

Финляндия

В июне 2017 года Министерством экономики и занятости Финляндии была учреждена Национальная рабочая группа по сотрудничеству в области обращения с ядерными отходами. Задача данной группы состоит в исследовании и разработке мероприятий и альтернативных решений, которые бы обеспечили безопасность и финансовую эффективность в области долгосрочного обращения с ОЯТ и РАО. 2 сентября 2019 года был опубликован и направлен на рассмотрение Министерству итоговый отчет, подготовленный Рабочей группой.

Основное замечание рабочей группы касается законодательных требований, регулирующих обращение с радиоактивными отходами в стране. Эти требования могут сильно различаться в зависимости от источника образования РАО. Согласно требованиям действующих на данный момент положений финских нормативных документов, обращение с ядерными отходами регулируется нормами, прописанными в Законе о ядерной энергии (Nuclear Energy Act), в то время как обращение со всеми остальными видами радиоактивных отходов регулируется положениями Закона о радиации (Radiation Act). Согласно выводам рабочей группы, положения обоих законов должны быть гармонизированы и сведены к единому документу, так чтобы требования к обращению с РАО были едиными для всех их видов, вне зависимости от источника образования. Таким образом, в качестве одного из приоритетных направлений для дальнейшего совершенствования системы обращения с РАО в Финляндии была определена работа по унификации законодательных требований этих двух законов, а также разработке нормативных актов более низкого уровня.

Эксперты отмечают, что на общенациональном уровне должны быть разработаны процедуры, охватывающие этапы переработки, хранения и захоронения абсолютно всех РАО, образующихся и уже накопленных, в Финляндии. Было отмечено, что в первую очередь для решения поставленных задач целесообразно использовать уже существующую инфраструктуру для переработки и окончательного захоронения отходов. Для этого потребуются сотрудничество на уровне операторов установок и разработка

процедур лицензирования ядерных объектов. С точки зрения обладателя лицензии, подобное сотрудничество возможно, если оно не повлияет на показатели производства электроэнергии компаниями или на социальную приемлемость выполняемых на установках операций. Между тем, как отмечают эксперты, внесение изменений в условия действия лицензии на ядерные объекты — процесс медленный и затратный, из-за чего подобное сотрудничество с другими обладателями лицензий может вызвать некоторые трудности.

В отчете отмечается, что процедуры лицензирования могут быть разработаны с помощью законодательных механизмов, однако при этом необходимо приложить усилия для того, чтобы обеспечить их гибкость при одновременном неукоснительном соблюдении важных принципов, закрепленных в Законе о ядерной энергии. Так, например, в соответствии с положениями Закона о ядерной энергии и Закона о радиации, некоторые отходы могут быть признаны неопасными ввиду своих радиационных свойств, после чего на них начинают распространяться положения Закона об отходах. Все же некоторые субъективные опасения относительно опасности таких отходов могут оставаться, что усложняет обращение с ними. В этой связи власти должны работать с населением, своевременно предоставляя ему всю необходимую информацию.

В начале осени еще одна рабочая группа, занимающаяся оценкой положений законодательных требований, регулирующих финансирование работ из Национального фонда по обращению с РАО Финляндии, и соответствующих инвестиционных механизмов, также направила свой итоговый отчет на рассмотрение Министерству. В нем были представлены предложения по совершенствованию законодательных норм и организационных основ в области инвестирования средств в фонд, существующий уже на протяжении 35 лет. На сегодняшний день в фонде накоплено более 2,6 млрд евро. Операции в рамках данного фонда завершатся не ранее 2100-х гг., когда, как ожидается, будут выполнены соответствующие обязательства по обращению с ядерными отходами.

Рабочей группой было предложено повысить уровень риска в инвестиционной деятельности фонда, что обеспечит более высокую доходность.

Сделать это предлагается путем сокращения размера сумм, предоставляемых из фонда, за счет установления ограничений на премиальное кредитование. По мнению экспертов, эта мера обеспечила бы более долгосрочные инвестиции и позволила бы расширить выбор инвестиционных инструментов. Предполагается, что размер доступного лицензиатам кредитования может быть ограничен, например не превышать 60% от суммы всех активов фонда, а вместо механизма государственного кредитования может быть введено обязательство по инвестированию не менее 20% активов фонда в государственные облигации. Таким образом, часть активов фонда окажется всегда доступна для инвестиционной деятельности, отличной от премиального кредитования.

В рамках отчета экспертами были также предложены альтернативные способы, позволяющие осуществлять управление рисками в рамках кредитной и инвестиционной деятельности фонда.

Источник: Recommendations for Finnish Waste Management, <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Recommendations-for-Finnish-waste-management?feed=feed>.

Финляндия

Финская компания по обращению с РАО Posiva заключила очередной контракт с фирмой YIT,

являющейся крупнейшей строительной компанией в стране. Согласно положениям контракта, YIT займется проходкой выработок в рамках второго этапа по сооружению пункта захоронения ОЯТ ONKALO вблизи АЭС Олкилуото (рис. 1). Стоимость контракта, предусматривающего сооружение еще двух центральных и пяти соединяющихся с ними тоннелей для захоронения ОЯТ, составила порядка 17 млн евро. Как ожидается, работы в рамках данного контракта стартуют в конце 2019 года и займут около 2,5 лет. Представители Posiva утверждают, что планируемые к сооружению тоннели захоронения являются уникальными для международной практики и к ним будут применяться особенно строгие требования в области обеспечения качества. Уникальными специалисты считают не только сооружаемые в рамках создания ПГЗРО выработки, но и всю конструкцию завода по инкапсуляции ОЯТ в целом, а также системы, необходимые для старта операций по захоронению ОЯТ в уже сооруженных подземных выработках.

Данный контракт с Posiva стал для YIT уже третьим по счету. Так, например, фирмой уже завершены работы в рамках контракта, заключенного в ноябре 2016 года, стоимость которого составила около 20 млн евро. За 2,5 года YIT были проведены работы по проходке первых центральных тоннелей, а также вертикальных шахт, соединяющих их с поверхностью земли. Кроме того, в рамках данного контракта были выполнены работы по подготовке к бурению

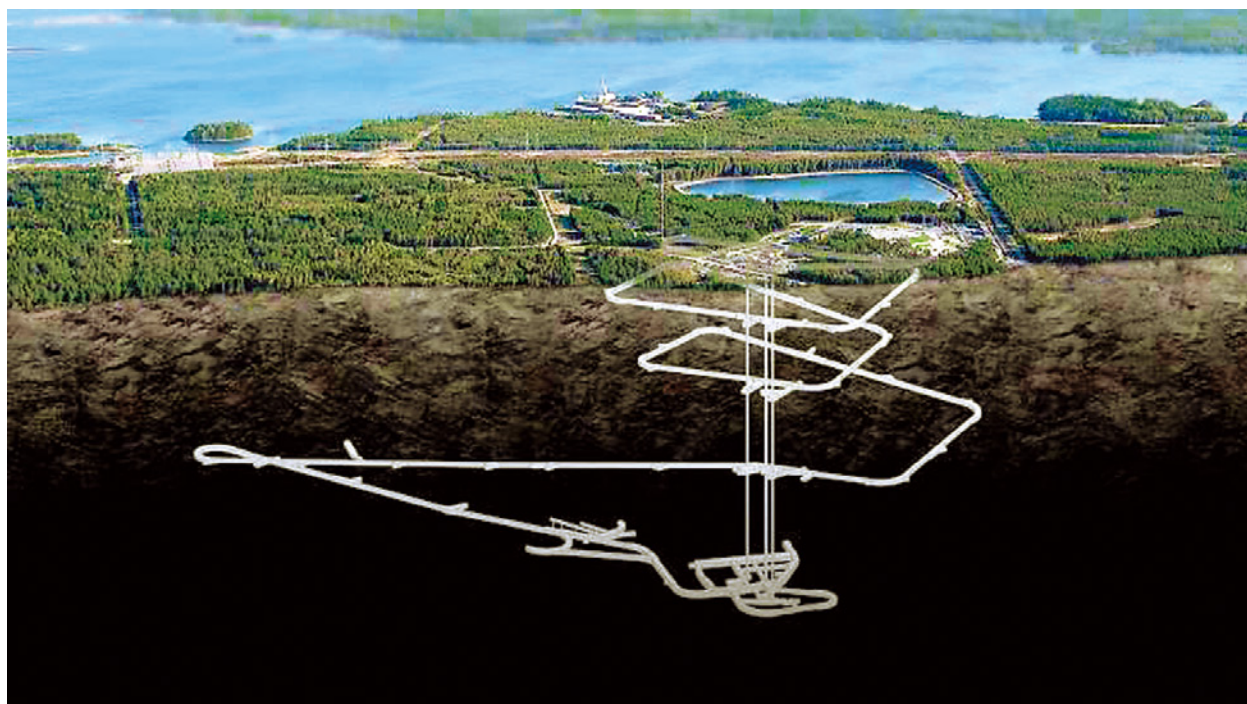


Рис. 1. Проект пункта подземного захоронения ОЯТ ONKALO (Финляндия)

скважин и укреплению горных пород при подготовке к проходке восстающих выработок для установки лифта, с помощью которого планируется доставлять канистры с ОЯТ на уровень захоронения. Также в рамках этих работ была осуществлена проходка горных выработок для организации подземного узла приемки канистр на глубине 430 м.

Источник: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Further-contract-for-Finnish-repository-constructi?feed=feed>.

Канада

В августе 2019 года канадская организация по обращению с ядерными отходами (NWMO) заявила о разработке и изготовлении первой в своем роде системы для покрытия контейнеров с ОЯТ (UFC) медью с использованием гальванической технологии. Специалисты, работающие в Оквилле (офис NWMO в Онтарио), отмечают, что медное покрытие позволит избежать коррозии стальных контейнеров UFC, которые в конечном итоге будут использованы для изоляции канадского ОЯТ в ПГЗРО.

Гальваническое покрытие было разработано специалистами NWMO в сотрудничестве с отраслевым партнером. После погружения контейнера для ОЯТ в гальванический раствор на основе меди и его выдержки в нем в течение 10 дней на поверхности контейнера образуется медная оболочка толщиной от четырех до пяти миллиметров (рис. 2). Хотя гальванические покрытия используются уже на протяжении более 100 лет, эта технология наиболее распространена в области изготовления медных



Рис. 2. Канистра для захоронения РАО с гальваническим покрытием

монет. Между тем разработка NWMO — один из первых вариантов адаптации данной технологии для создания толстой оболочки на контейнерах, представляющий собой один из элементов многобарьерной системы инженерной безопасности, которая будет использована в будущем пункте глубинного геологического захоронения ОЯТ в Канаде.

Источник: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Canada-develops-copper-cladding-for-used-fuel-cask?feed=feed>.

Сообщение подготовила: Н. С. Цебаковская