I S T C
М Н Т Ц

Международный научно-технический центр

Отчет о результатах
экспертной оценки проектов МНТЦ:

Ядерные гарантии

Июнь 2012

I S T C
М Н Т Ц

Международный научно-технический центр

Отчет о результатах экспертной оценки проектов МНТЦ:

Ядерные гарантии

Июнь 2012

Содержание

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ 5

ВВЕДЕНИЕ 5

ПОДХОД 5

ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА 5

ПРОЦЕСС ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ 6

СИСТЕМА ОЦЕНКИ 6

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ 7

ЗАКЛЮЧЕНИЯ 8

РЕКОМЕНДАЦИИ 8

ПРИЛОЖЕНИЯ 9

Приложение 1. Схема процесса экспертной оценки проектов МНТЦ 10

Приложение 2. Проекты, выбранные для оценки 11

Приложение 3. Оценочная форма для проведения технической экспертизы проектов МНТЦ 13

Приложение 4. Сводная таблица оценок проектов в разделе «Ядерные гарантии» 15

ДЛЯ ЗАМЕТОК 16

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

После утверждения на 53-м заседании Совета управляющих МНТЦ программы экспертной оценки завершенных проектов Центра в установленных областях Экспертная группа, отвечающая за сектор ядерных гарантий, безопасности и защиты и связанные с этим вопросы, рассмотрела 16 проектов, которые выбирались и оценивались в соответствии с процедурами, изложенными в Руководстве по выполнению программы, общем для оценки проектов по разным направлениям.

Результаты оценки оказались достаточно высокими: 4 проекта получили оценку А (все цели достигнуты), 6 проектов оценены как А/В (большинство целей достигнуты) и ещё 6 проектов оценены как В (все цели проекта достигнуты частично). Обращает на себя внимание явное совпадение мнений разных членов Экспертной группы, что отразилось в одинаковых оценках, поставленных ими. Среди факторов, повлиявших на высокую оценку, следует подчеркнуть весьма благоприятное общее мнение экспертов относительно экономической эффективности выполненных работ: показана эффективность расходования средств; подавляющее большинство зарубежных коллаборaторов выразили удовлетворение в связи с ходом выполнения и результатами проектов, в которых они участвовали.

По итогам экспертной оценки проектов МНТЦ опубликовал отчет по секции «Ядерные гарантии». Текст отчета размещен на веб-сайте МНТЦ по адресу www.istc.ru. Также публикацию можно заказать посредством электронного запроса на имя Елены Зайцевой: zaitseva@istc.ru.

ВВЕДЕНИЕ

МНТЦ, как международная организация, приступил к работе в 1994 г. Спустя более 17 лет после того, как Центр открыл свои двери, Совет управляющих МНТЦ на своем 53-м заседании (СУ53) утвердил программу по проведению экспертной оценки результатов завершенных проектов Центра в соответствии с согласованными научными направлениями. Как межправительственная организация МНТЦ объединяет 39 государств и осуществляет деятельность в сфере коллективной науки, отличительным признаком которой является нераспространение. Данная организация строит свою деятельность на основании Соглашения об учреждении МНТЦ 1992 г. и последующих решений Совета управляющих МНТЦ, включая руководящие указания по их исполнению.

За годы своей работы МНТЦ профинансировал свыше 2750 проектов гражданской направленности, в которых приняли участие более 90000 ученых, инженерно-технических и иных специалистов. Результатами проектов стали более 300 патентов, а также многочисленные публикации в престижных международных изданиях. Финансирующими сторонами в поддержку проектов МНТЦ предоставлено свыше 850 млн. долл. США. Ещё 170 млн. долл. США вложены в дополнительные программы. Значительные ресурсы в форме натурального вклада также предоставлены научно-исследовательскими институтами и лабораториями – участниками проектов МНТЦ. Тысячи коллаборaторов из разных стран мира сыграли важную роль в реализации проектов МНТЦ, приняли участие в семинарах и конференциях, проведенных Центром.

Тематика проектов, подлежащих экспертизе, охватывает следующие научные задачи, но не ограничится лишь ими: ядерные гарантии, безопасность, защита и связанные с этим проблемы; разработка технологии ядерных реакторов; технологии в поддержку исследований в нефтегазовой отрасли; исследования в поддержку удовлетворения потребностей энергетики (т.н., возобновляемые источники энергии, накопление и передача энергии), исследования в области медицины.

Разработано руководство по реализации программы, в котором изложены процедуры и подход к проведению экспертной оценки результатов работ, выполненных в рамках проектов МНТЦ. В Приложении 1 представлена схема процесса экспертной оценки проектов, в сжатой форме иллюстрирующая этапы проведения экспертной оценки в названном секторе.

Настоящий отчет содержит описание результатов экспертной оценки проектов МНТЦ в секторе ядерных гарантий, безопасности, защиты и связанных с этим проблем.

ПОДХОД

ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА

Для оценки результатов завершенных проектов МНТЦ, относящихся к направлению «Ядерные гарантии, безопасность, защита и связанные с этим проблемы», была учреждена Экспертная группа. Каждый в отдельности член группы и её председатель выбирались Секретариатом в тесных консультациях с финансирующими сторонами/партнерами. Экспертная группа в данном секторе работала под председательством Проф. Жана-Пьера Концена, Председателя Совета директоров Института аэрогидродинамики фон Кармана,

члена НКК. От Секретариата в состав Группы входил д-р Юрий Малахов.

Другие участники Экспертной группы:

- Д-р Дидье Хаас, Главный советник Генерального директора Объединенного научного центра, Председатель Бельгийского ядерного общества;
- Д-р Марк Хамфри, руководитель группы в рамках Программы разработки технологии гарантий, Офис ядерных гарантий и безопасности в Управлении ядерного нераспространения в оборонном секторе, МЭ/НАЯБ США;
- Проф. Юсуке Куно, д-р философии, Заместитель директора и ведущий ученый Департамента научно-технических разработок для сектора обращения с ядерными материалами Агентства по атомной энергии Японии, профессор (назначенный) Университета г. Токио (Лаборатория исследований в сфере ядерного нераспространения, Факультет ядерной техники и Школа технического менеджмента);
- Д-р Геннадий Максимович Пшакин, ФЭИ, Обнинск, Россия;
- Д-р Кевин Вил, и.о. директора Офиса ядерных гарантий и безопасности в Управлении ядерного нераспространения в оборонном секторе, МЭ/НАЯБ США.

ПРОЦЕСС ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ

Процесс экспертной оценки результатов проектов МНТЦ состоит из следующих этапов:

- определение научных областей для проведения экспертной оценки;
- отбор проектов в соответствии с установленными научными областями, включая формулировку критериев отбора;
- подготовка проекта отчета по итогам экспертной оценки проектов в установленной научной области;
- обсуждение и утверждение отчета членами Экспертной группы и Советом управляющих МНТЦ;
- публикация и распространение отчетов.

Отбор проектов по данному научному направлению производился на основании предварительного скрининга, предпринятого экспертами Министерства энергетики США (МЭ), с учетом критериев, сформулированных в Руководстве по реализации программы. Эти критерии подразумевают, что:

- для оценки будут отбираться профинансированные проекты, начавшиеся после 1 января 2001 г., которые на сегодняшний день с технической точки зрения завершены;
- в процесс экспертизы будут включены только те проекты, бюджет которых превышает 150 000 долл. США (за исключением продленных проектов).

Председатель Экспертной группы и Секретарь рассмотрели предварительный список проектов и предложили новый вариант, в котором в основном были учтены важнейшие приоритеты списка МЭ США и в который вошли дополнительно ещё несколько проектов (1919, 2033, 2978 и 3831), получившие в своё время наивысшую оценку Научно-консультативного комитета МНТЦ (НКК МНТЦ) «настоятельно рекомендован для финансирования». Некоторые проекты из дополненного списка (614, 698 и 3831) «не дотягивали» до установленного в Руководстве бюджетного критерия, равного 150 000 долл. США, но, по мнению членов Экспертной группы, имели важное значение для проводимой оценки. Из этих же соображений в ходе отбора в списке были оставлены проекты, начавшиеся раньше 1 января 2001 г., ввиду их значимости. В то же время из первоначального списка были исключены три проекта, которые были утверждены, но не выполнены.

Дополненный список в составе 16 проектов был утвержден и стал основой работы Экспертной группы. Следует отметить, что все эти проекты выполнялись в институтах Российской Федерации.

В Приложении 2 представлен список проектов по данному направлению. В нем содержится наиболее важная информация по проектам (т.е., номер проекта, головной институт, зарубежные коллаборaторы, бюджет, продолжительность проекта и период выполнения работ).

Двенадцать из 16 проектов списка были назначены для устных презентаций; фактически представлены были только 6 – от остальных пришлось отказаться ввиду того, что их руководители не представили сведений в Экспертную группу. Экспертная группа была разочарована тем, что презентации этих проектов не состоялись.

Экспертная группа выражает благодарность всем тем, кто представил свои проекты, а именно: Михаилу Сырунину, Саров (проекты 215 и 963); Евгению Петрову, ВНИИА, Москва (проект 1954); Владимиру Подгорнову, ВНИИТФ, Снежинск (проект 772); Алексею Кондрашенко и Антону Бликову, ВНИИЭФ, Саров (проект 3831) и Борису Рязанову, ФЭИ, Обнинск (проект 1356). Все эти специалисты сделали первоклассные сообщения и ответили на вопросы членов Экспертной группы. После презентаций состоялась дискуссия по деятельности в развитии полученных результатов, выполнявшейся после официального завершения каждого из проектов: дискуссия дала членам Экспертной группы дополнительную информацию, которая позволила им более объективно оценить общую значимость каждого проекта.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ

Для проведения независимого рассмотрения проектов, отобранных в соответствии с тематическим направлением, экспертная группа использовала специальную систему оценки. Данная система основана на

системе присвоения оценок, разработанной Научно-консультативным комитетом (НКК) МНТЦ. Основными источниками информации для заполнения оценочных форм (см. Приложение 3) служили итоговый технический отчет, таблица оценки проектов, а также утверждения/оценки зарубежных коллаборaторов. В устных презентациях прозвучала дополнительная информация, которая была расценена как весьма полезная, однако в заключительной дискуссии по итогам рассмотрения проектов участники Экспертной группы договорились о том, что они не будут вносить негативный «субъективизм» в отношении тех проектов, по которым имелась только письменная информация.

Все проекты, отобранные для рассмотрения в письменной и устной форме, оценивались на основании следующих критериев:

1) выполнение основных задач проекта, включая степень выполнения работ по проекту, достижение конечных целей и экономическая эффективность проекта;
2) вклад в рассматриваемую научную область;
3) воздействие результатов проекта, т.е. привели ли они к прикладным исследованиям, созданию и коммерциализации новых технологий, рационализации существующих технологий или к оформлению патентов;
4) распространение результатов проектов, включая публикации в международных и национальных изданиях и презентации на международных конференциях;
5) сети контактов с участием институтов стран СНГ;
6) партнерство и сотрудничество с зарубежными организациями.

В рамках каждого критерия каждому из членов Экспертной группы была предоставлена возможность усреднения оценок: общие оценки выводились членами Экспертной группы, исходя из усредненных. Общая оценка каждого эксперта может не совпадать со среднеарифметическим значением, поскольку по отдельным критериям оценка могла в значительной степени зависеть от мнения экспертов.

Экспертная группа согласилась с тем, что критерий 3, связанный с воздействием результатов проекта, был особенно важен для проведения данной оценки, которая, несомненно, является более емкой, чем просто финансовый и научный «аудит». По мнению членов Экспертной группы, отдельные вопросы, например, выданные патенты и публикации, до завершения отчета требовали дополнительного изучения. В нескольких случаях критерий, связанный с созданием сетей взаимодействия между институтами государств СНГ, был менее актуальным, поскольку одна из задач проектов МНТЦ и состоит именно в том, чтобы укрепить взаимодействие институтов ядерной специализации внутри СНГ, которые в прошлом «страдали» от чрезмерной изолированности. С другой стороны, в ядерном секторе проекты осуществлялись на очень крупных научных объектах, таких как Саров, где сфера деятельности простирается от чисто научной до прикладной, связанной с производством, делая ненужным создание таких сетей. Данный аспект учитывался при выставлении оценки по критерию 5.

Во время дискуссий члены Группы однозначно решили, что им следует учитывать роль временного фактора, особенно в отношении самых давних проектов. На это есть две причины: во-первых, наука развивается достаточно быстро, поэтому та наука, на которой были основаны некоторые «ранние» проекты, могла уже устареть или перейти в разряд рутинных знаний, хотя на момент выполнения проектов она была «передовой». Во-вторых, менялся характер проектов, профинансированных в рамках МНТЦ, отражая постепенный «сдвиг» акцента с научной сферы в сторону прикладной. Эта динамика учитывалась при присвоении оценки по критерию 3 (воздействие).

Экспертная группа отметила, что чаще всего стоимость проектов колебалась в пределах 400 000 долл. США (иногда больше, иногда меньше), за исключением проекта 1606, связанного с разработкой крупной экспериментальной установки, поэтому ввиду ограниченности выделяемых на проекты средств можно рассчитывать на то, что полученные в рамках проектов результаты станут лишь «кирпичиками» фундамента более масштабных знаний: именно на применимости и полезности этих «кирпичиков» Экспертная группа строила свою оценку.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ

Таблица, представленная в Приложении 4, содержит оценки, присвоенные каждому из 16 проектов каждым в отдельности экспертом, а также общую согласованную оценку, выставленную всей группой по каждому проекту. В тех случаях, когда возникала проблема выбора между двумя вариантами, согласованная оценка, выведенная путем усреднения 6 оценок, выставленных экспертами, становилась предметом дополнительного обсуждения членами Группы. Из 16 проектов 4 получили оценку А, 6 были оценены как А/В и ещё 6 – как В (А - все цели достигнуты, А/В - большинство целей достигнуты и В - все цели проекта достигнуты частично).

Как видно из Таблицы, многие оценки, выставленные отдельными членами Экспертной группы, совпадают, несмотря на различие научной специализации каждого из них.

Некоторые проекты дали повод для особых комментариев:

- Проект 1356 – один из проектов, заслуживших самую высокую оценку всех экспертов: следует рассмотреть возможность расширения сферы применения его результатов за пределами России;
- Проект 1954 – один из проектов, получивший значительное развитие на российских объектах: по его

результатам было разработано контрольно-измерительное оборудование, т.н., система ВЕСТА-К. Стоит рассмотреть возможность последующих разработок.

Анализируя факторы, повлиявшие на индивидуальные оценки экспертов, следует отметить весьма благоприятное общее мнение экспертов относительно экономической эффективности выполненных работ. Показана эффективность расходования средств: даже отдельные недочеты, имевшие место при выполнении ряда проектов, не оказали какого-либо существенного воздействия на ход завершения работ.

Эксперты также оценили роль зарубежных коллабораторов, которые активно содействовали выполнению проектов, обеспечивая налаживание необходимых контактов и способствуя, тем самым, достижению одной из основополагающих целей проектов МНТЦ. Опрос ряда зарубежных коллабораторов показал, что все они (за исключением одного) удовлетворены ходом выполнения и результатами проектов, в которых они принимали непосредственное участие.

Публикации в международных изданиях: только 4 из 16 проектов (215, 772, 1606 и 2978) стали источником материала для статей или тезисов докладов на международных форумах. По 6 проектам из 16 были поданы патентные заявки (679, 772, 963, 1919, 2033 и 2188), что можно расценивать как весьма положительный результат, несмотря на то, что заявки подавались на национальный российский патент.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Экспертная группа считает результаты оценки весьма положительными, отмечая высокие баллы, присужденные всем проектам, участвовавшим в экспертизе. Консенсус среди членов Экспертной группы достигался без проблем: этому способствовали дискуссии, в процессе которых выявлялось совпадение мнений. Экспертная группа дает следующие заключения и рекомендации:

- Профинансированные МНТЦ проекты в области ядерных гарантий, безопасности и защиты стимулировали развитие технологий, важных с точки зрения мирного использования атомной энергии и нераспространения.
- Профинансированные МНТЦ проекты помогли удержать значительный арсенал знаний и технологий в России. В частности, в области ядерных гарантий они стимулировали новые разработки, которые обеспечили повышение качества действующих систем.
- Поскольку результаты профинансированных МНТЦ проектов нашли практическое применение преимущественно на внутреннем российском рынке, следует изучить возможность их реализации на международном уровне, например, через МАГАТЭ.
- Одним из препятствий для широкой международной публикации результатов проектов стали недостаточные языковые навыки участников проектов; то же относится и к охране прав на интеллектуальную собственность на международном уровне. Воздействие языкового барьера должно быть минимизировано за счет принятия соответствующих мер.

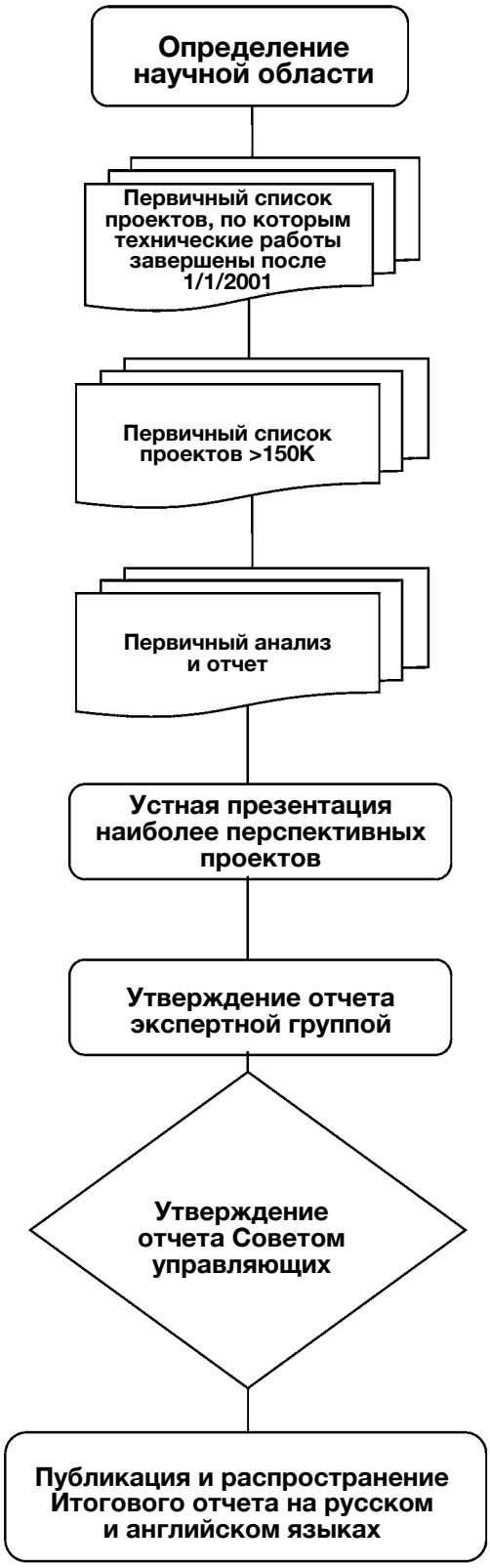
РЕКОМЕНДАЦИИ

Экспертная группа отмечает полезность предпринятой инициативы и считает целесообразным расширить рамки оценки в данном секторе, включив в неё проекты, выполнявшиеся другими странами СНГ и Грузией. С другой стороны, члены группы считают, что границы оценки результатов проектов можно расширить за счет проектов в таких областях, как внутренняя безопасность/противодействие терроризму, тяжелые ядерные аварии, реабилитация окружающей среды и действия по ликвидации последствий на АЭС «Фукусима».

Экспертная группа благодарит Исполнительного директора МНТЦ и его персонал за оказанную ей поддержку в работе.

Приложения

Приложение 1. Схема процесса экспертной оценки проектов МНТЦ



Приложение 2. Проекты, выбранные для оценки

Настоящая Таблица содержит перечень проектов в рассматриваемом секторе с указанием основной информации (т.е., номер и название проекта, головной институт, зарубежные коллаборaторы, объем финансирования, продолжительность и период выполнения работ).

№	Название	Головной институт	Зарубежные коллаборaторы	Объем финансирования	Продолжительность	Период выполнения работ
215	Универсальный суперконтейнер для безопасного хранения и транспортировки взрывоопасных объектов	ВНИИЭФ	Transnucléaire, Paris, France Sandia National Laboratories, Albuquerque, NM, USA (Malesys P)	$300,000 (ЕС - $150,000 США - $150,000)	36 мес.	1.11.1995 - 1.11.1998
614	Численное моделирование поведения топливных элементов энергетических реакторов в штатных и аварийных ситуациях	ВНИИЭФ	Los-Alamos National Laboratory, Los-Alamos, NM, USA (Boyack Brent)	$124,000 (США)	36 мес. с продлением на 3 месяца	1.04.1999 - 1.07.2002
679	Система параметрического контроля за состоянием контейнеров	ВНИИЭФ	Sandia National Laboratories, Albuquerque, NM, USA (Charles Dennis Groessmann)	$300,000 (США)	30 мес. с продлением на 5 месяцев	1.11.1995 - 1.11.1998
698	Экспериментальная модель установки для ускорительной трансмутации долгоживущих радиоактивных отходов и переработки оружейного плутония	ВНИИЭФ	EA / DRN / DER / CEN Cadarache, Cadarache, France CEA / DSM / DAPNIA/CEN Saclay, Saclay, France Royal Institute of Technology / Institute of Physics, Stockholm, Sweden (Gudowski W)	$50,000 (ЕС)	9 мес.	1.07.1998 - 1.06.2001
772	Разработка методики создания и регистрации уникальных оптических образов для контроля ядерных материалов	ВНИИЭФ	Lawrence Livermore National Laboratory, Livermore, CA, USA (Blasy J)	$300,000 (США)	24 мес. с продлением на 5 мес.	1.08.1998 - 1.05.1999
963	Разработка технического проекта транспортного упаковочного комплекта с биологической защитой из обедненного урана, обладающего повышенной удельной загрузкой отработавшим ядерным топливом	ВНИИЭФ	Sandia National Laboratories, Albuquerque, NM, USA (Yoshimura R H)	$400,000 (США)	36 мес. с продлением на 12 мес.	1.06.1998 - 1.11.2000
1356	Разработка модели системы учета и контроля ядерных материалов для сложных ядерных установок	ФЭИ	Joint Research Center of European Commission, Ispra, Italy (Brian Hunt)	378,680 € (ЕС)	24 мес. с продлением на 3 мес.	1.02.2000 - 1.02.2004
1606	Экспериментальная модель расплавносолевого контура установки для ускорительной трансмутации радиоактивных отходов и утилизации оружейного плутония. Этап 2: “Экспериментальное исследование расплавносолевой технологии для безопасного, низкоотходного и обеспечивающего нераспространение ядерных материалов пережигания радиоактивных отходов и плутония в ведомых ускорителем и критических системах	ВНИИЭФ	CEA / DSM / DAPNIA/CEN Saclay, Saclay, France CEA / DRN / DER / CEN Cadarache, Cadarache, France British Nuclear Fuels Ltd (BNFL), Risley Warrington, Chesire, UK European Commission, Brussels, Belgium Royal Institute of Technology / Nuclear and Reactor Physics, Stockholm, Sweden EDF / Recherche et Développement, Moret-sur-Loing, France Institut für Kern und Energietechnik, Karlsruhe, Germany Nuclear Research Institute, Rez, Czechia International Atomic Energy Agency, Vienna, Austria	950,000 € (ЕС)	36 мес. с продлением на 45 мес.	1.03.2001 - 1.06.2003
1831	Применение нерадиационных методов для целей учета, контроля и обнаружения ядерных материалов	ВНИИЭФ	Work, Richland, WA, USA	$204,000 (США)	24 мес.	1.02.2002 - 1.02.2004
1919	Разработка и внедрение комплекса устройств индикации вмешательства в системе учёта, защиты и контроля ядерных материалов	ВНИИЭФ	Sandia National Laboratories, Albuquerque, NM, USA (Lockner T)	$150,000 (США)	18 мес. с продлением на 3 мес.	1.06.2002 - 1.03.2004
1954	Разработка технологии оперативного контроля и идентификации урана и плутония в контейнерах неразрушающим методом российской портативной системой быстрой подтверждающей инвентаризации	ВНИИА	Lawrence Livermore National Laboratory / University of California, Livermore, CA, USA (Ruhter W D)	$220,000 (США)	24 мес. с продлением на 3 мес.	1.02.2002 - 1.06.2004
2033	Разработка методики диагностики состояния тепловыделяющих элементов апериодического импульсного реактора с металлической активной зоной	ВНИИЭФ	Sandia National Laboratories / Nuclear Reactor Facilities-Development 6431, Sandia Pulse Reactor Facility, Albuquerque, NM, USA (Ford J)	$200,000 (США)	24 мес. с продлением на 6 мес.	1.08.2002 - 1.02.2005
2188	Разработка конструкции защитной плиты, стойкой к несанкционированным воздействиям механических, термических, термомеханических и химических средств взлома	ВНИИЭФ	Sandia National Laboratories, Albuquerque, NM, USA (Lockner T)	$230,000 (США)	24 мес.	1.06.2003 - 1.06.2005

2405	Экспериментальные исследования ядерно-физических характеристик материалов, имеющих существенное значение для процессов утилизации оружейного плутония и трансмутации радиоактивных отходов	ВНИИЭФ	Los-Alamos National Laboratory, Los-Alamos, NM, USA (Chadwick M B, Kawano T, Prael R E)	$200,000 (США)	24 мес.	1.04.2005 - 1.04.2007
2978	Цифровая технология обнаружения и контроля делящихся материалов в установках с импульсными нейтронными источниками	ВНИИА	Universita Degli Studi di Bari / Dipartimento Interateneo di Fisica, Bari, Italy (Marrone S) Fraunhofer-INT, Euskirchen, Germany (Koeble T) Bubble Technology Industries Inc., Chalk River, ON, Canada (Maykut R), Oak Ridge National Laboratory / Nuclear Science and Technology Division, Oak Ridge, TN, USA (Pozzi G)	$ 219.950 + 165.370 € (ЕС: 165.376, Канада: $ 219.950)	30 мес. с продлением на 5 мес.	1.10.2005 - 1.09.2008
3831	Разработка и эксперименты на крупномасштабной установке для нагрева и удержания кориума	ВНИИЭФ	CEA / DEN, Gif-sur-Yvette Cedex, France (Journeau Ch), EDF, Paris, France (Atkhen K), European Commission / Joint Research Center / Institute for Transuranium Elements, Karlsruhe, Germany (Bottomley P D), Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe, Germany (Foit J, Miassoedov A), Fontenay aux Roses, France (Cranga M), Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit mbH, Köln, Germany (Spengler C),AREVA / Areva NP GmbH, Erlangen, Germany (Fischer M, Fargette A)	61.535 € (ЕС)	9 мес.	1.05.2009 - 1.02.2010

Приложение 3. Оценочная форма для проведения технической экспертизы проектов МНТЦ

Настоящая оценочная форма заполняется на основании письменных данных, включая: 1) Итоговый технический отчет 2) Форму оценки проекта 3) Утверждение/оценку коллаборaторами и устные презентации для членов Экспертной группы.	
Сведения о проекте	
Номер проекта	
Название проекта	
Головной институт	
Менеджер проекта	
Зарубежные коллаборaторы	
Продолжительность проекта	
Бюджет проекта	
Финансирующие стороны	
Главный куратор проекта в МНТЦ	

Оценка завершенного проекта	
I. Выполнение основных задач проекта	
Степень выполнения научных целей т.е., выполнены ли заявленные в проекте цели исследований полностью, частично или не выполнены совсем?	(A, B, C)*
Степень выполнения других целей т.е., нераспространение, вовлечение ученых в мирную научную деятельность, устойчивое развитие	(A, B, C)
Экономическая эффективность проекта, т.е. соответствовали ли проектные расходы заявленным видам работ – оправданы ли средства, предоставленные для выполнения проекта?	(A, B, C)
Комментарии	

Средняя оценка по п. I	(A, B, C)
II. Вклад в научную область (A, B, C) - Научные результаты Внесли ли научные результаты вклад в ту область науки, с которой связан проект? - Нераспространение Содействовала ли научная работа достижению целей нераспространения? - Прочее Стали ли результаты проекта основой для новых проектов?	
Комментарии	
III. Воздействие (A, B, C) т.е., каково воздействие результатов проекта? Привели ли они к прикладным исследованиям, созданию и коммерциализации новых технологий, рационализации существующих технологий или к оформлению патентов?	
Комментарии	
IV. Распространение результатов	
Количество публикаций в общепризнанных международных изданиях (оценивается по индексу цитируемости издания)	(A, B, C)
Количество публикаций в национальных изданиях	(A, B, C)
Презентации на международных конференциях (оценивается по индексу цитируемости в категориях «заказной» доклад, устная презентация, стендовый доклад)	(A, B, C)
Комментарии	
Средняя оценка по п. IV	(A, B, C)
V. Сети контактов с участием институтов стран СНГ (A, B, C)	
VI. Партнерство и сотрудничество с зарубежными организациями (A, B, C)	
ИТОГОВАЯ ОБЩАЯ ОЦЕНКА	(A, A/B, B, B/C, C)
Оценка потенциала для дальнейшего развития и практического применения	
* A = все цели проекта достигнуты; A/B = большинство целей проекта достигнуты; B = все цели проекта достигнуты частично; B/C = большинство целей проекта достигнуты частично; C = цели проекта не достигнуты.	

Приложение 4. Сводная таблица оценок проектов в разделе «Ядерные гарантии»

ОБЩИЕ ОЦЕНКИ

** A = все цели проекта достигнуты; A/B = большинство целей проекта достигнуты;
B = все цели проекта достигнуты частично;
B/C = большинство целей проекта достигнуты частично; C = цели проекта не достигнуты.

Номер проекта	Название проекта	Эксперт A	Эксперт B	Эксперт C	Эксперт D	Эксперт E	Эксперт F	Согласованная оценка
215	Универсальный суперконтейнер для безопасного хранения и транспортировки взрывоопасных объектов	B	B	A/B	B	B	A	B
614	Численное моделирование поведения топливных элементов энергетических реакторов в штатных и аварийных ситуациях	B	B	A/B	B	B	A/B	B
679	Система параметрического контроля за состоянием контейнеров	B	B/C	A	B	B	A/B	B
698	Экспериментальная модель установки для ускорительной трансмутации долгоживущих радиоактивных отходов и переработки оружейного плутония	A	B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B
772	Разработка методики создания и регистрации уникальных оптических образов для контроля ядерных материалов	A	A	A	A/B	A/B	A	A
963	Разработка технического проекта транспортного упаковочного комплекта с биологической защитой из обедненного урана, обладающего повышенной удельной загрузкой отработавшим ядерным топливом	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A	A/B
1356	Разработка модели системы учета и контроля ядерных материалов для сложных ядерных установок	A	A	A	A/B	A/B	A	A
1606	Экспериментальная модель расплавносолевого контура установки для ускорительной трансмутации радиоактивных отходов и утилизации оружейного плутония. Этап 2: Экспериментальное исследование расплавносолевой технологии для безопасного, низкоотходного и обеспечивающего нераспространение ядерных материалов пережигания радиоактивных отходов и плутония в ведомых ускорителем и критических системах	A	A/B	A/B	A	A	A	A
1831	Применение нерадиационных методов для целей учета, контроля и обнаружения ядерных материалов	A/B	A/B	A/B	B	B	A	A/B
1919	Разработка и внедрение комплекса устройств индикации вмешательства в системе учёта, защиты и контроля ядерных материалов	B	B	A/B	A/B	B	A	B
1954	Разработка технологии оперативного контроля и идентификации урана и плутония в контейнерах неразрушающим методом российской портативной системой быстрой подтверждающей инвентаризации	A/B	A/B	A/B	B	B	A	A/B
2033	Разработка методики диагностики состояния тепловыделяющих элементов апериодического импульсного реактора с металлической активной зоной	B	B/C	B	B	B	A	B
2188	Разработка конструкции защитной плиты, стойкой к несанкционированным воздействиям механических, термических, термомеханических и химических средств взлома	A/B	B	B	A/B	B	A/B	B
2405	Экспериментальные исследования ядерно-физических характеристик материалов, имеющих существенное значение для процессов утилизации оружейного плутония и трансмутации радиоактивных отходов	A/B	B	A/B	A/B	A/B	A	A/B
2978	Цифровая технология обнаружения и контроля делящихся материалов в установках с импульсными нейтронными источниками	A	A/B	A/B	A	A/B	A	A
3831	Разработка и эксперименты на крупномасштабной установке для нагрева и удержания кориума	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Международный научно-технический центр (МНТЦ)
Россия, 127473, Москва,
ул. Краснопролетарская, 32-34

www.istc.ru