

Норвежско-российское сотрудничество регулирующих органов на объектах в губе Андреева и в Гремихе

Регулирование обращения с радиоактивными отходами и восстановление загрязненных территорий

В рамках Норвежского плана мероприятий по ядерной безопасности стратегическая задача заключается в сотрудничестве с российскими регулируемыми органами по обеспечению выполнения восстановительных работ в строгом соответствии с законами Российской Федерации, с учетом международных рекомендаций и положительного опыта других стран. Норвежский орган по радиационной защите (NRPA) подготовил программу сотрудничества с Федеральным медико-биологическим агентством (ФМБА), которое отвечает за регулирование радиационной защиты в губе Андреева и Гремихе. В целом, данная работа направлена на то, чтобы способствовать эффективному и действенному надзору за деятельностью в губе Андреева и Гремихе.

Отработанное ядерное топливо и радиоактивные отходы хранятся в пунктах временного хранения (ПВХ), эксплуатируемых Федеральным предприятием «СевРАО» в губе Андреева и Гремихе на северо-западе Кольского полуострова России. Условия хранения плохие, а обращение со значительным количеством такого материала особенно опасно из-за аварийного состояния. Более того, уже произошла утечка большого количества радиоактивных веществ в грунт вокруг хранилищ.

Вероятность распространения загрязнения и дальнейших утечек создает дополнительную угрозу, как для самой местности, так и для региона в целом. Необходимо усилить роль регулирующих органов для поддержки мероприятий, направленных на улучшение радиологического состояния, в связи с нетипичной и нестандартной ситуацией на объектах.

Краткий обзор

Как и во многих других странах, в России для гражданских и военных объектов применяемые правила могут различаться. Практическое восстановление такого большого объекта, как ПВХ в губе Андреева, является трудной задачей, где необходимо решить различные проблемы, включающие реабилитацию объекта, категоризацию отходов, обращение с отработанным ядерным топливом (ОЯТ), транспортировку, хранение и утилизацию отходов.

Проект по поддержке регулирующих органов включает в себя следующие цели:

- описание источника загрязнения и связанные с этим проблемы;



Общий вид объекта в губе Андреева

- оценка действующей нормативно-правовой базы Российской Федерации;
- обзор международных рекомендаций и положительного опыта других стран;
- оценка необходимости, если таковая имеется, внесения дополнительных требований в нормативно-правовые документы Российской Федерации;
- определение того, что требуется для совершенствования процесса регулирования, включая суть и содержание аспектов безопасности;
- содействие лицензионному процессу, например, путем технической поддержки со стороны российских и других организаций;
- поддержка процессов надзора и мониторинга в части соответствия условиям действия лицензии.

Цели и область применения

Общей целью данной работы является содействие эффективному и действенному регулируемому надзору за деятельностью «СевРАО» в губе Андреева и Гремихе в рамках обязанностей ФМБА. Сотрудничество осуществляется по трем конкретным проектам, а именно:

- радиационная защита работников на объектах, в частности, в связи с запланированными операциями по улучшению состояния хранения отработанного ядерного топлива и радиоактивных отходов и (или) удаления их с объектов;
- радиационная защита населения во время операций по выводу установок из эксплуатации на объекте, а в долгосрочной перспективе – во время последующей реабилитации объектов;
- организация реагирования в случае чрезвычайных ситуаций, в частности, реагирование в медицинском аспекте на происшествия, связанные с облучением персонала сверх установленных норм, которые могут произойти во время работ по обращению с отработанным ядерным топливом.

Отчет по оценке начальной угрозы

С точки зрения регулирования на первоначальном этапе каждого из трех проектов оценивались радиологические угрозы, существующие в настоящее время, и угрозы, которые могут возникнуть при выполнении работ на объектах. С учетом особых условий на объектах в губе Андреева и Гремихе была подготовлена комбинированная оценка начальной угрозы для того, чтобы определить:

- основные радиологические угрозы для работников и населения, которые требуют внимания с точки зрения регулирования;
- основные требования по оценке риска, т.е. вопросы, которые потребуют наиболее срочного и (или) детального анализа;
- любые дополнительные требования регулирования по сути вопроса, и содержание инструкций по безопасности работ, которые должны быть разработаны оператором;
- ключевые вопросы, касающиеся осуществления процесса регулирования.



Выполнение измерений недалеко от хранилища радиоактивных отходов в губе Андреева

Проект 1: Регулирующий надзор за радиационным облучением работников

Первоочередной целью данного проекта являлась разработка критериев и регулирующего руководства по улучшению радиологических условий для персонала, работающего на объектах «СевРАО», прежде всего в губе Андреева. Задачи и мероприятия, связанные с ними, включали разработку:

- руководства по гигиеническим нормативам эффективных доз для персонала в штатных, внештатных и чрезвычайных/реабилитационных ситуациях при обращении с отработанным ядерным топливом и радиоактивными отходами, с учетом как

существующих общих требований, так и специфических рабочих и радиационных условий на объекте в губе Андреева;

➤ руководства по применению средств индивидуальной защиты для персонала на объектах «СевРАО»;

➤ окончательной редакции руководства «Санитарные правила по радиационной защите при работе на объектах «СевРАО», основанного на результатах работы по вышеназванным задачам и анализе опыта по обращению с отработанным ядерным топливом и радиоактивными отходами.



Взятие проб воды недалеко от губы Андреева

Проект 2: Регулирующий надзор за радиационным облучением населения

Первоочередной целью данного проекта являлась разработка норм, стандартов и регулирующего руководства по их применению во время и по завершению реабилитации объектов в губе Андреева и в Гремихе. Задачи и мероприятия, связанные с ними, включали разработку:

➤ отчетов о «Методах проведения радиологической оценки во время работ по реабилитации» и «Методах по организации радиационного контроля»;

➤ радиационных критериев и норм, обеспечивающих социально принятые гарантии радиационной безопасности населения во время и после реабилитации объектов.

Проект 3. Регулирующий надзор за готовностью реагирования в чрезвычайных ситуациях

Первоочередная цель данного проекта заключалась в обеспечении регулирующего руководства по планированию управления в случае радиологических и медицинских

чрезвычайных ситуаций на объектах «СевРАО», прежде всего в губе Андреева. Задачи и мероприятия, связанные с ними, включали:

➤ четкое разъяснение прав и обязанностей операторов и регуляторов с точки зрения их готовности в чрезвычайных ситуациях;

➤ разработку регулирующей базы требований по готовности в чрезвычайных ситуациях;

➤ разработку руководства по медицинскому и санитарному планированию в чрезвычайных ситуациях;

➤ обучение медицинским аспектам готовности в чрезвычайных ситуациях при радиационных авариях.



Атмосферные измерения вблизи здания № 5 в губе Андреева

Планы на будущее

Выполнение правил в нестандартных ситуациях – дело нелегкое, особенно, когда в работу вовлечено много организаций, и применяются различные технологии. Работа, проделанная до настоящего времени, показала важность распределения обязанностей и ролей между различными регулирующими органами, привлечения их на самых ранних стадиях реализации запланированных проектов,

касающихся объекта в губе Андреева, а также укрепления их связи с Росатомом и эксплуатирующей организацией на объекте («СевРАО»). Взаимное сотрудничество всех сторон улучшит понимание российской регулирующей системы, и будет способствовать решению основных проблем.

Некоторые задачи для возможного будущего сотрудничества намечены в рамках проекта по поддержке регулирующих органов:

➤ Оценка риска чрезвычайных ситуаций, вызванных деятельностью на ядерно- и радиационно-опасных объектах, с учетом их радиационного воздействия в северо-западном регионе.

➤ Улучшение готовности в чрезвычайных ситуациях с точки зрения медицинских аспектов, и реагирование на радиационные аварии на объектах Кольского полуострова.

➤ Совершенствование нормативно-правовой базы в области радиационной защиты персонала.

➤ Разработка методов совершенствования радиационной защиты и контроля радиационно-опасных объектов, для обеспечения безопасности работников.

➤ Совместное сотрудничество в инспекционной деятельности.

Параллельно можно готовиться к дальнейшему принятию решения о выводе из эксплуатации и снятию с лицензирования объектов, с последующей необходимой очисткой прилегающих территорий. Основная подготовительная работа могла бы быть направлена на:

➤ Получение более полной информации о радиологическом состоянии за пределами объекта и о том, как оно изменяется в зависимости от состояния на объекте (эти данные могут быть также полезны при оценке текущего состояния);

➤ Разработку регулирующих критериев и руководства по очистке загрязненных территорий и снятию с лицензирования объектов;

➤ Разработку регулирующих критериев по переводу отходов в категорию

нерадиоактивных и по долгосрочному обращению с радиоактивными отходами;

➤ Разработку процедур по оценке того, являются ли предлагаемые мероприятия оптимальными, позволяют ли они поддерживать разумно достижимый низкий уровень радиологического воздействия (ALARA), с учетом экономических и социальных факторов.

Сделанные выводы пока являются предварительными. Дальнейшие действия, касающиеся надзора за радиологической защитой, будут зависеть от выработки и реализации более широких задач по защите окружающей среды и соответствующего применения методов оценки воздействия на окружающую среду.



Рабочее совещание по проекту поддержки регулирующих органов



Рабочий визит российской делегации регулирующих органов на хранилище низко- и средне-радиоактивных отходов в Химдалене, Норвегия.