

# Проект В19. Могильник для короткоживущих очень низкоактивных отходов

## Общие данные о проекте

**Цель проекта В19** – оборудовать инфраструктуру для окончательного упорядочения короткоживущих очень низкоактивных отходов.

В19 проект состоит из двух субпроектов, предназначенных для сооружения двух объектов:

Проект В19-1 – *буферное хранилище* вместимостью 4000 м<sup>3</sup>. Данное хранилище сооружено на территории ИАЭС и эксплуатируется с 2013 г.;

Проект В19-2 – могильник типа „Landfill“, предназначенный для размещения около 60 000 м<sup>3</sup> короткоживущих очень низкоактивных радиоактивных отходов. Данный могильник составляют три *модуля для размещения отходов*, вместимость каждого из которых составляет 20 000 м<sup>3</sup>. В октябре 2017 г. началось строительство данных модулей. Для строительства данного могильника были выполнены процедуры выбора площадок, обоснования и утверждения. Разработан проект и выполнено обоснование безопасности. Могильник размещается рядом с другими новыми ИАЭС комплексами, предназначенными для упорядочения радиоактивных отходов, необходимыми для осуществления снятия с эксплуатации ИАЭС: Промежуточным хранилищем отработанного ядерного топлива (проект В1) и Комплекса упорядочения и хранения твёрдых радиоактивных отходов (проект В3/4).

**Буферное хранилище** – это временное закрытое строение площадью 0,2 га, оборудованное системами радиологической характеристики, транспортировки и складирования отходов. После заполнения данного хранилища отходами организуется кампания по вывозу данных отходов и помещению их в могильник типа „Landfill“. Всего планируется организовать 15 кампаний, во время которых в могильник будет перемещено около 4000 м<sup>3</sup> объёма упаковок с короткоживущими очень низкоактивными радиоактивными отходами.



### Модули размещения отходов – это

фундаментная железобетонная плита с централизованной системой водосбора, в которой будет выполняться контроль загрязнения воды каждый раз перед сливом воды, хотя распространения загрязнения выше допустимых норм не предвидится. При размещении упаковок с отходами (основные упаковки: полуконтейнеры ISO, тюки с прессованными отходами, большие мешки для строительного материала(FIBC упаковки)) в могильнике на фундаментной плите будет сформирована надземная конструкция в виде холма, слои покрытия которого составят искусственные и природные материалы, предназначение которых - превенция попадания воды во внутрь, включая защиту основных изоляционных слоёв от животных, роющих норы. Модули займут площадь около 4,4 га.

Могильники такого типа уже эксплуатируются на АЭС Oskarshamn, Forsmark и Ringhals (Швеция). Именно концептуальная модель могильников типа „Landfill“ Швеции применялась при разработке проектных решений Игналинской АЭС. Также персонал ИАЭС, ответственный за осуществление проекта данного могильника и эксплуатацию стажировался в Швеции по аспектам сооружения и эксплуатации могильников.

Могильники аналогичного назначения, однако с определёнными особенностями конструкции, предназначенные для окончательного упорядочения короткоживущих очень низкоактивных радиоактивных отходов, оборудованы и эксплуатируются во многих странах Европы (Франция, Испания, JK и др.). Такой способ их упорядочения долговечен и не передающий ношу ответственности будущим поколениям. Так как это короткоживущие отходы, территорию данного могильника после определённого периода выдержки отходов можно будет использовать без ограничений. В настоящее время определено и обосновано безусловное ограничение использования территории 100 лет.

### Процесс осуществления проекта В19

Начало реализации проекта В-19: 2007-12-29.

### Буферное хранилище (В19-1)

9 апреля 2010 г. было получено разрешение на строительство буферного хранилища (В19-1). В сентябре 2011 г. завершены строительные работы и монтаж систем.

12 января 2011 г. согласован с Европейской Комиссией свод общих данных буферного хранилища.

В августе 2011 г. были проведены испытания систем и комплексные испытания буферного хранилища с имитаторами упаковок отходов («холодные» испытания). Программа «горячих» испытаний согласована VATESI 04.01.2012 г.

«Горячие» испытания были проведены 25-27 апреля 2012 г.

16.07.2012 г. VATESI был одобрен отчет о проведении «горячих» испытаний комплекса буферного хранилища и сделан вывод о соответствии хранилища проекту, требованиям радиационной, ядерной и физической безопасности.

Акт об окончании строительства здания буферного хранилища был подписан Государственной комиссией 27 сентября 2012 г.

Лицензия VATESI на эксплуатацию хранилища была получена 16.05.2013 г., а 30.05.2013 г. ИАЭС было получено разрешение на промышленную эксплуатацию хранилища.

## Модули размещения отходов (В19-2)

*Работы по оборудованию фундаментной плиты В19-2 (2019 г.)*



В августе 2009 г. технический проект модулей захоронения отходов (В19-2) и предварительный отчет по анализу безопасности были согласованы с ИАЭС и разосланы

ответственным институциям Литвы для проведения специальной экспертизы.

12 октября 2010 г. получены выводы специальной экспертизы технического проекта и предварительного отчета по анализу безопасности.

10 декабря 2010 г. проект представлен для проведения общей экспертизы.

26 октября 2011 г. завершена общая экспертиза проекта, после чего проект направлен на согласование в ответственные институции. В связи с изменениями основных показателей проекта и изменением порядка согласования проектов объектов ядерной энергетики,

технический проект могильника был повторно направлен на согласование в институции Литовской Республики.

23 августа 2013 г. Технический проект модулей захоронения был согласован всеми ответственными институциями Литовской Республики. В связи с изменениями требований к объектам ядерной энергетики, изменениями условий подключения могильника к внешним сетям ИАЭС, произошедшим за время разработки и согласования проекта, была выполнена корректировка технического проекта могильника. В августе 2015 г. откорректированный технический проект могильника был согласован с государственными институциями Литвы.

04.11.2015 г. было получено разрешение Министерства окружающей среды на строительство могильника. ИАЭС подготовлены и направлены в VATESI документы, обосновывающие выдачу лицензии на строительство и эксплуатацию могильника.

Лицензия получена в декабре 2015 г.

В 2015-2016 г. подготовлены документы купли на строительство могильника, в ноябре 2016 г. они были согласованы с CPVA. В 2017 г. проведён конкурс.

2017-06-22 был подписан договор на выполнение строительных работ с Подрядчиком -(вступил в силу 2017-06-30) АО «Eurovia Lietuva», ЗАО «Ekobana» ir ЗАО «Vilstata» - партнерами, действующими на основе совместной деятельности.

Основные строительные работы по могильнику проводились в 2017 – 2019 г.

После завершения строительных работ планируется начать процедуры завершения строительства и начать эксплуатацию могильника.

