнейшие принципы, которые должны соблюдаться при захоронении РАО, например такие, как принципы обратимости процесса и извлекаемости захороненных РАО. Законом о поиске и выборе места для репозитория тепловыделяющих радиоактивных отходов (StandAG) установлено, что извлекаемость упаковок с РАО должна обеспечиваться в течение периода заполнения репозитория, причем возможность извлекать уже захороненные упаковки с отходами должна сохраняться в течение 500 лет после окончания заполнения репозитория и его закрытия.

Федеральное министерство окружающей среды, сохранения природы и ядерной безопасности (BMU) является регулирующим органом и несет ответственность за разработку и реализацию национальной политики в области обращения с РАО, а также осуществляет надзор за деятельностью Федерального ведомства по радиационной защите (BfS) и лицензирующими органами, такими как Федеральное управле-

ние по обращению с РАО (BfKE) и министерства окружающей среды федеральных земель.

Федеральное министерство экономики и энергетики (BMWi) несет ответственность за проведение теоретических научных исследований, связанных с проектами по созданию пунктов захоронения РАО. Подведомственный BMWi Федеральный исследовательский институт (BGR) занимается изучением геолого-геофизических вопросов в области окончательного захоронения РАО.

После ряда скандалов и неудач, связанных с объектом «Ассе-2» и проектом по созданию в Горлебене Центра по обращению с РАО и ОЯТ, было принято решение о запуске новой программы по поиску площадок для ПЗРО. Первым шагом стало принятие нового закона, утвердившего новые положения, регламентирующие требования к процессу выбора площадки под ПЗРО. Законом, кроме всего прочего, был образован специальный комитет федерального правительства, который должен был разработать ряд предложений относительно процедуры выбора площадки. Новая процедура состоит из восьми этапов и выглядит следующим образом (рис. 4).



Рис. 4

Новое законодательство предполагает, что основным методом решения проблемы высокоактивных РАО в Германии должно стать глубинное захоронение отходов с возможностью их извлечения.

В Бундестаге ФРГ создана Комиссия по размещению высокоактивных отходов (Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe). В составе комиссии 33 члена: председатель, 16 представителей политических партий (без права голоса при принятии решений), 8 ученых, 2 представителя от религиозных организаций, 2 – от экологических общественных организаций, 2 представителя от бизнеса, 2 – от профсоюзов. Основная цель работы комиссии – поиск решений по выбору места для захоронения РАО.

Сильвия Коттинг-Уль, депутат Бундестага, член комиссии по РАО, рассказала, что процесс принятия решений разработан таким образом, чтобы он не зависел от расстановки политических сил и результатов выборов. В процесс вовлекаются все фракции парламента, а не только входящие в правящую коалицию.

Независимая наука

Активная фаза независимых научных институтов, специализирующихся на вопросах атомной энергетики и обращения с РАО, пришлась на 1980-е годы, когда у общественности был запрос на научное обоснование необходимости отказа от использования атомной энергии. В этот период из антиатомного движения возникли Öko-Institut (Институт прикладной экологии) и несколько небольших научных сообществ. В те годы они выступали с критикой решений правительства. Позже (в 1991 году) появился еще один крупный институт – Wuppertal-Institut, который также занимался вопросами климата, окружающей среды и энергетики.

В 1990-х годах, особенно после 1998-го, когда «зеленая» партия Германии вошла в правительство, наработки этих институтов использовались для принятия государственных решений. Институты стали сотрудничать с государством, выполнять проекты, финансируемые правительством, но сохраняли независимый научный подход.

Сейчас наблюдается снижение активности работы этих институтов по вопросам атомной промышленности, поскольку правительством принято решение о постепенном отказе от ядерной энергетики по итогам общественного

консенсуса. Оставшиеся ученые продолжают работать.

Земли и муниципальные власти

В выработке решения по РАО участвуют правительства всех немецких земель, поскольку Германия – государство федеративное. Это важно, поскольку в этом случае решение останется тем же – даже при изменении политической ситуации, при смене федерального правительства и т. п. У муниципалитетов и местного населения нет права вето относительно проектов по строительству хранилищ. Кроме того, не предусмотрены денежные компенсации и выплаты муниципалитетам и населению.

Общественность

Политика в области обращения с РАО в Германии сегодня направлена на то, чтобы самая широкая общественность была вовлечена в обсуждение и принятие решений по обращению с РАО. Одна из важнейших задач – организация приемлемого для общества процесса принятия решения о судьбе уже накопленных РАО. Причем приоритетными должны стать интересы именно общества, а не правительства, атомной промышленности и компаний, вовлеченных в этот процесс.

Мнения общественных организаций об участии в работе комиссии Бундестага по РАО разделились. Часть организаций, в том числе молодежных, активно работают в комиссии. Другие по разным причинам отказываются. Например, крупная организация BUND делегировала своих представителей в комиссию, а BI, наиболее известная протестная группа из Горлебена, в комиссии решила не участвовать, потребовав исключение Горлебена из рассмотрения на основании уже полученных данных об исследовании этой площадки. Но это решение самих общественных организаций, в комиссию их продолжают приглашать.

Представители общественных организаций считают, что участие в решении проблемы РАО – вопрос этический. Некоторые экологические организации придерживаются позиции, что пока атомная промышленность нарабатывает РАО, все вопросы и проблемы она должна решать самостоятельно, не перекладывая их на государство и общество.



ФРАНЦИЯ

Во Франции в эксплуатации находится 58 атомных блоков различной модификации. Ядерная программа Франции предписывает закрытый ядерный топливный цикл, поэтому ОЯТ не относится к категории отходов. В настоящее время во Франции наработано около 1 460 000 м³ РАО различных категорий. Часть из них уже размещена в пунктах захоронения.

Законодательство и ответственные ведомства

Обращение с РАО во Франции осуществляется в соответствии с Законом «О ядерных материалах и программе по обращению с РАО» от 2006 года. В соответствии с ним сооружение ПГЗ с возможностью повторного извлечения отходов в течение не менее 100 лет после их захоронения было признано наиболее предпочтительным вариантом обращения с ВАО и долгоживущими РАО. Лицензия на ПГЗ не может быть выдана до тех пор, пока не будут гарантированы условия для обеспечения возможности извлечения отходов. В условиях лицензии оговаривается минимальная продолжительность обеспечения возможности

извлечения отходов (не менее 100 лет). Кроме того, закон предусматривает каждые три года производить пересмотр Национального плана по обращению с РАО.

Организационная структура, описывающая взаимоотношения между различными ведомствами и учреждениями, участвующими в деятельности по обращению с РАО, в том числе и в процессе выбора площадки для строительства пункта захоронения ВАО и долгоживущих САО, показана на рис. 5.

Парламент Франции определяет национальную политику государства в области обращения с РАО. Парламент создает Национальный экспертный совет CNE (Comission National d'Evolution), в задачу которого входит проведение экспертизы всех программ и НИОКР в области обращения с РАО и представление своих отчетов правительству.

Органом государственного управления в области обращения с ОЯТ и РАО является Министерство экологии, энергетики и устойчивого развития (MEEDDM) в лице Главного управления по энергетике и климату (DGEC).

Государственное регулирование в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности осуществляет Управление по ядерной

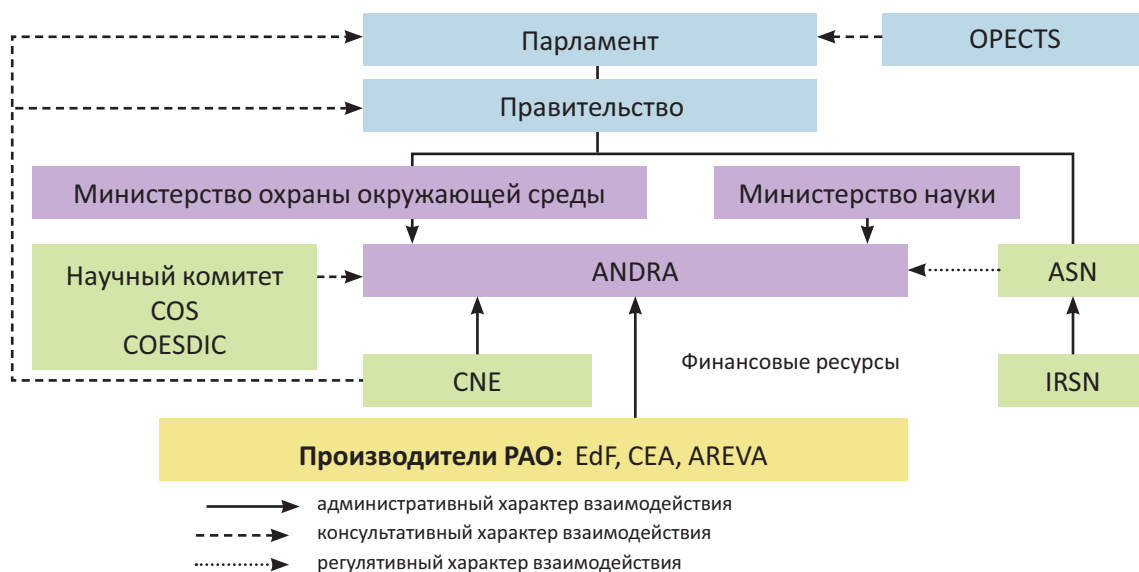


Рис. 5

безопасности (ASN). Управление также отвечает за информирование населения по вопросам, связанным с ядерной безопасностью.

Национальное агентство по обращению с радиоактивными отходами (ANDRA), созданное в 1991 году, является государственным органом исполнительной власти, непосредственно подчиняющимся Министерству экологии, энергетики, устойчивого развития (MEEDDM), а также Министерству науки в части исследований. На агентство ANDRA возложена ответственность за долгосрочное обращение с РАО. Агентство выступает в качестве оператора пунктов захоронения, а также ответственно за проектирование новых установок, поиск площадок для их сооружения и проведение строительных работ.

На агентство ANDRA возложены три основных миссии:

- проведение НИОКР, направленных на разработку решения, гарантирующего обеспечение долгосрочной безопасности РАО;

- участие в производственной деятельности, в том числе определение критериев приемлемости, а также выполнение работ, связанных с осуществлением контроля, выбором площадки, проведением строительных работ, эксплуатацией и закрытием установки, проведением мониторинга;

- представление ASN отчетности по национальному реестру радиоактивных материалов и отходов, а также проведение диалога с заинтересованными сторонами, как на национальном, так и на региональном уровне.

Для информирования общественности и проведения общественных обсуждений по вопросам, связанным с воздействием ядерных установок на здоровье человека и окружающую среду, создан Высший комитет по прозрачности и информации в сфере ядерной безопасности (HCTISN). Кроме того, образован независимый орган – Комиссия по проведению национальных общественных слушаний (CNDP), ответственная за организацию общественных слушаний по всем общенациональным проектам капитального строительства, реализация которых связана со значительными потенциальными социально-экономическими и экологическими рисками.

Наука и экспертные оценки

В 1991 году во Франции был принят Закон «О научных исследованиях и разработках в области обращения с РАО» (Bataille act), утвердивший порядок принятия политических решений, в том числе обязательное проведение НИОКР в течение не менее 15 лет до момента принятия решения по вопросу долгосрочного обращения с РАО, включая захоронение.

Деятельность агентства ANDRA в области НИОКР оценивается рядом государственных и научных организаций. Парламентом Франции соз-

дан Национальный экспертный совет (Comission National d'Evolution – CNE), задача которого состоит в проведении экспертиз различных программ, осуществляемых в области обращения с РАО и долгоживущими САО и НАО. Парламентский комитет по науке и технике (OPECTS) оценивает все программы НИОКР в области обращения с РАО, экспертизу которых делает CNE. Ежегодно результаты экспертизы публикуются в открытом доступе.

Агентством ANDRA учреждены два консультативных совета (COS), которые состоят из экспертов в области геологии и социологии.

Экспертный совет по геологии занимается анализом экспериментальных программ, реализуемых в ПИЛ (Мёз/От-Марн). Экспертный совет по социологии, состоящий из специалистов в области социологии и связей с общественностью, вырабатывает рекомендации по проведению информационных кампаний и общественных консультаций в рамках проектов по выбору площадок и геологическому захоронению РАО.

Помимо этого, к исследованиям и оценкам проектов по глубинному геологическому захоронению РАО привлекаются независимые институты. Например, для оценки научной обоснованности и достоверности информации, полученной в рамках НИОКР, проводимых ANDRA по ПИЛ в коммуне Бюр, и для выявления пробелов и неточностей был привлечен Институт энергетических и экологических исследований (IEER).

Земли и муниципальные власти

Процесс принятия решений по вопросу обращения с РАО организован таким образом, чтобы в нем были задействованы все уровни власти.

По результатам общественных слушаний правительство принимает указы, предписывающие ANDRA провести те или иные работы, т. е. правительство принимает решения на протяжении всего процесса реализации проекта.

Согласно Закону «О ядерных материалах и программе по обращению с РАО» от 2006 года первоначально проводится кампания по поиску муниципалитетов-добровольцев в тех областях, где геологические характеристики пород признаны потенциально пригодными для строительства ПЗРО. Затем проводятся дополнительный анализ в заинтересованных муниципалитетах и предварительные геологические изыскания.

На местном уровне решения по вопросу размещения установок для захоронения РАО принимаются руководством департаментов (местными советами). Совещательное голосование, как на местном, так и на региональном уровне, является частью процесса получения лицензии на ПИЛ. Хотя голосование носит лишь совещательный характер, для того, чтобы проект получил одобре-

ние правительства, агентству необходимо заручиться большинством голосов местных жителей. Например, в 1997 году во время лицензирования ПИЛ в голосовании участвовали не только департаменты, но и два региональных совета, а также 33 коммуны, жители которых проживают в радиусе 10 км от главной шахты ПИЛ.

Следует отметить, что муниципалитеты не наделены правом вето, в то же время в бюджет муниципалитетам предусмотрены денежные выплаты. Например, начиная с 2006 года 312 общин в коммуне Бюр получили финансовые выгоды от строительства ПИЛ. В период с 1999 по 2006 год департаменты Мёз и От-Марн получали по 9,1 млн евро в год за работу своих инициативных групп. С 2007 года и до момента принятия решения о строительстве ПЗРО каждая инициативная группа получит до 30 млн евро. Согласно положениям закона о планировании две трети бюджета должны расходоваться на содействие развитию местной экономики и трудоустройству, а одна треть – на развитие научно-технической базы и профессиональную подготовку. В законе также прописано, что около 14% бюджетных средств, направляемых на содействие экономическому развитию, следует передать коммуна, жители которых проживают в радиусе 10 км от ПИЛ. Причем коммуны смогут распоряжаться полученными средствами по собственному усмотрению.

В целом решение о том, на что будут расходоваться полученные департаментом средства, принимает специально созданная инициативная группа. Имеются строгие правила, предписывающие, на какие именно цели эти средства могут пойти. Реализация любого проекта коммуны предусматривает паритетное финансирование (50/50). Таким образом, можно проследить за тем, что любой проект или деятельность коммун позволяет получить выгоды на всех уровнях (в виде создания новых рабочих мест; выгод, получаемых предприятиями, участвующими в проекте, либо любых других социально-экономических выгод).

После принятия решения о строительстве пункта геологического захоронения установка будет отнесена к типу базовых ядерных установок, и на нее будут распространяться положения специальной системы налогообложения, принятые для данного типа ядерных установок. Кроме того, местные жители могут получить выгоду от создания новых объектов инфраструктуры крупными производителями отходов.

Общественность

В соответствии с Законом «О научных исследованиях и разработках в области обращения с РАО» от 1991 года предусмотрено создание в каждом регионе, где планируется разместить ПИЛ, специальных местных комитетов по инфор-

мированию и общественному контролю (CLI). Основная функция CLI заключается в проведении мониторинга деятельности, реализуемой операторами ядерных установок, и информировании местного населения обо всех аспектах, связанных с ядерной и радиационной безопасностью.

Такие комиссии состоят из добровольцев, половина из которых представлена выборными представителями государственных органов власти. Кроме того, CLI не менее чем на 10% состоят из представителей групп заинтересованных сторон – общественных экологических организаций, профсоюзов операторов ядерных установок, специальных уполномоченных лиц.

Тридцать одна локальная информационная комиссия входит в Национальную ассоциацию комитетов и комиссий по местному информированию (ANCCLI). Возглавляет каждый CLI префект, избранный из числа представителей местных властей.

Согласно Закону «О ядерных материалах и программе по обращению с РАО» перед подачей заявки на получение лицензии необходимо провести общественные обсуждения, в ходе которых рассматриваются материалы отчета по безопасности. В 2013 году обсуждение проходило в форме гражданской конференции.

В ходе обсуждения путей обращения с радиоактивными отходами во Франции и связанных с этим политических, технических и этических проблем в эксклюзивном интервью для проекта выступал Ив Мариньяк, директор Парижского отделения Всемирной информационной службы по ядерной энергетике (WISE-Paris). По его мнению, до принятия Закона «О научных исследованиях и разработках в области обращения с РАО» атомная промышленность избегала демократических процедур. Демократия стала применяться по отношению к вопросу об обращении с РАО слишком поздно. К этому времени правительство уже приняло решение о выборе метода обращения с РАО – глубокое геологическое захоронение. Один из выводов обсуждений, которые прошли в 2005 году, состоял в том, что общественность высказалась за долгосрочное временное хранение РАО – до тех пор, пока технология глубинного захоронения не будет обоснована или найден другой подход. Общественность верит в способность общества оставаться стабильным и безопасно хранить отходы и не верит в обоснованность и безопасность захоронения РАО в геологических структурах. В конечном итоге это вопрос доверия или недоверия инженерам или обществу, подытожил Ив Мариньяк.

При этом принцип извлекаемости в течение 100 лет (который закреплен в законе) в определенной степени можно рассматривать как признание необходимости длительного контролируемого хранения отходов.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

На территории Российской Федерации накоплено более 500 000 000 м³ РАО различных категорий (около 440 млн м³ ЖРО и 72 млн м³ ТРО), которые размещены приблизительно в 1200 хранилищах различного типа и различного уровня безопасности.

В основном радиоактивные отходы размещаются на объектах ГК «Росатом» (см. табл.).

Основная масса ЖРО (73%) находится в водоемах-хранилищах Теченского каскада (ПО «Маяк»). Остальные – в бассейнах хранения на СХК, ГХК и в хвосто-пульпохранилищах прочих организаций (Приаргунское производственное горно-химическое объединение). Около 95% накопленных ЖРО (не считая закачанных в геологические горизонты) находятся в потенциальных пунктах размещения особых РАО (Теченский каскад водоемов и предприятия Уранового холдинга «АРМЗ»). Это означает, что пункты хранения в этих местах будут консервироваться и ЖРО – захораниваться на месте. Возможно, малая часть их будет переработана. Естественно, что не будут извлекаться ЖРО и из мест закачки (ГХК, СХК и НИИАР).

В настоящее время среднегодовой объем образования РАО в России составляет около 1,3 млн м³ ТРО и 2,1 млн м³ ЖРО.

Самое большое количество ЖРО образуется на ПО «Маяк»: около 600 тыс. м³ в год. Малую часть высокоактивных ЖРО «Маяка» остекловывают, остальное сливается в водоем-хранилище В-17 (Старое Болото) и Теченский каскад водоемов.

На ГХК, СХК и в НИИАРе нарабатывают около 772 тыс. м³ жидких РАО (400 тыс. м³, 320 тыс. м³ и 52 тыс. м³ соответственно), которые полностью закачиваются в пласты-коллекторы.

На АЭС образуется около 4 тыс. м³ в год. Остальные ЖРО (около 850 тыс. м³) образуются на уранодобывающих предприятиях (АРМЗ), институтах ядерного оружейного комплекса (ВНИИЭФ, ФЭИ) и предприятиях «ТВЭЛ» (МСЗ).

Приблизительно 100 тыс. м³ жидких радиоактивных отходов из тех, которые образуются в год, перерабатываются (с отверждением), 772 тыс. м³ закачиваются в пласты-коллекторы, а остальные (около 1,4 млн м³) накапливаются, причем основной объем накоплений происхо-

Таблица

Подразделения	Основные организации	Накопленные РАО, тыс. м ³	
		ТРО	ЖРО
Росэнергоатом	АЭС	117	140
Ядерный оружейный комплекс	ВНИИЭФ ¹	5	–
	ВНИИТФ ²	2	1
	«Маяк»	620	318 000
«ТВЭЛ»	МСЗ	–	230
	АЭХК ³	3	–
	СХК	350	5000
	ЧМЗ ⁴	4500	–
Дивизион по управлению заключительной стадией жизненного цикла	ГХК	225	400
Блок по управлению инновациями	НИИАР	400	3
	ФЭИ ⁵	23	1
Прочие организации (АРМЗ и др.)		65 363	114 039
ВСЕГО:		71 608	437 814

¹ Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, г. Саров.

² Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики, г. Снежинск.

³ Ангарский электролизный химический завод, г. Ангарск.

⁴ Чепецкий механический завод, г. Глазов.

⁵ Физико-энергетический институт имени А. И. Лейпунского, г. Обнинск.

дит в технических водоемах Теченского каскада («Маяк») и на предприятиях АРМЗ.

По результатам инвентаризации в критической зоне по степени опасности находятся водоемы-хранилища В-9 и В-17 ФГУП «ПО «Маяк», Б-1 и Б-25 СХК и водоемы 354а, 365 и 366 ГХК.

Опасность (некритическую) также представляют Теченский каскад водоемов (ТКВ) ПО «Маяк» и водоемы-хранилища ВХ-1, ВХ-3, ВХ-4, ПХ-1 и ПХ-2 на территории СХК. Кроме того, на ПО «Маяк» и ГХК расположена 31 емкость-хранилище высокоактивных ЖРО (25 – на ПО «Маяк» и 6 – на ГХК).

Как видно из таблицы, основной объем ТРО (около 65 363 млн м³) сосредоточен на уранодобывающих предприятиях и относится к категории очень низкоактивных и низкоактивных отходов.

Высокоактивных ТРО накоплено около 77 тыс. м³ (0,1%) и они в основном сосредоточены на ПО «Маяк» в виде остеклованных ЖРО.

Ежегодная наработка ТРО составляет 1263 тыс. м³. Основными наработчиками ТРО являются предприятия уранодобывающего дивизиона ГК «Росатом» (около 1243 тыс. м³ в год).

Средние и высокоактивные ТРО образуются на АЭС (7,1 тыс. м³ в год), ПО «Маяк» (4,5 тыс. м³ в год) и на ГХК (2,25 тыс. м³ в год). На долю остальных предприятий приходится менее 0,5% годового образования ТРО.

В общей сложности в настоящее время переработка РАО составляет менее 30% от всего объема РАО (включая ТРО), который подлежит переработке.

Законодательство и ответственные ведомства

В июле 2011 года был принят Федеральный закон «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»⁶ (далее – Закон).

В соответствии с Законом президент, правительство РФ, а также федеральные органы исполнительной власти и организации, осуществляющие нормативно-правовое регулирование в области использования атомной энергии, принимают нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области обращения с РАО.

Государственная корпорация «Росатом» является органом государственного управления в области обращения с РАО. ГК «Росатом» готовит все предложения, которые должно утверждать правительство РФ.

Правительство РФ:

1) определяет (создает) по предложению ГК «Росатом» национального оператора по обращению с РАО;

2) принимает решения о проектировании, размещении, сооружении, эксплуатации, выводе из эксплуатации или закрытии имеющих федеральное или межрегиональное значение пунктов хранения радиоактивных отходов;

3) относит по представлению ГК «Росатом» пункты хранения радиоактивных отходов к пунктам захоронения радиоактивных отходов, пунктам долговременного хранения радиоактивных отходов, пунктам размещения особых радиоактивных отходов, пунктам консервации особых радиоактивных отходов;

4) устанавливает порядок государственного регулирования тарифов на захоронение радиоактивных отходов, в том числе основы ценообразования и правила государственного регулирования и контроля, определяет федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на установление таких тарифов (правительство определило, что тарифы устанавливает и регулирует Министерство природных ресурсов и экологии РФ);

5) устанавливает порядок передачи радиоактивных отходов на захоронение, в том числе радиоактивных отходов, образовавшихся при осуществлении деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, испытанием, эксплуатацией и утилизацией ядерного оружия, ядерных энергетических установок военного назначения;

6) осуществляет контроль за выполнением обязательств РФ по международным договорам РФ и координирует международное сотрудничество в области обращения с радиоактивными отходами;

7) устанавливает критерии отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критерии отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам, критерии классификации удаляемых радиоактивных отходов.

Одной из основных целей Закона является создание Единой государственной системы в области обращения с РАО (ЕГС РАО). ЕГС РАО должна создать условия выхода из режима накопления РАО и перехода в режим решения проблем в этой области.

Закон закрепил несколько основополагающих норм, с помощью которых создается ЕГС РАО, а также решаются вопросы безопасности:

⁶ Федеральный закон Российской Федерации от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» («Российская газета», 15 июля 2011 г., <http://www.rg.ru/2011/07/15/othodi-dok.html>).

1. Все РАО (как накопленные, так и вновь образующиеся) обязательно должны быть захоронены. Следует пояснить, что исходя из буквы закона захоронение РАО означает его безопасное размещение в пунктах захоронения (ПЗРО).

2. Создана уполномоченная организация (национальный оператор по обращению с РАО) для осуществления деятельности по захоронению РАО.

3. Закреплен принцип «производитель РАО платит». При этом РАО, которые были образованы до принятия Закона, будут переводиться в безопасное состояние за счет средств государственного бюджета.

4. Введены новые понятия, касающиеся области обращения с РАО, новые категории и критерии классификации РАО.

5. Определены полномочия органов власти в области обращения с РАО.

6. Определен перечень возможных собственников РАО и пунктов их хранения.

7. Введен прямой запрет на ввоз РАО в Российскую Федерацию в целях их хранения, переработки и захоронения.

8. Введен запрет на создание новых пунктов глубинного захоронения жидких РАО (ПГЗ ЖРО).

Закон определил вектор стратегического движения в отношении решения проблем и вопросов в области обращения с РАО.

Независимая наука

Независимых научно-экспертных групп, специализирующихся на вопросах обращения с РАО и открыто проявляющих свою позицию в отношении проблематики захоронения РАО, в России нет. При необходимости привлечения экспертов или ученых обращаются, как правило, в ведомственные научные организации ГК «Росатом» или институты Российской академии наук, например в ИБРАЭ.

Регионы и муниципальные власти

Полномочия регионов и муниципальных властей определены Федеральным законом от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», Федеральным законом от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Законом Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», Федеральным законом от

01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом"», Водным кодексом Российской Федерации, а также законами субъектов Российской Федерации.

Следует отметить, что в отличие от других стран регионы и муниципалитеты не имеют возможность наложить вето на проекты федерального значения, которыми, как правило, являются объекты атомной промышленности. Тем не менее при размещении объектов атомной энергетики (включая хранилища и ПЗРО) атомное ведомство обязано согласовать намерения о строительстве с региональными властями. В каждом регионе порядок согласования определяется местными законами. Кроме того, в районах, где планируется строительство объектов, проводятся консультации и общественные обсуждения на стадии выполнения оценок влияния объектов на окружающую среду и на стадии получения лицензий на размещение, строительство, эксплуатацию и вывод из эксплуатации потенциально опасных объектов. По существующим законам регионы и муниципалитеты не имеют возможность получать прямую компенсацию за риски при строительстве у них потенциально опасных объектов.

Общественность

Общественные экологические, в том числе антиядерные организации России переживают сложный период. После Чернобыля в России были созданы организации и общественные программы с хорошими экспертными ресурсами. Спустя 30 лет многие организации закрылись, ресурсы исчерпались. Появление закона об обращении с РАО вызвало некоторую активность, но в основном она касается конкретных ситуаций. Интерес проявляется к тем местам и территориям, где планируют или рассматривают возможность строительства объектов по обращению с РАО. Позиция общественных групп в основном сводится к двум моментам: «стройте, но не на нашей территории» или «стройте, но мы хотим получить компенсации».

Снизился до минимума экспертный потенциал общественных организаций. Практически прекратили свою деятельность экспертные программы по ядерной и радиационной безопасности Центра экологической политики России, Гринписа, международного Социально-экологического союза. Российский социально-экологический союз, создавший программу «Против ядерной и радиационной угрозы», дальше принятия отдельных заявлений не продвинулся.

Робкие попытки некоторых организаций и отдельных активистов создать рабочие экспертные группы наталкиваются на различные трудности – финансовые, организационные и даже политические. Многие экологические органи-

зации объявляются «иностранными агентами», отходят от активной работы или закрываются.

Несмотря на это, большинство российских общественных организаций, работающих в области ядерной и радиационной безопасности, в 2013 году смогли согласовать совместную Позицию по вопросам использования атомных технологий (далее – Позиция).

В Позиции большое внимание уделено вопросам обращения с РАО. В частности, общественные организации, эксперты и активисты согласились с тем, что вопросы обращения с радиоактивными и ядерными отходами, в том числе отработавшим ядерным топливом, а также новые проекты и программы, инициируемые атомным ведомством России, требуют общественного участия и контроля с целью повышения безопасности, защиты человека, общества и окружающей среды.

При этом на всех стадиях обращения с ЯО и РАО должны применяться эффективные средства защиты от потенциальной опасности, с тем чтобы защитить каждого человека, общество в целом и окружающую среду от вредного воздействия ионизирующих излучений в настоящее время и в будущем. И хотя на сегодняшний день не существует технологий, обеспечивающих безопасность длительного (на тысячелетия) захоронения высокоактивных РАО и ЯО, проверенных на практике, те технологии, которые в настоящее время используются в области обращения с ЯО и РАО, должны соответствовать всему комплексу требований, предъявляемых к наилучшим доступным технологиям (НДТ), и оставлять будущим поколениям возможность принимать эффективные меры по защите от ядерных и радиационных опасностей. При этом в пунктах временного хранения, долговременного хранения/захоронения должен осуществляться контроль над всеми установленными проектом параметрами, а также должна быть предусмотрена возможность изъятия при необходимости ЯО и РАО. Мониторинг и контроль за состоянием ЯО и РАО в хранилищах, а также барьеров безопасности должен вестись в течение всего периода их потенциальной опасности.

В Позиции также содержатся конкретные требования к ГК «Росатом» по информированию общественности и учету мнений независимых от атомного ведомства экспертов:

«Подчеркивая важность диалога и участия общественности в принятии решений по вопросам использования атомной энергии, в том числе при осуществлении проектов в области обращения с ЯО и РАО, участники круглого стола настоятельно призывают ГК «Росатом»:

на ранних стадиях предоставлять полную и своевременную информацию общественности (в том числе общественности иностранных затрагиваемых государств) о планируемых проектах;

[...]

перед принятием решений о строительстве ядерно- и радиационно-опасных объектов проводить консультации с общественностью и выполнить процедуры согласования с региональными органами государственной власти и представительными органами местного самоуправления. Отказаться от практики использования «черных» PR-технологий при продвижении ядерно- и радиационно-опасных технологий;

[...]

привлекать общественность (включая местные сообщества) для выполнения экспертиз создаваемых ядерно-опасных объектов, а также для проведения общественного экологического контроля действующих ядерно-опасных объектов и зоны их воздействия. Создать механизм рассмотрения спорных ситуаций, а при отклонении позиции общественных экспертов представлять аргументированные пояснения;

использовать практику создания совместных с общественностью рабочих групп для согласования вопросов безопасности при планировании новых проектов;

отказаться от практики «фиктивных» (псевдообщественных) общественных слушаний, на которых присутствуют только заинтересованные и зависимые от атомной отрасли участники».

(Полный текст Позиции см. в Приложении.)

Независимо от наличия или отсутствия общественных организаций в соответствии с законом в разных регионах идет процесс общественного обсуждения конкретных проектов создания ПЗРО. В Красноярском крае прошли общественные слушания по первоочередному этапу создания подземной исследовательской лаборатории. Также прошли слушания по созданию приповерхностных ПЗРО для РАО 3-го и 4-го классов в Новоуральске.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной целью проекта, по итогам которого подготовлен настоящий обзор, было изучение практик общественного влияния и участия общественности при решении вопросов захоронения РАО в европейских странах, указанных в обзоре.

Кроме того, наша задача состояла в том, чтобы получить информацию о действующих законах, регулирующих процессы захоронения РАО, а также услышать мнение представителей общественности о взаимодействии в их странах государственных и негосударственных институтов и структур при решении вопросов обращения с РАО.

По итогам было важно понять, насколько опыт передовых в этой области зарубежных стран может быть применен в России, есть ли смысл и возможности копировать зарубежные практики при решении задач и проблем, касающихся радиоактивных отходов.

1. Стратегические подходы.

Большинство стран, в том числе и перечисленные в обзоре, все еще ведут поиски лучших практик обращения с РАО, в частности, возможностей его захоронения. Наблюдается закономерность – чем больше в стране нарабатывается радиоактивных отходов, тем быстрее и решительнее принимаются решения по их захоронению (Франция). Если количество РАО не достигает «критической массы» или если принято решение о закрытии основных производств, которые нарабатывали РАО (Германия), то вопрос о способах захоронения переходит в режим длительных, порой многолетних дебатов между общественностью, специалистами и политиками, без принятия при этом конкретных решений. Но даже те страны, которые выработали конкретные решения по вопросам захоронения РАО (Франция, Швеция), оставляют себе возможность вернуться к другим решениям, если появятся новые технологии или случится форс-мажор, угрожающий безопасности территорий и людей. Практически все страны в отношении захоронения РАО придерживаются принципа обратимости.

Опыт Франции и Швеции показывает, что при решении проблем обращения с РАО не стоит перепрыгивать через этапы. До поиска конкретных мест для строительства ПИЛ и ПЗРО необходимо провести всестороннее обсуждение всех возможных вариантов долгосрочного обращения с РАО, при этом важно рассматривать как разные технологии глубинного захоронения, так и возможность других подходов, в частности, долговременного контролируемого хранения отходов.

В России накоплено около 500 000 000 м³ РАО. В некоторых районах (Южный Урал, Кольский полуостров, Томск, Красноярск, Дальний Восток и др.) ситуация с РАО приближается к критической. Поэтому политика долгих дебатов без принятия решения для России не совсем приемлема. Скорее всего, логичней и разумней придерживаться политики тех стран, которые принимают решения по захоронению и при этом оставляют возможности на случай, если эти решения окажутся не совсем безопасными или появятся другие, лучшие варианты и технологии.

2. Законодательство и нормативные акты РФ.

Нормативно-законодательная база имеет определяющее значение для создания государственной системы обращения с РАО (в том числе их захоронения).

Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами...» сдвинул с мертвой точки проблемы накопления и многих неопределенностей относительно обращения с РАО. Однако сегодня становятся очевидными имеющиеся в Законе недостатки.

В первую очередь это касается «тяжелого» понятийного аппарата и классификации радиоактивных отходов. Термин «захоронение радиоактивных отходов» вызвал неоднозначное понимание и вынудил искать объяснение понятию «захоронение». В законодательстве таких стран, как Франция и Германия, однозначно опреде-

лено, что процесс захоронения – обратимый, т. е. технологии размещения РАО на долговременное хранение оставляют возможность повторного извлечения отходов из репозитория. Эту норму важно зафиксировать в Законе, поскольку это позволит уйти от часто употребляемых в России терминов «могильник», «ядерная (радиоактивная) помойка» и др.

Правительство РФ своим Постановлением № 1069 от 2012 года «раздробило» классификацию РАО, поделив их на шесть классов. Если к этим шести классам добавить еще внеклассовые «особые РАО», «удаляемые РАО», «накопленные РАО», «ОНАО», «ОИИ», которые фигурируют в Законе, то это затруднит понимание этого вопроса не только в обществе, но и среди специалистов, что, в свою очередь, может породить недопонимание, подозрение и недоверие.

Законом определено семь категорий пунктов, где могут размещаться РАО. Такая обширная категория хранилищ (пунктов хранения) вызывает недопонимание относительно отличий между категориями этих хранилищ, обеспечением их безопасности и необходимости такой разновидности.

Законом не установлены формы и порядок общественного контроля в области обращения с РАО, так же как и механизмы взаимодействия между общественностью, предприятиями и организациями, вовлеченными в процессы, связанные с обращением с РАО. Вопросы захоронения РАО в силу их специфики (долговременность воздействия, ответственность будущих поколений) требуют большего общественного участия и обсуждения, нежели это предусмотрено действующим законодательством РФ в части проведения общественного обсуждения проектов. Это важный вопрос, который пытаются решить другими способами, но постоянно сталкиваются с противоречиями и различными противодействиями.

3. Система обращения с РАО.

Среди российских экологических НПО продолжается дискуссия относительно роли национального оператора по обращению с РАО (НО РАО) и его места в единой государственной системе России по обращению с РАО. Во многих странах эта структура является независимой от атомной отрасли и замыкается на федеральное правительство. Для России этот вопрос не настолько однозначный, как в других странах, по многим причинам, в том числе по причине сложной бюрократической государственной структуры и механизма ее функционирования, а также специфического места атомной отрасли в государстве. Возможно, со временем, когда заработает ЕГС РАО, этот вопрос будет более актуальным. Но сегодня, даже при том, что за результаты работы национального оператора

отвечает ГК «Росатом», трудностей в работе НО РАО больше, чем успехов.

К сожалению, несмотря на то, что закон называется «Об обращении с радиоактивными отходами», в нем очень мало внимания уделено вопросу обращения с РАО на стадиях накопления, транспортировки, временного хранения, кондиционирования и переработки. Ни в Законе, ни в других нормативных документах не прослеживается четкой системы обращения с РАО до момента передачи их национальному оператору. В настоящее время не создано единой структуры управления системой обращения с РАО до момента передачи отходов национальному оператору. Также не существует механизма движения РАО и не определен порядок передачи РАО от производителя до национального оператора. Нет механизма прохождения РАО через переработку и кондиционирование. Не прослеживается цепочка «производитель – временный хранитель и переработчик – национальный оператор» и не установлен механизм взаимодействия между указанными структурами.

В результате на сегодняшний день в России: около 1000 мест размещения РАО, несколько сотен предприятий и структур, которым эти РАО принадлежат, и нет ясности – где, сколько и какие РАО должны быть переработаны (кондиционированы). Многие организации и предприятия, включая научные институты, военное ведомство, АЭС и т. д., вынуждены заниматься несвойственными им задачами, касающимися проблем обращения с РАО.

4. Независимая наука, общественность и местные власти.

Заслуживает внимания шведский опыт использования независимой от атомной отрасли экспертно-научной группы в целях выполнения экспертных оценок проектов и выработки предложений для правительства и общественности по конкретным вопросам, относящимся к области обращения с РАО. Создание подобной структуры в России было бы целесообразным, но для этого необходимо решить ряд вопросов, касающихся, в первую очередь, финансирования этой работы и допуска экспертов к необходимой информации. Без понимания важности и необходимости решения этого вопроса всеми сторонами, прежде всего атомным ведомством, реализация этого проекта представляется невозможной.

Во многих странах существует законодательная возможность права вето, а также право местного референдума, которые они могут использовать при реализации проектов в области обращения с РАО. В России права вето нет. Проведение местного референдума российские законы позволяют, но только при определен-

ных условиях, которые реально преодолеть невозможно. Это вопрос для перспективы, и он зависит от того, как в стране будут развиваться государственные, судебные, общественные и другие институты, в целом гражданское общество и государство. В настоящий момент при обсуждении, например, проектов, связанных с обращением с РАО, позиция преобладающего большинства такова, что «строить надо, но не на нашей территории». Если учитывать, что в России уже сейчас накоплено 500 000 000 м³ РАО, то такая позиция общественности выглядит тупиковой. У общества нет доверия к властям, специалистам, экспертам. Можно преодолеть отрицательную реакцию общества и местных властей инвестициями, материальными благами, льготами и т. д., но для этого также нужны законные основания, которых в России нет.

Опыт зарубежных стран, с которым мы ознакомились в ходе проекта, показывает, что доверие общества к тому, что с ядерными и радиоактивными материалами можно обращаться (в том числе хранить и захоранивать) безопасно, без угрозы для людей и природы, не возникает автоматически. Общество устойчиво придерживается принципа презумпции изначальной потенциальной опасности от всех технологий, используемых при обращении с РАО. Доверие к этим технологиям может повыситься, когда общественность будет своевременно получать необходимую информацию, участвовать в принятии решений, доверять специалистам и администрации, которые, в свою очередь, будут ставить вопросы безопасности выше ведомственных и своих личных.

ПОЗИЦИЯ участников круглого стола по вопросам использования атомной энергии

6 октября 2013 г., Москва

Представители общественных объединений, научных организаций и СМИ, обсудив на заседании круглого стола (собранного по инициативе Программы по ЯиРБ МСоЭС, ЭО «Беллона», Гринпис России, «Экозащиты» и Программы по ЯиРБ фракции «Зеленая Россия» партии «Яблоко») вопросы, относящиеся к области использования атомной энергии, отмечают, что вопросы обращения с радиоактивными (РАО) и ядерными отходами (ЯО, в том числе ОЯТ), а также новые проекты и программы, инициируемые атомным ведомством России, требуют общественного участия и контроля с целью повышения безопасности, защиты человека, общества и окружающей среды.

Признавая важность перевода накопленных ядерных и радиоактивных отходов в безопасное состояние, участники круглого стола соглашаются с тем, что:

- на всех стадиях обращения с ЯО и РАО должны применяться эффективные средства защиты от потенциальной опасности, с тем чтобы защитить каждого человека, общество в целом и окружающую среду от вредного воздействия ионизирующих излучений в настоящее время и в будущем;

- в настоящее время не существует технологий, обеспечивающих безопасность длительного (на тысячелетия) захоронения* высокоактивных ЯО и РАО;

- технологии, которые в настоящее время используются в области обращения с ЯО и РАО, должны соответствовать всему комплексу требований, предъявляемых к наилучшим доступным технологиям (НДТ), и оставлять будущим поколениям возможность принимать эффективные меры по защите от опасностей, которые могут исходить от ядерных и радиоактивных отходов, полученных ими в наследство;

- в пунктах временного хранения, долговременного хранения/захоронения (далее — хра-

нилища) должен осуществляться контроль над всеми установленными проектом параметрами, а также должна быть предусмотрена возможность изъятия ЯО и РАО;

- мониторинг и контроль за состоянием ЯО и РАО в хранилищах, а также барьеров безопасности должны вестись в течение всего периода их потенциальной опасности;

- трансграничное перемещение ЯО и РАО должно быть прекращено;

- не допускается загрязнение океанов, морей, рек, озер, а также подземных водоносных слоев и других водоемов сбросами (закачками) ЯО и РАО;

- необходимо отказаться от захоронения (закачки) жидких радиоактивных отходов (ЖРО) в недра (геологические горизонты);

- при обращении с ЯО и РАО необходимо, кроме ядерных и радиационных рисков, учитывать экологические, биологические, химические, террористические, геополитические и другие риски, которые могут возникнуть при этом;

- на стадии проектирования до начала сооружения объектов (хранилищ, транспортных средств, контейнеров и т. д.) для обращения с ЯО и РАО необходимо выполнить системную оценку безопасности и экологическую экспертизу (ГЭЭ и ОЭЭ), проведенные независимыми от эксплуатирующей организации структурами;

- при проектировании объектов для обращения с ЯО и РАО необходимо разработать концептуальные планы по снятию их с эксплуатации и утилизации, а также для этих целей создать фонды по принципу «загрязнитель платит»;

- следует отказаться от переработки ЯО (включая ОЯТ), так как в результате их переработки образуются новые РАО (или возрастает объем вторичных РАО), а также новые ядерные вещества, которые могут быть использованы для получения оружейных делящихся материалов;

- следует начать разработку конкретных проектов по выводу АЭС из эксплуатации и фор-

* Под захоронением ЯО и РАО понимается безопасное размещение ядерных и радиоактивных отходов в пункте захоронения без намерения (но с возможностью) их извлечения.

мирование фондов для этих целей. Использование средств из этих фондов на другие цели считать противозаконным.

Будучи убеждены в том, что новые проекты и технологии, предлагаемые атомным ведомством России, могут нести ядерную и радиационную опасность, а также наработку ЯО и РАО, участники круглого стола решительно выступают против:

- технологий, нарабатывающих плутоний;
- военных ядерных программ;
- использования энергетических технологий с уран-плутониевым топливом;
- продления сверх установленных проектами сроков эксплуатации ядерно- и радиационно-опасных объектов, а также ядерных установок на мощности, превышающей проектную;
- строительства новых АЭС, в том числе за рубежом.

Подчеркивая важность диалога и участия общественности в принятии решений по вопросам использования атомной энергии, в том числе при осуществлении проектов в области обращения с ЯО и РАО, участники круглого стола настоятельно призывают ГК «Росатом»:

- на ранних стадиях предоставлять полную и своевременную информацию общественности (в том числе общественности иностранных затрагиваемых государств) о планируемых проектах;
- способствовать осуществлению общественностью контроля за перемещением ЯО и РАО в хранилища;
- перед принятием решений о строительстве ядерно- и радиационно-опасных объектов проводить консультации с общественностью и выполнить процедуры согласования с региональными органами государственной власти и представительными органами местного самоуправления. Отказаться от практики использования «черных» PR-технологий при продвижении ядерно- и радиационно-опасных технологий;

– на территориях планирования и строительства ядерно- и радиационно-опасных объектов, находящихся вблизи населенных пунктов, осуществлять программы по проведению комплексных медико-биологических, психологических и социологических исследований;

– привлекать общественность (включая местные сообщества) для выполнения экспертиз создаваемых ядерно-опасных объектов, а также для проведения общественного экологического контроля действующих ядерно-опасных объектов и зоны их воздействия. Создать механизм рассмотрения спорных ситуаций, а при отклонении Позиции общественных экспертов представлять аргументированные пояснения;

– использовать практику создания совместных с общественностью рабочих групп для согласования вопросов безопасности при планировании новых проектов;

– отказаться от практики «фиктивных» (псевдообщественных) общественных слушаний, на которых присутствуют только заинтересованные и зависимые от атомной отрасли участники;

– соблюдать честность и открытость, следовать правовым и нравственным нормам, принятым в обществе.

Участники круглого стола выражают озабоченность тем, что ГК «Росатом» продолжает инициировать новые опасные проекты, связанные с наработкой и использованием плутония и урана, а также продлением эксплуатации старых, выработавших свой ресурс АЭС.

Организации, участники круглого стола, намерены объединять свои усилия для дальнейшего активного противостояния вышеуказанному опасному проекту, побуждая атомное ведомство отказаться от них и искать пути снижения ядерной и радиационной опасности.

Позиция согласована и подписана представителями 48 НПО России.

Обзор подготовлен в рамках проекта
«Общественное участие и гражданский контроль
при принятии решений, касающихся обращения
с радиоактивными отходами в ЕС и России».

Проект реализуется при поддержке
немецкой общественной организации
«Немецко-русский обмен» (austausch.org),
Гражданского форума ЕС – Россия (eu-russia-csf.org)
и его доноров.

Содержание обзора является ответственностью
авторов и Экологического объединения «Беллона»
и не может отражать точку зрения доноров.



EU-RUSSIA CIVIL SOCIETY FORUM
ГРАЖДАНСКИЙ ФОРУМ ЕС-РОССИЯ



16 января 2017 года Санкт-Петербургская общественная организация Экологический правозащитный центр «Беллона» внесена Министерством юстиции РФ в реестр «некоммерческих организаций, выполняющих функцию иностранного агента»

BELLONA