

Поиск продолжается

*Обращение с ядерными отходами –
не только научная проблема*

Э. Даудсвелл

Начало нового тысячелетия отмечено чередой грандиозных изменений повсюду в мире. Это время ошеломляющего прогресса в области технологии, все большей взаимосвязи экономик стран и все большего отчуждения между гражданами и государственными институтами. Устойчиво развивающийся мир – цель вполне достижимая, однако при любом критическом взгляде на социальную, экологическую или экономическую область неизбежно возникает вопрос: куда мы движемся в настоящее время.

Проблема долгосрочного обращения с ядерными отходами является одной из тех головоломок, которые вынуждено решать общество. Эта проблема воплощает в себе сложности научного характера, сомнения и неопределенность. Она поляризует общество, порождает страх и ощущение незащи-

щенности. Эта проблема имеет долговременный характер, ведь речь идет о наследии будущих поколений, что выходит далеко за временные рамки полномочий любого правительства. В связи с этой проблемой возникает дискуссия о выборе между достаточным количеством энергии, с одной стороны, и крупными финансовыми инвестициями и долгосрочной безопасностью – с другой. В целом проблема обращения с ядерными отходами требует намного более высокого уровня понимания таких вопросов, как устойчивость, уязвимость и динамичное взаимодействие между природой, технологией и обществом.

Вопросы охраны окружающей среды входят в число тех, которые поднимаются в связи с обращением с отходами.

Все ядерные державы столкнулись с серьезными трудностями в ходе поисков приемлемого подхода к проблеме долгосрочного обращения с ядерными отходами, которые они производят. История этого вопроса показывает, какую большую роль в развитии ядерной промышленности играют факторы, лежащие вне сферы науки и техники. В настоящее время социальные, этические и экономические соображения вполне закономерно учитываются в качестве компонентов государственной политики.

Проблемы радиоактивных отходов, решение которых прежде считалось исключительной прерогативой государства и ядерного сообщества, теперь стали достоянием общественности.

Некоторые из 32 государств, использующих ядерную энергию для производства электричества, уже объявили или даже закрепили законодательно основной для себя вариант, а именно глубокое геологическое захоронение. Однако лишь немногие из них дошли до заключительного этапа выбора места захоронения. За последнее десятилетие целый ряд национальных программ захоронения отходов пришлось пересматривать, приостанавливать и даже закрывать, уступая нажиму со стороны общественности и активного электората. Проблемы радиоактивных отходов, решение которых прежде считалось исключительной прерогативой государства и ядерного сообщества, теперь стали достоянием общественности.

В Канаде обошлось без демонстраций на улицах, однако ее опыт в этой области схож с тем, что происходило в других местах. Новые участники дискуссии ясно дали понять, что социальная приемлемость тех или иных решений так же важна, как и техническая безопасность.

Процесс в Канаде

К концу 1980-х гг. компания Atomic Energy of Canada Ltd. (AECL) осуществила большой объем научных исследований в связи с концепцией геологического захоронения отработанного ядерного топлива в глубинных массивах магматических пород Канадского щита. Концепция была вынесена на открытое обсуждение для оценки ее экологической безопасности. После девяти лет исследовательских работ экспертный совет Сиборн заключил, что в техническом плане безопасность концепции AECL доказана, однако в социальном плане это далеко не так. Как и во многих других странах, от канадских производителей ядерных отходов потребовали доработать проект.

Организация по обращению с ядерными отходами (NWMO) была создана в конце 2002 г. в ответ на требование федерального законодательства, согласно которому канадские корпорации – производители ядерной энергии должны были учредить организацию для исследований и выработки подхода

к долгосрочному решению проблемы отработанного ядерного топлива. В качестве гаранта общественных интересов выступает независимый Консультативный совет. Кроме того, компании должны были образовать трастовые фонды, чтобы гарантировать финансирование утвержденного в конечном счете правительством подхода к решению проблемы ядерных отходов.

NWMO было дано три года для изучения, как минимум, трех подходов, включая глубокое геологическое захоронение, хранение в местах расположения ядерных реакторов и централизованное хранение либо на поверхности, либо под землей. Мы должны проанализировать риски, затраты и преимущества, разработать планы реализации и выяснить мнение граждан Канады по этому вопросу. После того как правительство страны с учетом наших рекомендаций примет решение, на NWMO будет возложена ответственность за реализацию проекта.

Возникает резонный вопрос: чем эта попытка будет отличаться от всех предыдущих? Ответ, возможно, состоит в нашем стремлении понять, что является наиболее важным для граждан, и проанализировать имеющиеся у нас варианты, рассматривая их сквозь многогранную призму интересов граждан с учетом всех других аспектов проблемы.

В основе нашей концепции лежит устойчивое развитие. Своей целью мы считаем разработку совместно с гражданами Канады социально приемлемого, технически надежного, экологически ответственного и экономически осуществимого подхода.

Наш подход предполагает обязательное привлечение широкой общественности; всесторонний (не только технический) анализ; исследования, опирающиеся на три основополагающих документа и позволяющие нам вместе с гражданами оценить, во-первых, структуру самого исследования, во-вторых, стоимость и, наконец, рекомендации и план реализации. Мы обеспечиваем форум для выявления разных точек зрения и поиска общей основы.

От диалога к решению

Мы вполне успешно продвигаемся от диалога к решению проблемы. В нашем первом дискуссионном документе “Правильно ли поставлены вопросы? Обращение с отработанным ядерным топливом Канады в будущем” определяется проблема, представляются возможные варианты и формулируется подход к оценке альтернатив. Основные вопросы были выявлены в ходе наших предварительных бесед с широкой репрезентативной выборкой населения Канады. Они обозначили перспективы и идеи, оказавшиеся эффективными для расширения наших знаний и понимания. Мы слушали и учились.

Семинары-практикумы, на которых обсуждались возможные сценарии, помогли нам представить наше будущее. Практикумы с участием экологов, представителей общин коренного населения, а также технических и научных экспертов расширили наши знания, способствовали лучшему пониманию проблемы и осознанию причин для беспокойства, а также позволили наметить пути продвижения вперед. Было решено подготовить документы для оценки текущего уровня знаний по широкому кругу технических вопросов, а также формирующихся концепций, связанных с нашей деятельностью. И, разумеется, мы с большой пользой для себя

ознакомились с опытом других стран повсюду в мире. Все наши действия и рассуждения анализируются группой соответствующих специалистов с точки зрения их этических последствий.

Наша работа продвигается успешно. В настоящее время она идет по двум взаимосвязанным направлениям: оценка, в ходе которой тщательно изучаются варианты, и программа участия, в рамках которой мы проверяем свои первоначальные наблюдения и уточняем свои идеи. Такой итеративный процесс поиска входных данных и представление на суд обществу наших постоянно развивающихся идей будут продолжаться до тех пор, пока наша задача не будет решена.

Многопрофильная группа оценки разработала оценочную методологию на основе системы, учитывающей мнения граждан. Она применяется к каждому из вариантов для определения рисков, затрат и преимуществ, а также для описания социальных, экономических и этических аспектов, связанных с тем или иным вариантом. Эта же группа оценивает устойчивость подходов в различных временных интервалах, рассматривавшихся на предыдущих практикумах по разработке сценариев. Прежде чем формулировать рекомендации, проводится открытое общественное обсуждение.

Ключевую роль в нашей программе участия играет наш веб-сайт. Он становится важной базой данных и форумом для активного обсуждения и обмена мнениями. С его помощью проводятся простые опросы и краткие обследования, предоставляются более разносторонние электронные материалы; также планируется организовать электронные диалоги с участием ведущего.

Чтобы выбрать правильные технические решения, мы прежде всего должны знать, каким требованиям должна отвечать та или иная технология.

Инновационным диалогом на национальном уровне была охвачена репрезентативная выборка граждан, представлявших 12 общин из разных частей Канады, с тем чтобы на групповых занятиях они могли ознакомиться с информацией о радиоактивных отходах и сформировать свои взгляды и ожидания в связи с проблемой долгосрочного обращения с ними. Рассматривая ключевые проблемы и компромиссы, мы стремимся выяснить, какие ценности являются главными для большинства населения.

Кроме того, были организованы беседы по поводу особых потребностей коренного населения, общин, проживающих в местах хранения отработавшего ядерного топлива, и организаций, активно участвующих в обсуждении социальных и экологических проблем.

Отвечая на вызов

На многие этические вопросы не существует “правильных” ответов. Как работать во благо нынешнего поколения, при-

зная, что решения, которые мы сейчас принимаем, могут пагубно сказаться на жизни наших детей, внуков и многих будущих поколений? Насколько можно рассчитывать на технологии, которые появятся в будущем? Какие системы и формы управления внушают доверие и уверенность в будущем?

Наш подход к решению этой важнейшей проблемы политики государства во многом прояснит ценности и приоритеты нашего общества, иначе говоря, наше представление о том, как мы хотим жить.

От решения этих и ряда других вопросов зависит то, сможем ли мы разумно и приемлемым образом справиться с проблемой хранения отработавшего ядерного топлива. Чтобы выбрать правильные технические решения, мы прежде всего должны знать, каким требованиям должна отвечать та или иная технология. Несмотря на делящиеся вот уже несколько десятилетий научные и инженерные исследования вариантов обращения с ядерными отходами, решение пока не найдено. Возможно, это связано с тем, что мы не сумели прийти к соглашению о том, какие общественные ценности мы хотели бы защитить. Возможно, дело также в том, что мы слишком самонадеянно полагали, что специальными знаниями для решения этих проблем обладают лишь немногие избранные.

И в Канаде, и в мире заметно меняется ситуация, на фоне которой проводятся наши исследования. Вопросы энергетической политики, безопасности, здравоохранения, охраны окружающей среды и надлежащего управления стали для общества главными.

Наш подход к решению этой важнейшей проблемы политики государства во многом прояснит ценности и приоритеты нашего общества, иначе говоря, наше представление о том, как мы хотим жить. В сущности, речь идет о своего рода договоре между наукой и обществом – договоре, позволяющем нам пользоваться преимуществами технологии, в то же время контролируя риски и уважая ценности, которые исповедуют канадцы.

Элизабет Даудсвелл – президент Организации по обращению с ядерными отходами Канады (www.nwto.ca). Она имеет большой опыт работы в государственных, образовательных и международных организациях. С 1993 по 1998 г. занимала пост Директора-исполнителя Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде. До работы в ООН г-жа Даудсвелл с 1989 по 1992 г. была помощником заместителя министра экологии Канады, курируя работу национального агентства по метеорологии и охране атмосферы. Эл. почта: edowdeswell@nwto.ca