

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ОТРАБОТАННОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА (проект В1)

Общие сведения о проекте

Цель проекта В1:

- строительство нового Промежуточного хранилища отработанного ядерного топлива (ПХОЯТ) сухого типа для извлеченного из 1 и 2 блоков топлива;
- конструирование, изготовление и внедрение оборудования, необходимого для упаковки отработанного ядерного топлива в специальные контейнеры, транспортировки из бассейнов выдержки в ПХОЯТ.

При осуществлении проекта В1:

- все отработанное ядерное топливо ИАЭС будет помещено в контейнеры;
- контейнеры с отработанным ядерным топливом будут транспортироваться в ПХОЯТ;
- Контейнеры с отработанным ядерным топливом будут безопасно храниться на ПХОЯТ. Срок хранения – 50 лет, с возможностью (при необходимости) продления срока хранения.

Отработанное ядерное топливо будет храниться в метало-бетонных контейнерах CONSTOR RBMK-1500/M2 высотой 4,5 м и диаметром 2,6 м, вес каждого из которых с топливом составляет 118 т.

Территория нового ПХОЯТ займет площадь в 5,93 гектара. Общая вместимость хранилища – 17 000 тепловыделяющих элементов (около 190 контейнеров).

С началом эксплуатации нового ПХОЯТ:

- все отработанное ядерное топливо будет перевезено из бассейнов выдержки ИАЭС в хранилище сухого типа;
- Отработанное ядерное топливо ИАЭС будет безопасно и надежно храниться согласно требованиям Литовской Республики, стандартам ЕС и рекомендациями МАГАТЭ.

Подрядчик: консорциум NUKEM-GNS, Германия (NUKEM Technologies является ведущим партнером консорциума). Договор подписан 12 января 2005 г. Срок сдачи в эксплуатацию согласно договору – 2009 г.

Стоимость проекта: начальная общая стоимость договора была более 590 млн. литов (вместе с контейнерами нового типа CONSTOR RBMK-1500/M2).

14 мая 2009 г. подписан дополнительный договор – стоимость проекта В1 составляет около 667 млн. литов (вместе с контейнерами нового типа CONSTOR RBMK-1500/M2). Стоимость возросла, признав претензии подрядчика об уточнении данных о топливе, кроме того, на стоимость повлияло изменение экономической ситуации. В октябре 2010 г. подрядчику уже было заплачено около 385 млн. литов или 58 проц. всех средств.



Деятельность снятия с эксплуатации Игналинской АЭС совместно финансируется Европейским Союзом

В 2009 г. подрядчик предъявил претензию, связанную с подготовкой технической документации по хранению поврежденного топлива и повышением стоимости договора на 17 млн. литов. ИАЭС не согласилась с данной претензией – вопрос об изменении договора решено обсуждать в независимом арбитражном суде (такой механизм предусмотрен в договоре проекта В1). 31 августа 2010 г. было получено решение арбитражного суда, согласно которому претензия подрядчика признана необоснованной.

Процесс осуществления проекта

Проект отстает на 44 месяца.

В связи с отставанием проекта В1 на 44 месяца ИАЭС несет огромные убытки, которые в принципе возникают в связи с тем, что из реактора второго блока и из бассейнов выдержки блоков все еще не выгружено топливо.

От срока начала эксплуатации ПХОЯТ зависит окончательный график выгрузки топлива из реактора №2 и бассейнов выдержки.

В реакторе №2 все еще находится топливо, поэтому уровень безопасности реактора не может быть снижен, а это означает, что невозможно снизить количество систем безопасности и расходы по их эксплуатации. Выгрузка топлива из реактора позволит значительно снизить количество систем безопасности, т.е. уменьшить расходы по их эксплуатации, которые не будут снижаться до тех пор, пока топливо будет в бассейнах.

В таблице представлены издержки для каждого блока в связи с отставанием проекта (от предусмотренного подписанным в 2005 г. договором срока) и общие издержки, которые в связи с отставанием проекта, составляют 56 млн. литов.

	<i>Отставание</i>	<i>Дополнительные издержки в месяц</i>	<i>Всего</i>
1 энергетический блок			
Реактор	-	-	-
Бассейны	23 мес.	0,66 млн. Лт	15, 2 млн. Лт
Закупка контейнеров			8,3 млн. Лт*
2 энергетический блок			
Реактор	14,7 мес.	2,21 млн. Лт	32,5 млн. Лт
Бассейны	-	-	-
			56 млн. Лт

*** С целью своевременной выгрузки топлива были закуплены дополнительные контейнеры**

Строительство хранилища должно быть завершено в марте 2011 г. (согласно дополнению к договору)

На состоявшейся 9 сентября 2010 г. трехсторонней встрече руководства ГП «Игналинская атомная электростанция», NUKEM Technologies и ЗАО «Vētrūna» обсуждался ход осуществления проекта В1 (Промежуточное хранилище отработанного ядерного топлива – ПХОЯТ). Подрядчик и субподрядчик проекта В1 подтвердили, что готовы вовремя



Деятельность снятия с эксплуатации Игналинской АЭС совместно финансируется Европейским Союзом

осуществить проект В1 и заявили, что строительную часть проекта В1 обязуются завершить до конца 2010 года (хотя в подписанном в мае 2009 г. дополнении к договору В1 предусмотрено, что строительные работы должны были завершиться в июле 2010 г.). Подрядчик не выполнил взятых на себя обязательств, поэтому последовательно требуется, чтобы NUKEM Technologies придерживался хотя бы представленного в ноябре 2010 г. графика выполнения работ и строительную часть проекта В1 завершил в марте 2011 г. Согласно подписанному в 2005 г. договору с консорциумом NUKEM-GNS (NUKEM является ведущим партнером консорциума) эксплуатация ПХОЯТ должна была начаться в конце 2009 г.

Также в подписанном в мае 2009 г. дополнении к договору В1 предусмотрено, что начало эксплуатации ПХОЯТ – март 2011 г., но в представленном подрядчиком в ноябре 2010 г. графике выполнения работ фиксируется уже другая дата – январь 2012 г. Позиция ИАЭС не меняется – представленные подрядчиком причины отставания являются юридически необоснованными и требуется, чтобы подрядчик придерживался согласованных сроков осуществления проекта. Все отставания проекта строго и детально регистрируются.

Выгрузку отработанного ядерного топлива из первого блока в новое ПХОЯТ планируется закончить в 2015 году, из второго блока – в начале 2016 года. Более поздний срок выгрузки топлива из второго блока связан с требованием выдержки тепловыделяющих кассет в специальных бассейнах в течение пяти лет.

Существует несколько причин **отставания проекта снятия с эксплуатации В1**. Во-первых, при подписании договора о работах и с началом осуществления проектов заказчику не хватало ответственности и требовательности, поэтому подрядчик запаздывал с предоставлением технических документов, а качество предоставленных документов было недостаточным, кроме того повлиял долгий процесс согласования в государственных институтах. Также отставанию проекта способствовал и сложный порядок финансирования проектов снятия с эксплуатации – договор с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) требует изменений, а договор с генеральным подрядчиком, осуществляющим проект В1, составлен согласно Английскому праву (что в данном случае неблагоприятно для заказчика). Перед подписанием данного договора не был выполнен юридический анализ договоров. Еще больше ситуацию усугубило отсутствие опыта управления международными проектами, недостаток гласности и прозрачности в осуществлении проектов снятия с эксплуатации.

Прогресс в осуществлении основных проектов снятия с эксплуатации достигнут только после того, как в 2010 году руководство ИАЭС приняло меры по изменению ситуации по существу:

- Усилен контроль за выполнением проектов. Приняты меры по систематическому контролю за выполнением работ и требованием придерживаться взятых обязательств по графику работ, строго фиксируются любые договорные несоответствия или угрозы для своевременного осуществления проекта. Особое внимание уделяется качеству выполняемых строительных работ, выполнению требований регламента по строительству, так как подрядчик не всегда обеспечивал необходимую трудовую дисциплину и соблюдение предъявляемых для таких объектов строжайших требований.
- Усилен контроль за производством оборудования, за принятием и внедрением модификаций на блоках.



Деятельность снятия с эксплуатации Игналинской АЭС совместно финансируется Европейским Союзом

- Периодически организуются расширенные (для заинтересованных сторон) встречи, постоянно контролируется ход выполнения взятых подрядчиком обязательств по мобилизации всех возможных человеческих, технических и финансовых ресурсов с целью упреждения имеющегося отставания проекта В1.
- Выплаты строго связаны с графиками работ и производятся только по окончании работ согласно предусмотренным в договоре условиям.
- ИАЭС наняла британскую юридическую фирму «Taylor Wessing» для анализа договоров о В1 и В2/3/4. Представленные специалистами выводы по оценке договоров проекта В1 содействуют в обеспечении дальнейшего осуществления данных проектов и дополнительной защиты прав ИАЭС, как заказчика.
- Руководство ИАЭС регулярно информирует о ходе осуществления проектов снятия с эксплуатации Европейскую Комиссию, ЕБРР и страны-доноры, стремится систематически информировать по этим вопросам общественность, комитеты Сейма ЛР и соответствующую комиссию, региональную и республиканскую прессу.

Процесс осуществления проекта:

В1	Январь 2010 г.	Январь 2011 г.	Май 2011 г.	Сентябрь 2011 г.
Производство оборудования	71 проц.	98 проц.	98 проц.	100 проц.
Производство контейнеров	42	91	102	122
Производственные испытания	0 проц.	22 проц.	22 проц.	40 проц.
Строительные работы	11 проц.	85 проц.	85 проц.	97 проц.

ИАЭС, как заказчик, и в дальнейшем последовательно будет защищать свои интересы заказчика в коммерческих спорах с NUKEM Technologies.

Мнение специалистов Taylor Wessing:

- Документы договоров были подготовлены некачественно, в них есть противоречия, из-за которых положения договоров во многих случаях становятся неясными и запутанными. Несмотря на это Nukem принимал участие в конкурсе, руководствуясь этими документами, видимо, решив, что их достаточно для осуществления данных проектов.
- С самого начала у Nukem не было достаточно ресурсов, необходимых для осуществления данных проектов – их так не хватало, что летом 2010 г. они практически вынуждены были остановить работы по проекту В2/3/4, переместив рабочую силу на проект В1. Таким образом, была попытка придерживаться обязательств, взятых в мае 2009 г. при подписании дополнения к договору проекта В1. Так как на строительной площадке у них нет достаточно руководителей, имеющих право принятия решений, окончательных решений приходится ждать из Германии, что и привело к еще большему отставанию проектов.
- Очевидно, что перед предоставлением своего предложения, Nukem не провел детального анализа условий площадки, технических спецификаций и требований, регламентированных законами Литвы. Поэтому Nukem недооценил надлежащим образом свою задачу и теперь выдвигает необоснованные претензии. Например,



Деятельность снятия с эксплуатации Игналинской АЭС совместно финансируется Европейским Союзом

комплекс В2 Nukem спроектировал с монолитным фундаментом, хотя в данном случае должны использоваться сваи. Такое свое решение они обосновывают тем, что другие здания на площадке также имеют монолитный фундамент. Nukem даже не уточнил информацию о том, что перед строительством других объектов на монолитных фундаментах укреплялся грунт. Таким образом, перед тем как отлить фундаменты такого типа для установок В2, Nukem должен был использовать подобные технологии по укреплению грунта, но они этого не сделали.

- Когда в августе 2010 г. «Taylor Wessing» было поручено провести анализ договоров, оба проекта отставали на несколько лет, с одной претензией подрядчика заказчик был согласен (в случае В1), но уже выдвигались другие (В2/3/4) претензии стоимостью несколько десятков миллионов евро. Ответственные за администрирование этих договоров лица не сделали практически ничего во избежание таких отставаний и претензий. При возникновении проблемы любой ценой искался компромисс, однако не было попыток анализа и устранения причин данной проблемы. Несмотря на то, что этот процесс продолжается 4 года, усилий сделать этот процесс более эффективным можно было ожидать несколько лет назад, однако такие действия приняты совсем недавно.
- Учитывая то, что эти проекты публично финансируются, беспокоит и отношение ЕБРР. Кажется, что данная институция, которая должна заботиться о контроле за расходами и об эффективном их использовании, придерживается мнения, что ИАЭС должна удовлетворять все претензии Nukem, не обращая внимание на их количество, и сама найти способы оправдания требуемых сумм. ЕБРР, к сожалению, не представила ИАЭС никаких других полезных предложений для достижения соглашения с Nukem в связи с выдвигаемыми ими претензиями, нежели заплатить требуемую сумму. Возникает естественный вопрос – почему очевидно и последовательно предоставляется помощь подрядчику, а не заказчику.

25 марта 2011 года администрация ИАЭС письменно обратилась в Висагинскую апилинговую прокуратуру с целью проведения расследования о возможной преступной деятельности бывшего руководства ИАЭС и других работников, оказавшей влияние на отставание и подорожание важнейшего проекта по снятию с эксплуатации ИАЭС В1 в период 2003-2009 г. Досудебное расследование было начато 1 апреля. Следует отметить, что в 2005 тогдашнее руководство ИАЭС игнорировало вывод независимой комиссии о том, что предложение консорциума GNS-NUKEM не соответствует требованиям технической спецификации конкурса публичной купли.

После анализа и оценки существующей ситуации 2010-2011 г.г руководство ИАЭС частично изменило и дополнило имеющуюся Группу осуществления проекта квалифицированными специалистами предприятия, имеющими огромный опыт работы в осуществлении проектов. Новая группа осуществления проекта проанализировала документацию и установила, что осуществляя проект, подрядчик не выполнил и не намерен выполнять ряд предусмотренных в технической спецификации работ, не совсем гарантирует необходимых требований ядерной безопасности. Была создана интегрированная группа осуществления проекта В1.

8 апреля 2011 г. на основании результатов технической подготовки проекта и анализа выполнения работ, подготовленных вновь назначенной группой осуществления проекта вместе с нанятыми ИАЭС зарубежными экспертами, установлены ключевые, связанные с ядерной безопасностью и несоответствующие техническим требованиям, элементы осуществления проекта (ИАЭС проинформировало об этом подрядчика, Европейскую



Комиссию и ЕБРР). На строительстве самого хранилища для отработанного ядерного топлива также выявлен ряд, хотя и несвязанных с ядерной безопасностью, но важных технологических отклонений.

С целью рационального и эффективного решения выдвинутых ИАЭС проблем технического характера, 24-25 мая 2011 г. Игналинская АЭС организовала встречу технических специалистов и руководства ИАЭС и подрядчика, на которой также присутствовали представители Европейской Комиссии и ЕБРР. В мае ИАЭС также начала переговоры с «Nukem Technologies GmbH» и «GNS Gesellschaft für Nuclear-Service GmbH» о дальнейшем осуществлении проекта В1. На проходившей 8 июня 2011 г. в Лондоне Ассамблее доноров Международного фонда поддержки снятия с эксплуатации ИАЭС было решено в случае возникновения спора между выдвинутыми ИАЭС вопросами ядерной безопасности и позицией подрядчика, будет назначаться независимая международная экспертиза. Поэтому ЕБРР подписал договор с Шведской ядерной компанией SKB International AB для оценки ситуации по проекту В1. Шведские эксперты встретились с руководящими и техническими специалистами ИАЭС и GNS-Nukem, посетили строительную площадку В1, залы бассейнов выдержки отработанного ядерного топлива. Окончательные выводы шведских экспертов должны быть представлены на следующей Конференции доноров, которая состоится в конце текущего года.

Проект финансируется средствами Международного фонда поддержки снятия с эксплуатации Игналинской атомной электростанции, которые администрируются Европейским банком реконструкции и развития.

КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ И ХРАНЕНИЮ ТВЕРДЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ ИАЭС (проект В2/3/4)

Общие сведения о проекте:

Цель проекта В2/3/4 – строительство нового комплекса по обращению и хранению твердых радиоактивных отходов (**КОХТО**).

В комплексе будут обрабатываться твердые радиоактивные отходы, образовавшиеся до момента окончательного останова второго блока (конец 2009 года), а также отходы от снятия с эксплуатации ИАЭС.

В настоящее время твердые радиоактивные отходы хранятся во временных бетонных хранилищах на территории электростанции.

Проект состоит из двух самостоятельных частей, осуществляемых одновременно: **В2** (Проектирование и строительство нового комплекса по извлечению твердых радиоактивных отходов), **В3/4** (Проектирование и строительство нового комплекса по обращению и хранению твердых радиоактивных отходов).

С началом эксплуатации нового комплекса, на ИАЭС будет внедрена новая система по упорядочению и хранению твердых радиоактивных отходов, соответствующая всем новейшим законам Литовской Республики, стандартам Европейского Союза и требованиям рекомендаций МАГАТЭ.



Деятельность снятия с эксплуатации Игналинской АЭС совместно финансируется Европейским Союзом

С началом эксплуатации КОХТО:

- радиоактивные отходы будут извлекаться из имеющихся временных хранилищ;
- отходы будут транспортироваться на вновь построенный комплекс по хранению;
- отходы будут сортироваться по новой системе классификации;
- отходы будут обрабатываться (измельчаться, сжигаться, уплотняться);
- обработанные отходы будут упаковываться в контейнеры и храниться в новом комплексе по хранению (временное хранение), пока не будут построены окончательные могильники (срок хранения – до 50 лет).

В настоящее время твердые радиоактивные отходы, накопленные за время эксплуатации ИАЭС, хранятся во временных бетонных хранилищах на территории электростанции. Эти отходы не обработаны.

Подрядчик: NUKEM (Германия). Договор был подписан 30 ноября 2005 г. Срок сдачи в эксплуатацию по договору – декабрь 2009 г.

Стоимость проекта: Начальная общая стоимость договора была 414 млн. литов: В2 – 113 млн. литов и В3/4 – 301 млн. литов. В настоящее время стоимость договора составляет 428 млн. Лт. Проект подорожал на 13 687 923,86 литов, так как было принято решение о перенесении границ В3,4 (8 435 799,10 литов), а также были согласованные с ИАЭС изменения к проекту (5 252 124,80 литов).

Процесс осуществления проекта:

Часть проекта, связанная с В2 отстаёт на 48 месяцев, а В3/4 – на 36 месяцев. **Основные причины отставания** те же, что и в случае с В1 – при подписании договоров и с началом осуществления проектов заказчику не хватало ответственности и требовательности, поэтому подрядчик с опозданием предоставлял технические документы. Также отставанию проекта способствовал и сложный порядок финансирования проектов снятия с эксплуатации – договор с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) требует изменений. Отсутствие опыта управления международными проектами, недостаток гласности и прозрачности в осуществлении проектов снятия с эксплуатации. Конкретно процесс осуществления проекта затянулся из-за :

- недостаточного качества представленных подрядчиков технических документов и недостатка персонала;
- изменений объема поставок, изменений положений;
- затянувшегося процесса утверждения технической документации проекта;
- запаздывания процесса лицензирования (из-за сложности процесса и затянувшегося утверждения технической документации проекта в VATESI и Висагинском самоуправлении).

Основные этапы осуществления проекта:

- **В2 (1 часть):**
 - Технический проект (Предварительный отчет по анализу безопасности и техническая документация проекта);
 - В2-RU1 (модуль извлечения 1), утвержденный ИАЭС 16 ноября 2009 г. (разрешение на строительство планируется получить 2011-03-30);



Деятельность снятия с эксплуатации Игналинской АЭС совместно финансируется Европейским Союзом

- Сдача в эксплуатацию (2013-11-22);
- В2-RU2 (модуль извлечения 2) / RU3 (модуль извлечения 3) в июле 2010 г. представлен на утверждение VATESI (разрешение на модификацию (2011-04-30) и сдача в эксплуатацию (2013-11-22)
- **В34 (2 часть):** разрешение на строительство получено 2009-09-10. В настоящее время строительные работы комплекса В3/4 продолжаются. Завершение строительных работ по проекту В3/4 планируется на декабрь 2012 г.

Текущая ситуация

Руководство ИАЭС постоянно требует у NUKEM Technologies GmbH придерживаться графика строительных работ. ИАЭС постоянно организует расширенные встречи, контролируя осуществление обязательств по предотвращению отставаний и мобилизацию всех необходимых для этого человеческих, технических и финансовых ресурсов.

В мае 2010 г. ИАЭС инициировала международный открытый конкурс о предоставлении оценки осуществления основных проектов снятия с эксплуатации ИАЭС В1 и В2/3/4 и связанных с этим консультаций. 11 августа Игналинская атомная электростанция подписала договор о предоставлении этих услуг с международной юридической компанией „Taylor Wessing“. Предполагается, что представленные специалистами „Taylor Wessing“ выводы по оценке договоров В1 и В2/3/4, составленных на основе Английского права, обеспечат правильное дальнейшее осуществление проектов.

По данным на сентябрь 2011 г. завершённые строительные работы (В3/4) составили 70 проц. (в январе 2010 г. – 6 проц.), производство оборудования – 100 проц. (в январе 2010 г. – 47 проц.), производство оборудования (В2) – 65 проц. (год назад – 0 проц.).

Проект финансируется из средств Международного фонда поддержки снятия с эксплуатации ИАЭС, администрируемых Европейским банком реконструкции и развития.

