



Международный научно-технический центр



# Годовой отчет 2012

# Содержание

Заявление Председателя Совета Управляющих.....	2
Заявление Исполнительного Директора.....	4
Обзор деятельности МНТЦ в 2012 году.....	6
Проекты МНТЦ, выполненные при поддержке Финансирующих Сторон МНТЦ: истории успеха.....	10
Список проектов, завершенных в 2012 году.....	25
Структура МНТЦ.....	32
Контактная информация Сторон.....	33
Контактная информация Сторон – стран СНГ и Грузии.....	34
Секретариат МНТЦ: контактная информация.....	35
Структура секретариата МНТЦ.....	36
Глоссарий основных терминов и программ МНТЦ.....	37



# Годовой отчет 2012

**18 лет содействия  
международному научному  
сотрудничеству**





## ЗАЯВЛЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА УПРАВЛЯЮЩИХ МНТЦ



Инновации, сотрудничество и способность приспосабливаться к обстоятельствам – вот залог успеха Международного научно-технического центра (МНТЦ). Сегодня МНТЦ широко известен в мире как организация, которая создает полезные технологии, поощряет коммерциализацию научных разработок, стимулирует экономический рост, способствует совершенствованию системы здравоохранения и делу охраны окружающей среды, а также продвигает как фундаментальную, так и прикладную науку.

Сейчас, когда МНТЦ готовится к переводу своей штаб-квартиры в Алматы, Казахстан, акцент делается на укрепление сотрудничества и построение более глубоких партнерских отношений. Опираясь на уроки, извлеченные из своей прошлой деятельности, Центр продолжает перестраиваться, постепенно превращаясь в более современную, гибкую, действенную и эффективную межправительственную научную организацию, которая стремится к усилению международной безопасности и экономическому процветанию в мире.

Сегодня мир уже не тот, каким он был двадцать один год назад, когда министры иностранных дел России, Германии и Соединенных Штатов выступили с призывом о создании МНТЦ. Сам Центр тоже изменился с того времени. Основатели этой смелой инициативы сосредоточили свое внимание на ликвидации угроз, вытекающих из наследия прошлого. В настоящее время страны – члены МНТЦ объединились, чтобы противостоять новым вызовам, угрожающим будущему человечества.

Основатели, возможно, и не предполагали, что участниками их инициативы станут более 40 стран мира. Они не могли предвидеть, что финансовые отчисления достигнут суммы \$ 1 млрд, из которых свыше \$ 868 млн будут выделены более чем для 2,7 тыс. проектов и грантов для 75 тыс. ученых. Не могли они предвидеть и столь значительную эволюцию двух научных центров (МНТЦ и УНТЦ), которые

сегодня работают в тесном взаимодействии с партнерами по всему миру и друг с другом.

Все стороны-участницы – Армения, Беларусь, Канада, Европейский Союз в целом и его отдельно взятые страны, Грузия, Япония, Казахстан, Кыргызская Республика, Норвегия, Республика Корея, Российская Федерация, Таджикистан и Соединенные Штаты – внесли свой вклад в общее дело и извлекли из этого пользу для себя. Швеция и Финляндия были независимыми членами до вступления в ЕС, после чего продолжают участвовать в работе центра уже как члены Европейского Союза. В отдельных проектах участвуют и страны, не являющиеся членами МНТЦ, такие как, например, Швейцария.

В плане финансирования Российская Федерация была и остается крупнейшим бенефициаром, поэтому неудивительно, что российские организации вышли на уровень самокупаемости. Вместе с тем и многие малые страны получили не менее весомую выгоду с точки зрения развития научной компетенции, хотя многие из них еще не могут полностью финансировать процесс поиска и становления собственных талантов.

Эволюция МНТЦ продолжается. В этом смысле поддержка со стороны правительств стран-участниц имеет первостепенное значение. Эти Стороны обеспечивают руководство, необходимое для того, чтобы МНТЦ сохранил свою значимость и в будущем. В то же время развитие Партнерской программы, в рамках которой правительства и частные компании могут финансировать науку совместными усилиями, дает больше, чем регулярное государственное финансирование на паритетных началах, обеспечивая более широкие возможности для обоюдной выгоды.

С самого первого дня своего основания МНТЦ старается приспособиться к быстро меняющимся обстоятельствам и нуждам сторон. За годы деятельности Центра были проведены очень важные эксперименты, изменения и реформы, например внедрение методов и стандартов международного бухгалтерского учета, а также программ, способствующих коммерциализации технологий, направленных на удовлетворение потребностей общества в таких сферах, как здравоохранение, безопасность, охрана окружающей среды, ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. Проводилось специальное обучение, направленное на освоение передовых методик развития деловых навыков, включая защиту интеллектуальной собственности. Работой Центра охватывались все новые области науки и новые поколения ученых. При разработке проектов все больше учитывались задачи, стоящие перед странами-участницами, а не цели самих исследователей. Многие проекты стали многосторонними в плане как участия, так и финансирования.

Семь лет назад было принято решение о дальнейшем реформировании МНТЦ, чтобы привести его деятельность в большее соответствие с нынешними и будущими потребностями Сторон. Эта трансформация, в основе которой лежит опыт уже внесенных изменений и реализованных экспериментов, должна укрепить дух истинного партнерства, стимулировать более сбалансированное совместное финансирование проектов, способствовать сокращению накладных и административных расходов, а также повысить эффективность работы и ускорить адаптацию к новым условиям.

Нас часто спрашивают о величине вкладов в деятельность Центра, внесенных как в форме финансовых отчислений, так и в виде помещений, сооружений и оборудования, чтобы определить ценность МНТЦ. Однако наилучшим критерием в этом плане, наверное, все же являются результаты его работы, т. е. расширение сферы знаний, улучшения в системе здравоохранения, создание партнерских отношений и развитие общества в целом. Прежде всего, необходимо признать, что все достижения МНТЦ представляют собой плоды совместных усилий ученых, инженеров, врачей и технических специалистов из разных стран, представителей различных культур, которые каждый день трудятся вместе на благо всего человечества при поддержке МНТЦ.

Работа в разных часовых поясах и странах, в различных условиях с целью удовлетворения специфических потребностей – это чрезвычайно трудная задача. Координируя и направляя общие усилия, Совет управляющих

руководствуется опытом, накопленным представителями стран-участниц, и в первую очередь его старейшим членом – представителем Российской Федерации министром Львом Рябевым. Поддержка Сторон имеет важное значение для деятельности Совета. В нынешний переходный период особого признания заслуживает руководящая роль, которую взяло на себя правительство Казахстана.

В решении задач, связанных с переводом штаб-квартиры, МНТЦ в значительной степени опирается на усилия своих исполнительных директоров, персонала московской штаб-квартиры и Региональных отделений. Огромную помощь Совету управляющих в качестве Исполнительного директора оказал в последние годы посол Адриаан ван дер Меер: дав надлежащий импульс процессу реформирования МНТЦ, г-н ван дер Меер вернулся в Брюссель, чтобы занять новую должность в Европейской Комиссии. Вместе со всеми членами Совета управляющих МНТЦ я хочу выразить глубокую признательность ему и его преемникам – Сергею Воробьеву из Российской Федерации, который недавно вошел в структуру государственной корпорации «Росатом», и нынешнему исполнительному директору Лео Овсяцки из Канады. Сейчас, когда идет реорганизация и сокращение штата, к персоналу МНТЦ и его руководству предъявляются особенно строгие требования. Заглядывая в будущее, в период после 2015 года, мы понимаем, что основополагающее значение будут иметь тесное сотрудничество и координация усилий всех Сторон и сотрудников Центра.

РОНАЛЬД Ф. ЛЕМАН II  
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА УПРАВЛЯЮЩИХ МНТЦ

## ЗАЯВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ДИРЕКТОРА



2012 год стал трудным годом для нашей организации: продолжался начавшийся несколько лет назад процесс штатного сокращения, по-прежнему снижались объемы финансовой поддержки, предоставляемой Сторонами для научно-исследовательских проектов. К тому же в конце августа, после четырехлетнего пребывания в должности неожиданно покинул организацию Исполнительный директор. Однако, несмотря на такое развитие событий, персонал отреагировал на ситуацию конструктивно, и на протяжении всего года организация продолжала функционировать и удовлетворять запросы всех участников своей деятельности на высоком профессиональном уровне.

Финансирование, предоставляемое Партнерами, приобрело большую значимость, и доля его увеличилась до 85%. Это самый высокий показатель с конца 90-х гг. – времени начала реализации Программы, в плане поддержки как проектов, так и программ в рамках дополнительных бюджетов. Программы в рамках дополнительных бюджетов включают оплату командировочных расходов ученым для встреч с коллегами по всему миру и посещения важных тренингов и семинаров, поддержку патентования и оплату договоров на оказание технической поддержки по вопросам повышения уровня безопасности ключевых объектов и институтов. На протяжении всего года финансирование новых проектов осуществлялось как Сторонами, так и Партнерами. В центре внимания находились проекты Центрально-Азиатского региона, Кавказа и Беларуси. В последнее время через организацию DEVCO, которая является Партнером МНТЦ, ЕС принимает активное участие и оказывает поддержку в виде вложений в новые проекты на общую сумму 6,8 миллионов евро, уделяя особое внимание вопросам биобезопасности и биозащиты в Центральной Азии.

Особенно важно то, что разработка и внедрение дополнительных видов деятельности продолжается. В течение

года их доля в процентном отношении от всей деятельности Центра существенно увеличилась. Например, продолжали расширяться новые Целевые инициативы (ЦИ), в разных странах проводились семинары по разработке проектов. Это такие семинары, как: «Наука и технология для предупреждения биологических угроз: успехи и планы на будущее» (Центр экспортного контроля), проходивший в Бишкеке, Киргизия; международная конференция в рамках ЦИ по пробиотикам «Бактериофаги и пробиотики – альтернатива антибиотикам», проходившая в НИИ бактериофагов, микробиологии и вирусологии им. Г. Элиава, г. Тбилиси, Грузия; и семинар «Меры противодействия незаконному обороту ядерных и радиоактивных материалов в Средней Азии – региональные приоритеты и накопленный опыт» в рамках Целевой инициативы «Наука и технология против незаконного оборота ядерных и радиоактивных материалов», который прошел в г. Алматы, Казахстан.

К другим важным событиям можно отнести возобновление норвежской стороной поддержки важной совместной экспедиции в Карском море, в рамках которой работают как норвежские, так и российские ученые, осуществляющие мониторинг возможных радиационных загрязнений. В 2013 году с помощью МНТЦ планируется проведение семинара по итогам экспедиции, на котором будут представлены полученные данные и результаты.

МНТЦ и его государства-участники не остались в стороне от катастрофы, произошедшей на АЭС «Фукусима Дайичи», и выступили с предложением оказать посильную помощь. Важную роль сыграло незамедлительное вовлечение в процесс программы Глобальной инициативы по предотвращению распространения (GIPP) Министерства энергетики США (DOE). Благодаря полученному от GIPP финансированию и поддержке российские ученые-ядерщики, которые ранее работали над решением схожих проблем, связанных с чернобыльской катастрофой, и японские эксперты получили возможность провести несколько встреч на территории России и Японии. Затем последовал конкурс предложений, организованный совместно с УНТЦ в Украине, в результате которого как минимум 6 новых проектов получили признание и финансовую поддержку. В центре внимания этих проектов – вопросы реабилитации и мониторинга, связанные с зоной «Фукусимы».

Как новому Исполнительному директору мне пришлось продолжать работы по сворачиванию в 2013 году деятельности в Москве и на территории Российской Федерации в целом, сохраняя при этом высокий уровень оказания поддержки другим странам – участницам организации; обеспечивать руководство более чем 180 проектами, которые все еще выполняются в семи

странах; поддерживать связи с десятками компаний – Партнеров, правительственных агентств и сетей, связывающих сотрудничающих с нами ученых, вовлеченных в эту работу по всему миру. Одновременно поступило приглашение от правительства Республики Казахстан перенести туда штаб-квартиру МНТЦ. В настоящее время идет разработка нового многостороннего соглашения по продолжению деятельности МНТЦ и двустороннего соглашения между МНТЦ и Казахстаном по размещению штаб-квартиры. Ведутся переговоры по Соглашению о предоставлении новых помещений, призванных обеспечить рабочее пространство для расширенного офиса и персонала в г. Алматы, подписание которого будет представлять учреждение головного офиса.

Эти события служат наглядным примером того, что большинство стран, которые участвуют в работе МНТЦ и оказывают организации поддержку, заинтересованы в дальнейшем использовании науки и технологий в качестве средства для укрепления безопасности как на локальном, так и на глобальном уровне. Оказание поддержки той части мира, где все еще требуется налаживание партнерских взаимоотношений и привлечение к сотрудничеству местного научного сообщества, остается крайне важным делом. Вместе с тем дополнительная концентрация усилий на вопросах расширения географии деятельности и на таких задачах, как мониторинг заболеваний, противодействие незаконному трафику материалов для создания химического, биологического, радиологического и ядерного оружия, создание детекторов для обнаружения подобных материалов, а также любые другие целевые инициативы, направленные на поддержку глобальной

безопасности и предотвращение распространения вышеуказанных материалов, может только укрепить данную сферу деятельности МНТЦ.

В данный момент растет значимость роли Партнеров в деятельности организации, фактически отражая одно из первоначальных стратегических направлений ее деятельности. Партнерство станет одной из основ «нового и усовершенствованного» МНТЦ, создаваемого в настоящее время в Казахстане. Работа по вовлечению частного сектора для поддержки новых инновационных разработок в областях, связанных с вопросами безопасности, будет выдвинута на качественно новый уровень, равно как и деятельность по установлению партнерских отношений с негосударственными и правительственными агентствами, в центре внимания которых – тема глобального нераспространения и вопросы, связанные с региональной и глобальной безопасностью.

Быть избранным для исполнения ключевой роли в деле преобразования организации и вывода ее на новый и динамичный уровень – это честь и привилегия для меня. В процессе трансформации отразятся требования нынешнего времени – времени перемен, а также необходимость установления равных партнерских отношений между всеми странами – участницами организации, что ляжет в основу фундамента для будущих свершений.

Сотрудники Секретариата – из числа тех, кто остался, и тех, кто сыграл важную роль в прошлом, – могут гордиться тем, что за последние 18 лет им удалось сделать многое для того, чтобы мир стал безопаснее.

ЛЕО ОВСЯЦКИ  
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР МНТЦ

I S T C  
М Н Т Ц

## ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МНТЦ В 2012 ГОДУ

### МНТЦ – преследуя поставленные цели

МНТЦ координирует усилия, прилагаемые правительствами разных стран, международными организациями и частным сектором промышленности, в целях обеспечения ученых из России, Грузии и стран СНГ новыми возможностями в области международного партнерства. МНТЦ является центром управления этими партнерскими отношениями в сфере

науки. Используя юридическую, финансовую и административную структуры, МНТЦ способствует развитию фундаментальных и прикладных исследований, инновации и коммерциализации проектов путем налаживания связей между участниками международных рынков, учеными и инженерами из научных институтов России, других стран СНГ и Грузии.

### Обзор деятельности МНТЦ

Информация, указанная ниже, дает представление о финансируемых проектах в плане источников финансирования, стран-бенефициаров и технологических областей.

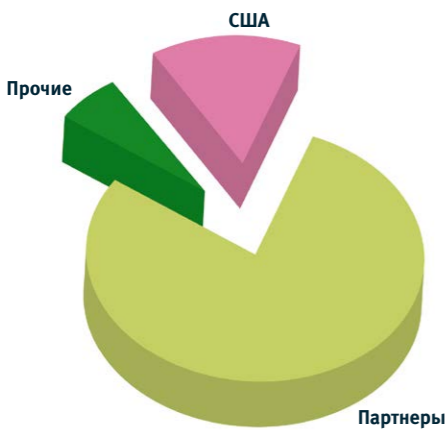
Европейский Союз и США. На данный момент научно-исследовательские институты Российской Федерации получают большую часть этого финансирования.

Эти данные показывают, что за период с 1994 по 2012 гг. МНТЦ оказал поддержку 2764 проектам общей стоимостью 868 047 033 долларов США. Большая часть профинансированных проектов относится к таким областям науки, как охрана окружающей среды, биотехнологии, физика и атомные реакторы. На протяжении нескольких лет основными источниками финансирования проектов МНТЦ являлись

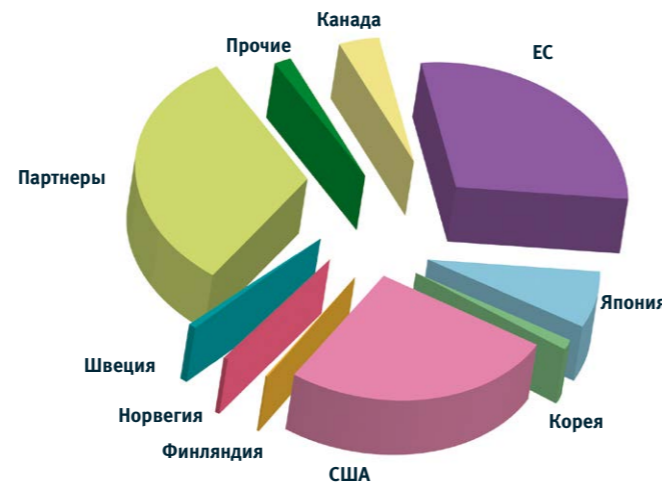
В отчетном году 85% от всего объема финансирования поступило от Партнеров МНТЦ – это наглядно демонстрирует, что Центр в настоящее время движется в новом направлении. Примечательно, что все больше и больше средств направляется для осуществления деятельности в странах – участницах МНТЦ, расположенных в Среднеазиатском и Закавказском регионах.

### Финансирование проектов в 2012 г. и общая сумма финансирования с 1994 по 2012 гг. – по источникам финансирования

Финансирование проектов в 2012 г. (\$ 5 460 663) по источникам



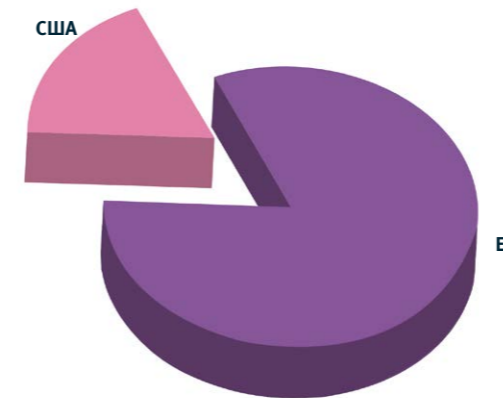
Общая сумма финансирования проектов с 1994 по 2012 гг. (\$ 868 047 033) по источникам



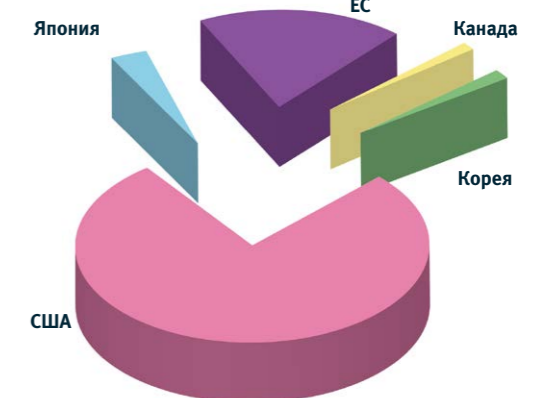
Сторона	Выделенные в 2012 г. средства (долл. США)	Общая сумма выделенных средств (долл. США)
Канада	0	35 376 624
ЕС	0	242 568 010
Япония	0	64 370 999
Корея	0	4 581 952
США	802 170	225 115 151
Финляндия	0	1 185 960
Норвегия	0	1 881 450
Швеция	0	3 831 906
Партнеры	4 311 343	277 189 668
Прочие	347 150	11 945 313
<b>Итого:</b>	<b>5 460 663</b>	<b>868 047 033</b>

### Финансирование проектов Партнерами в 2012 г. и общая сумма финансирования, поступившего от Партнеров с 1994 по 2012 гг. – по Сторонам

Финансирование проектов Партнерами в 2012 г. (\$ 4 311 343) по Сторонам



Общий объем финансирования проектов Партнерами в 1994-2012 гг. (\$ 277 189 668) по Сторонам



Сторона	Тип организации-Партнера (государственная/негосударственная)	Количество проектов в 2012 г.	Финансирование Партнерами в 2012 г. (долл. США)	Общее количество проектов	Финансирование Партнерами Общая сумма (долл. США)
США	Итого	4	808 000	537	214 670 765
	Г	4	808 000	504	208 282 793
	НГ	0	0	33	6 387 962
Япония	Итого	0	0	64	7 516 167
	Г	0	0	16	2 169 953
	НГ	0	0	48	5 346 214
ЕС	Итого	4	3 503 343	137	52 075 360
	Г	4	3 503 343	78	40 794 348
	НГ	0	0	59	11 280 972
Корея	Итого	0	0	11	2 304 929
	Г	0	0	7	1 980 000
	НГ	0	0	4	324 929
Канада	Итого	0	0	5	622 456
	Г	0	0	1	20 000
	НГ	0	0	4	602 456
**Итого:	Итого	8	4 311 343	754	277 189 668
	Г	8	4 311 343		253 247 134
	НГ	0	0	148	23 942 534

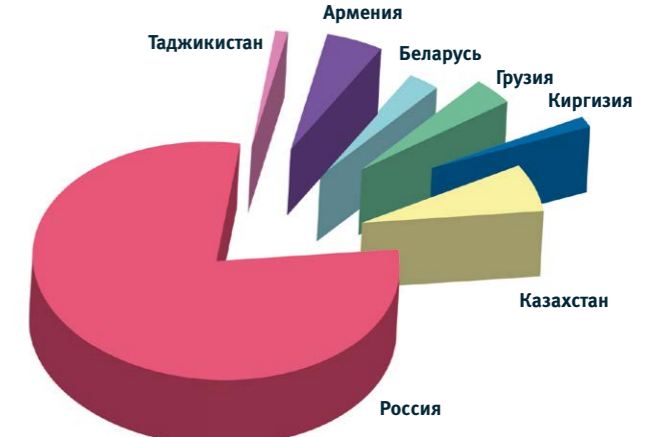
\*\* Просьба обратить внимание на то, что фактическое количество профинансированных партнерских проектов составляет 750, так как в некоторых партнерских проектах принимают участие 2 или 3 Партнера.

### Гранты, выплаченные МНТЦ ученым-бенефициарам в 2012 году, и общая сумма выплаченных грантов с 1994 по 2012 гг. – по странам

Гранты, выплаченные МНТЦ в 2012 г. ученым-бенефициарам (\$11 589 557)



Общая сумма выплаченных МНТЦ грантов ученым-бенефициарам (\$ 541 032 117)



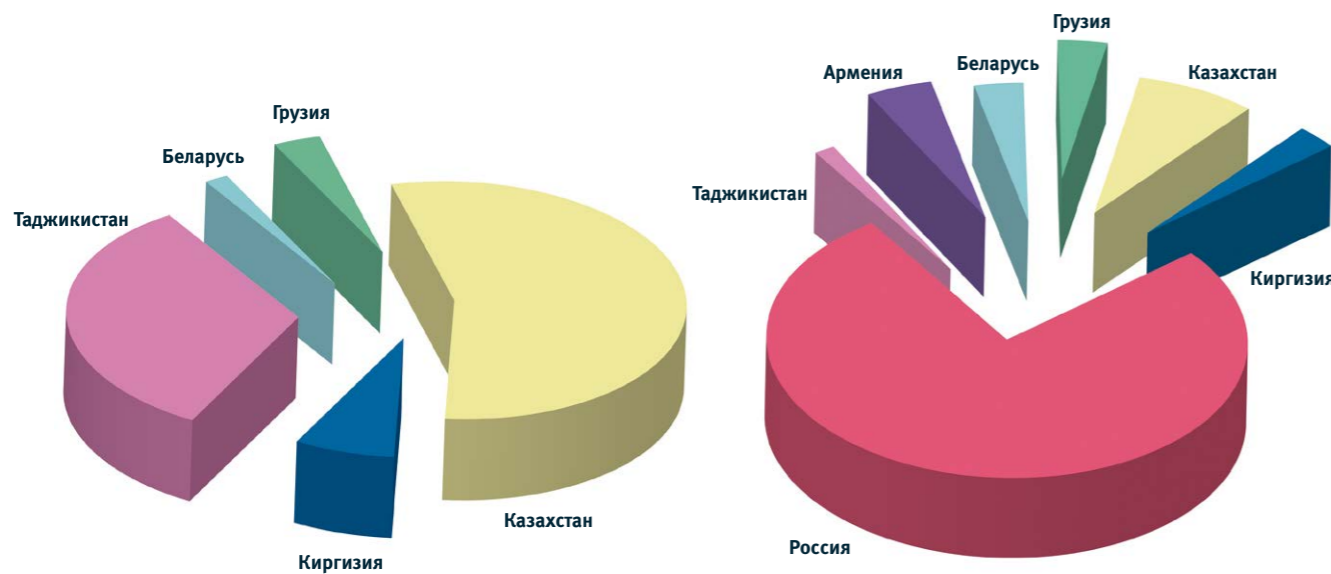


Страна	Кол-во ученых в 2012 г.	Сумма грантов, выплаченных в 2012 г. (\$)	Общее кол-во ученых	Общая сумма выплаченных грантов (\$)
Армения	587	1 229 183	3 347	27 510 139
Беларусь	343	1 090 122	1 858	15 081 041
Грузия	130	234 668	2 408	19 445 364
Киргизия	258	577 798	1 343	9 221 332
Казахстан	467	856 015	4 645	35 283 112
Россия	2 896	6 878 954	60 979	429 466 412
Таджикистан	282	722 818	600	5 024 716
<b>Total</b>	<b>4 963</b>	<b>11 589 557</b>	<b>75 180</b>	<b>541 032 117</b>

**Финансирование проектов в 2012 г. и общее финансирование, поступившее с 1994 по 2012 гг. – по странам-бенефициарам**

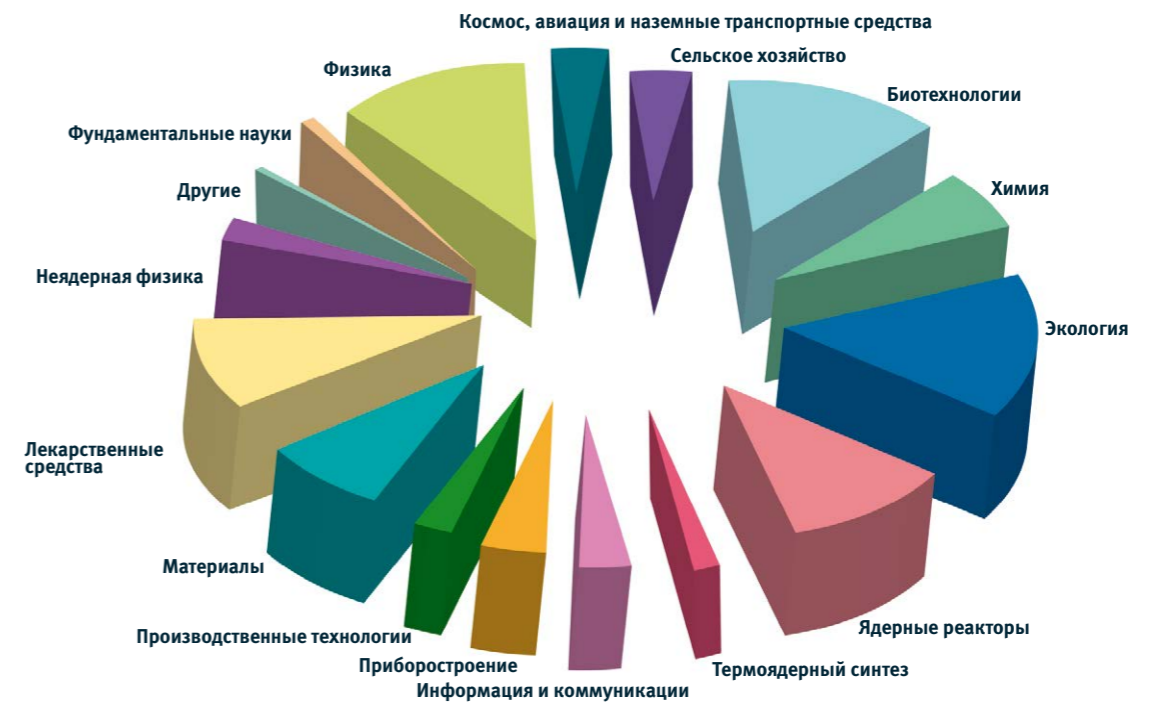
Финансирование проектов в 2012 г. (\$5 460 663) по странам-бенефициарам

Общая сумма финансирования проектов (\$ 868 047 032) по странам-бенефициарам (1994-2012 гг.)



Страна	Кол-во профинансированных проектов, 2012 г.	Выделенные средства, 2012 г. (долл. США)	Общее количество профинансированных проектов	Общая сумма выделенных средств (долл. США)
Армения	0	0	168	40 759 810
Беларусь	1	96 992	100	27 361 214
Грузия	1	180 000	144	29 500 473
Казахстан	5	3 000 170	190	69 900 362
Киргизия	1	380 000	87	22 655 873
Россия	0	0	2,034	666 557 229
Таджикистан	4	1 803 501	40	11 247 776
Украина	0	0	1	64 296
<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>5 460 663</b>	<b>2 764</b>	<b>868 047 032</b>

**Общая сумма финансирования проектов с 1994 по 2012 гг. (\$ 868 047 032) – по областям технологий**



Область технологии	Общее количество профинансированных проектов	Общая сумма выделенных средств (долл. США)
Сельское хозяйство	87	33 435 844
Биотехнологии	316	121 932 734
Химия	203	54 525 475
Экология	437	135 337 548
Ядерные реакторы	272	96 305 027
Термоядерный синтез	51	15 542 308
Информация и коммуникации	107	28 536 916
Приборостроение	135	37 324 855
Производственные технологии	75	21 411 403
Материалы	214	69 044 189
Лекарственные средства	232	84 019 969
Неядерная физика	64	22 470 981
Другие	18	2 798 135
Фундаментальные науки	30	6 859 930
Физика	419	108 825 099
Космос, авиация и наземные транспортные средства	104	29 676 620
<b>Итого:</b>	<b>2 764</b>	<b>868 047 032</b>

## КАНАДА

Канада присоединилась к МНТЦ в 2004 году и сразу же стала одной из основных финансирующих сторон и активной участницей деятельности Центра. За этот период Канада профинансировала 149 проектов в России, других странах СНГ и в Грузии на общую сумму в 35 376 624 долл. США.

Приведенные ниже проекты, которые были завершены в отчетном году, демонстрируют успешное решение задач нераспространения через развитие научно-технического сотрудничества.



### ПРОЕКТ № А-1444

#### Ускоритель в производстве медицинских изотопов

Ведущий институт:	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения
Общая сумма выделенных средств:	475 000 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	348 950 долл. США



Пробное количество  $^{99m}\text{Tc}$  с активностью 55mCi

#### Главные цели и результаты:

Медицинские изотопы широко используются в различных областях: от диагностической визуализации до лечения рака. Традиционно медицинские изотопы производят с использованием атомных реакторов или высокорadioактивных источников, которые могут обеспечить поток атомных частиц, необходимый для облучения определенного набора исходных соединений – прекурсоров, из которых получают медицинские изотопы. Однако строительство и содержание ядерных реакторов, с одной стороны, связано с большими затратами, а с другой – представляет собой потенциальную угрозу для окружающей среды и риск с точки зрения распространения. Напротив, линейные атомные ускорители частиц намного меньше по размеру, более экономичны и менее опасны в эксплуатации, чем ядерные реакторы. Если их можно использовать для производства медицинских изотопов, то такой подход был бы не только целесообразным, но и конкурентоспособным.

Именно в этом заключалась главная цель Проекта МНТЦ № А-1444, в котором для производства медицинских изотопов  $^{99m}\text{Tc}$  был использован высокочастотный линей-

ный ускоритель электронов (технология, схожая с используемой при получении рентгеновских снимков, но на более высоком энергетическом уровне). Проект реализован в Национальной научной лаборатории им. А. И. Алиханяна в Ереване, Армения (ААНЛ – ЕрФи). В результате проекта также были изобретены методы очистки и концентрации изотопов и система для их хранения/транспортировки, обеспечивающая полный цикл процесса производства изотопов: от их получения до поставки конечному потребителю.

Следующим шагом станет использование протонного ускорителя, находящегося в ААНЛ – ЕрФи, для повышения производительности изотопов до коммерчески выгодного уровня. В настоящее время проект находится в стадии разработки. Он призван удовлетворить потребности больниц и клиник Армении и по возможности обеспечить технологическую платформу, которая может быть заимствована другими регионами благодаря тому, что данная технология является достаточно компактной, экономичной и безопасной для использования на местах фактического применения медицинских изотопов.



Новый катод в транспортировочной ампуле



Конечная цель – капсула, заполненная спрессованным порошком  $\text{MoO}_3$



Пушка в сборе

## ПРОЕКТ № G-1599

### Удобрения пролонгированного действия

Ведущий институт:	Институт физической и органической химии им. П. Г. Меликишвили, Тбилиси, Грузия
Общая сумма выделенных средств:	170 730 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	129 080 долл. США



Участник проекта д-р Эльдар Гугава

#### Главные цели и результаты:

Повышение производительности в сельском хозяйстве и поддержание высокого уровня урожайности возможны только при использовании удобрений. Растворимые удобрения применяются в больших количествах, при этом значительная их доля теряется в окружающей среде из-за выщелачивания. Загрязнение, вызванное применением такого метода, оказывает отрицательное воздействие на экосистемы, здоровье людей и животных. Для борьбы с этой проблемой была разработана экологически чистая и экономически выгодная технология производства многокомпонентных полимеризованных

удобрений пролонгированного действия. Удобрение высвобождает питательные вещества для растений контролируемым способом, предотвращая, таким образом, потери и загрязнение окружающей среды. Применение удобрений контролируемого высвобождения позволяет сократить количество используемых минеральных удобрений на 50%. Новый состав повышает коэффициент усвоения азота растениями и улучшает прорастание семян, что, в свою очередь, позволяет снизить объем необходимого семенного материала на 45–50% и повысить урожайность на 10–20%.



## ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ

Как одна из сторон, подписавших Соглашение об учреждении Международного научно-технического центра, Европейский Союз является одним из основных участников деятельности Центра, предоставляя финансовую поддержку для осуществления его научных проектов и программ. Проекты, завершённые в отчетном году, охватывают разнообразные сферы деятельности – от разработки экологически чистых и высокоэффективных источников энергии для стационарных установок и создания новых прогрессивных методов лечения онкологических заболеваний до проектирования новых материалов для защиты окружающей среды. Проекты, профинансированные ЕС в странах СНГ и в Грузии, – это наглядный пример, свидетельствующий о решении приоритетных научно-технических задач на национальном уровне. С 1994 года ЕС профинансировал 1118 проектов на общую сумму в 242 568 010 долл. США.



## ПРОЕКТ № G-1600

### Несущий винт изменяемой геометрии

Ведущий институт:	Грузинский технический университет, Тбилиси, Грузия
Общая сумма выделенных средств:	186 716 евро
Общая сумма выделенных грантов:	215 355 долл. США



Испытательный стенд винта изменяемой геометрии

### Главные цели и результаты:

Для достижения оптимального режима эксплуатации воздушного судна на каждом этапе полета (взлет, полет на крейсерской высоте, снижение, заход на посадку и приземление) требуются специальные параметры.

Один из способов достижения такого широкого спектра оптимальных режимов эксплуатации – использование несущего винта изменяемой геометрии. Именно с этой целью был разработан Проект № G-1600, в центре внимания которого – разработка винта изменяемой геометрии (ВИГ). Его конструкция обеспечивает изменение диаметра винта, крутки и угла установки лопастей в процессе полета, помогая достичь максимального КПД во всех режимах полета и таким образом удовлетворить насущную потребность в повышении эффективности и снижении

вредного воздействия полетов летательных аппаратов на окружающую среду.

В результате осуществления Проекта был успешно разработан, изготовлен и протестирован демонстрационный образец винта изменяемой геометрии, который позволяет изменять диаметр на 40%, а крутку лопасти – на 28–30°.

Демонстрационный образец, разработанный в рамках проекта G-1600, имеет большой потенциал в плане использования в производстве винтокрылых летательных аппаратов и самолетов с поворотными винтами, о чем свидетельствуют дискуссии с компаниями DLR и Boeing, проявившими интерес к применению данной технологии в производстве тяжелых транспортных самолетов и ветровых турбин.



Посещение испытательного стенда сотрудниками Секретариата МНТЦ и участниками проекта из ЕС (DLR, Германия) и США (Boeing)



Лопасть винта изменяемой геометрии и гибкая часть лопасти

## ПРОЕКТ № T-1629

### Фотографическая сеть для болидных наблюдений в Таджикистане

Ведущий институт:	Институт астрофизики, Душанбе, Таджикистан
Общая сумма выделенных средств:	158 477 евро
Общая сумма выделенных грантов:	138 865 долл. США



Сотрудники МНТЦ осматривают новый наблюдательный пункт на метеорологической станции в Раштском районе Таджикистана

### Главные цели и результаты:

Ученые все чаще и чаще вынуждены признавать наличие постоянной угрозы из космоса, исходящей от астероидов, сближающихся с Землей (АСЗ). Сегодня требуется осуществлять систематический мониторинг всех крупных объектов в целях прогнозирования и оценки потенциальной угрозы их столкновения с Землей. Докладом того, что подобная деятельность необходима, стал недавний взрыв в Челябинской области России (15 февраля 2013 года) небольшого астероида, чья масса оценивается в 10 000 тонн. Взрыв произошел на высоте 23 км, его сила составила приблизительно 400 килотонн в тротиловом эквиваленте. Возникший в результате болид наблюдали тысячи людей. Взрыв астероида принес многочисленные разрушения, но, к счастью, обошлось без человеческих жертв. Это событие вызывает особую обеспокоенность, так как до момента вхождения астероида в земную атмосферу о нем ничего не было известно.

В свете этих событий можно полагать, что Проект T-1629 оказался очень своевременным, так как он

разработан с целью создания в Таджикистане системы болидных наблюдений в составе 5 станций, позволяющих получать новые научные знания о физических свойствах болидов/метеоритов и новые данные об околоземной метеоритной среде. 5 станций, расположенных на расстоянии 80–90 км друг от друга, сфотографировали более 170 болидов и собрали данные об их траектории, координатах радиантов, орбитах, кривых блеска, массах и плотности. Кроме того, наблюдения станций за активностью метеорного потока *Леонид* в 2009 году (метеороидный астероидный рой, родительским телом которого является АСЗ 2004MB6) стали уникальными в своем роде и подтвердили прогнозы, сделанные ранее зарубежными астрофизиками. Полученные результаты и техническое ноу-хау, разработанное в рамках Проекта T-1629, позволили пополнить знания об АСЗ, накопленные международным научным сообществом, и расширить границы возможностей человека для обнаружения и отслеживания астероидов, которые могут представлять угрозу для Земли.



# Япония

Как одна из стран – основательниц МНТЦ, Япония активно участвует в работах, способствующих реализации всеобъемлющего режима нераспространения через деятельность Центра. Взаимная выгода от участия в Программе научных проектов МНТЦ стала особенно очевидна в последние годы, а именно после аварии на атомной станции «Фукусима». Будучи членом сообщества МНТЦ, Япония в сотрудничестве с Секретариатом смогла мобилизовать лучших региональных экспертов, в том числе из России, Казахстана и Беларуси, которые оказали поддержку процессу восстановления станции и прилегающей к ней территории. За период с 1994 г. Япония профинансировала 293 проекта на общую сумму 64 370 999 долл. США.



## ПРОЕКТ № В-1603

Борогидриды щелочных металлов для производства водорода

Ведущий институт:	Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова, Национальная академия наук Беларуси
Общая сумма выделенных средств:	156 140 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	105 600 долл. США



Фото разработанного генератора водорода

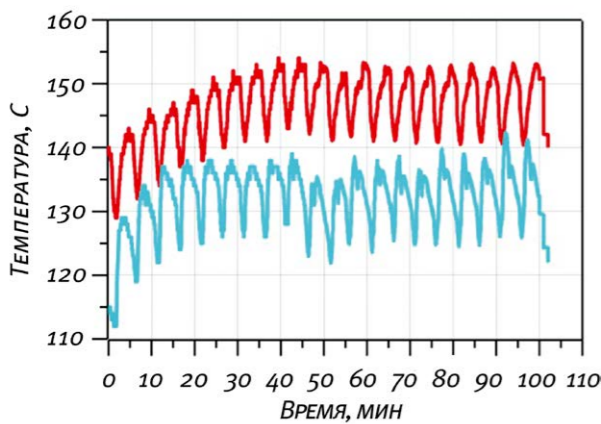
### Главные цели и результаты:

Цель Проекта № В-1603 – изучение гидролиза водно-щелочного раствора борогидрида натрия и разработка эффективных технологий получения водорода. В рамках проекта были разработаны демонстрационная модель генератора водорода и кинетические модели гидролиза борогидрида натрия в высоко- и низкоконтрированных водно-щелочных растворах.

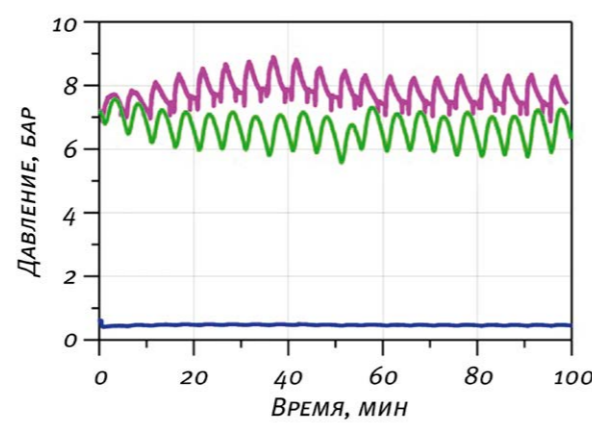
На основе ренеевского никелевого катализатора был разработан новый катализатор, который обладает значительной механической прочностью и может быть использован в виде легко удаляемых картриджей. Он не содержит драгоценных металлов, его стоимость, таким образом, остается низкой.

Генератор водорода использует проточный реактор, применяя схему циркуляции, при которой отсутствует необходимость завершения гидролиза одной фазой, и можно использовать менее активный катализатор, к тому же в меньшем количестве. Температурный режим катализатора более универсален, а окончательную стадию гидролиза легче контролировать.

Генератор производит 1,5 нм<sup>3</sup>/ч водорода в состоянии покоя, в то время как технические характеристики генератора позволяют получить до 3 нм<sup>3</sup>/ч и, возможно, даже больше. Результаты проекта могут найти применение в разработке безотходных источников водорода в сотрудничестве с Институтом катализа Сибирского отделения РАН. Список потенциальных клиентов весьма значителен.



Эволюция температуры раствора (красный цвет) и газа (синий цвет) внутри реактора



Эволюция давления внутри реактора (пурпурный цвет), приемника (зеленый цвет) и сушильной камеры (синий цвет)

## ПРОЕКТ №4006

Популяция вируса клещевого энцефалита

Ведущий институт:	Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Сибирского отделения РАН, Владивосток, Россия
Институт-участник:	Лимнологический институт, Иркутск, Россия
Общая сумма выделенных средств:	300 000 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	177 600 долл. США



Руководитель проекта проф. Галина Леонова и участник проекта проф. Икуо Такашима, Владивосток, 2010

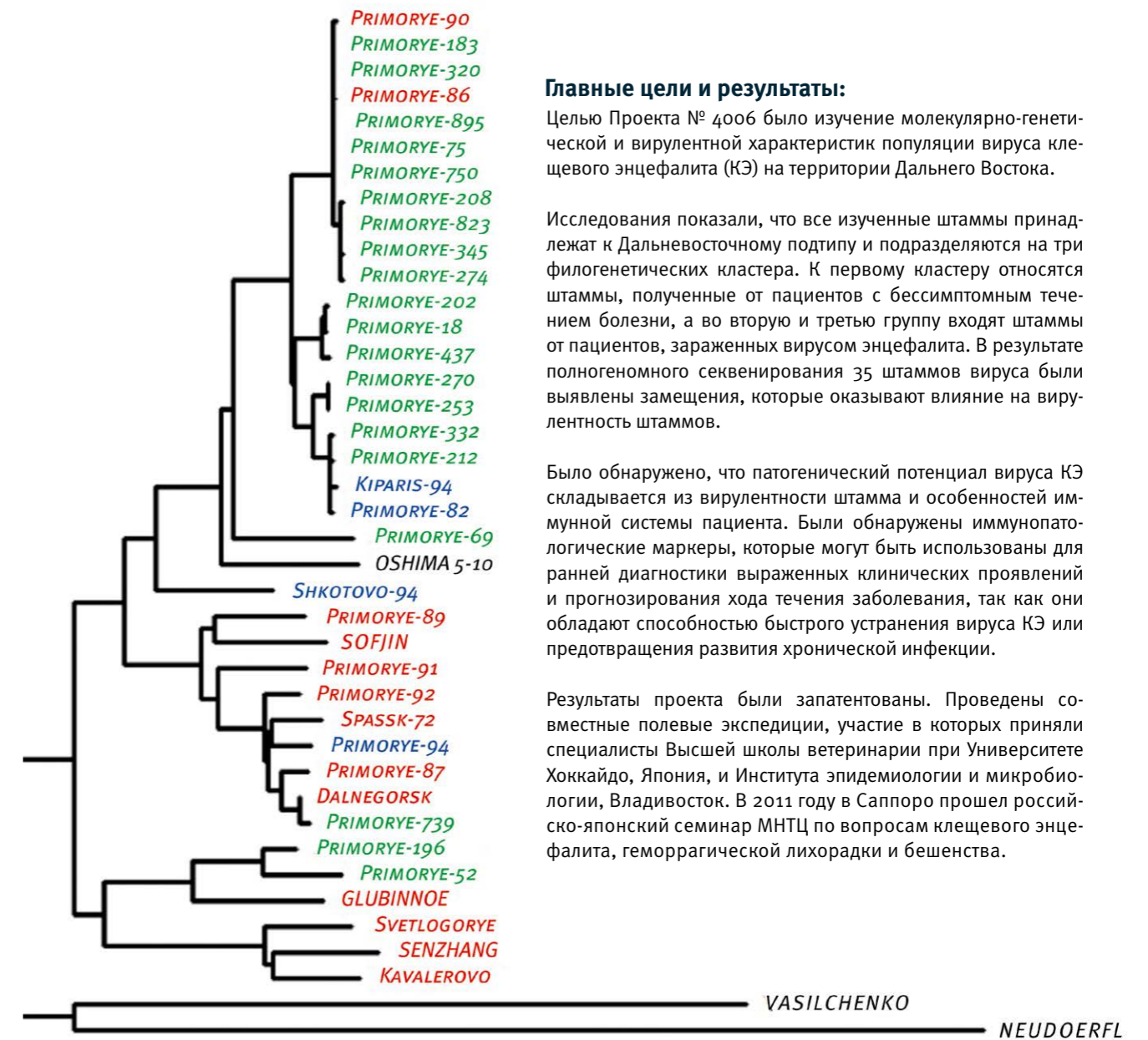
### Главные цели и результаты:

Целью Проекта № 4006 было изучение молекулярно-генетической и вирулентной характеристик популяции вируса клещевого энцефалита (КЭ) на территории Дальнего Востока.

Исследования показали, что все изученные штаммы принадлежат к Дальневосточному подтипу и подразделяются на три филогенетических кластера. К первому кластеру относятся штаммы, полученные от пациентов с бессимптомным течением болезни, а во вторую и третью группу входят штаммы от пациентов, зараженных вирусом энцефалита. В результате полногеномного секвенирования 35 штаммов вируса были выявлены замещения, которые оказывают влияние на вирулентность штаммов.

Было обнаружено, что патогенический потенциал вируса КЭ складывается из вирулентности штамма и особенностей иммунной системы пациента. Были обнаружены иммунопатологические маркеры, которые могут быть использованы для ранней диагностики выраженных клинических проявлений и прогнозирования хода течения заболевания, так как они обладают способностью быстрого устранения вируса КЭ или предотвращения развития хронической инфекции.

Результаты проекта были запатентованы. Проведены совместные полевые экспедиции, участие в которых приняли специалисты Высшей школы ветеринарии при Университете Хоккайдо, Япония, и Института эпидемиологии и микробиологии, Владивосток. В 2011 году в Саппоро прошел российско-японский семинар МНТЦ по вопросам клещевого энцефалита, геморрагической лихорадки и бешенства.

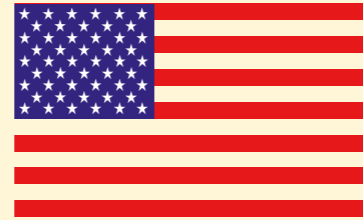


Филогенетическое дерево, составленное на основе анализа полногеномного секвенирования изолятов вируса дальневосточного клещевого энцефалита.



## США

На протяжении 2012 года Соединенные Штаты, будучи Стороной, одной из первых подписавшей Соглашение об учреждении МНТЦ, продолжали активно участвовать в работах Центра, оставаясь одним из крупнейших источников финансирования научных проектов МНТЦ. Области технологий, в которых реализовывались финансируемые США проекты, включают медицину, химию, сельское хозяйство, науку об окружающей среде, ядерные реакторы, разработку новых материалов и неядерные источники энергии. Усилия, которые ученые из стран СНГ/Грузии прилагали для проведения исследований, получили поддержку в виде финансирования со стороны Соединенных Штатов и привели к разработке новых вакцин, альтернативных методов борьбы с различными заболеваниями и современных материалов и технологий, позволяющих проводить мониторинг окружающей среды; и это далеко не все. Также в 2012 году американская Сторона проявила инициативность и продемонстрировала готовность поддержать планы и намерения МНТЦ в отношении дальнейшей проектной деятельности в странах СНГ и в Грузии. За период с 1994 года США профинансировали 1549 проектов на общую сумму в 225 115 151 долл. США.



### ПРОЕКТ № KR-1880

Пектинсодержащие композиционные материалы для биомедицинских целей

Ведущий институт:	Институт химии и химической технологии (Национальная академия наук Киргизской республики)
Общая сумма выделенных средств:	297 250 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	248 800 долл. США



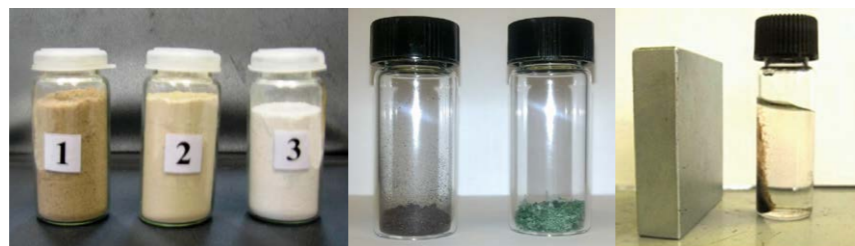
Доктор Г. Джардималиева отбирает образцы полученных магнетических наноконструктивных материалов

#### Главные цели и результаты:

Целью Проекта № KR-1880 – производство металлосодержащих композиционных наноматериалов на основе натурального биологического полимера для применения в производстве противораковых препаратов и хемосенсибилизаторов. Для получения необходимых для этого пектиновых полисахаридов был использован жом сахарной свеклы *Beta vulgaris*.

Были синтезированы образцы металлопроизводных пектиновых нанолечебных форм, включая Cu(O), Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Ag(O)-пектиновые наноконструктивы. Наночастицы оксида железа Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> были получены двумя методами. Первый метод – *ex situ* – заключался в осаждении наночастиц, за которым следовало их внедрение в пектиновую матрицу. Во втором методе – *in situ* – использовалось химическое осаждение, когда магнитные частицы выращивались внутри пектиновой матрицы. Cu(O)- и Ag(O)-пектиновые наноконструктивы были преобразованы в лекарственную форму путем восстановления с использованием кверцетина и диальдегида пектиновой кислоты в качестве восстанавливающих агентов. Так были синтезированы системы, которые оставались стабильными в сухом и коллоидальном состоянии на протяжении более 3 месяцев, о чем свидетельствовало отсутствие заметного осаждения.

Чтобы подтвердить состав и структуру произведенных композиционных материалов, был задействован весь арсенал современной техники ультравысокого разрешения, включая инфракрасную, мессбауэрскую, ультрафиолетовую, ультразвуковую и ЭПР спектроскопию,



Образцы пектиновых лекарственных наночастиц: комплект очищенных натуральных пектиновых образцов, наноконструктив на основе Cu (0), соединения Cu (II), магнитная жидкость Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Рес (слева направо)

а также технику, предназначенную для следующих видов анализа: рентгенофазового, растровым электронным микроскопом, термогравиметрического с помощью дифференциальной сканирующей калориметрии.

Оценка противоракового потенциала бионаноконструктивов против лимфосаркомы *Плусса*, карциносаркомы *Walker 256* (W256) и саркомы 45 была проведена на крысах *Вистара*. Испытания пектиновых лекарственных форм (400 мг/кг) на W256 и саркоме 45 в экспериментах с крысами *Вистара* показали высокий противораковый потенциал и способность увеличивать продолжительность жизни до 56%.

Концепция использования гидрогеля, сделанного из пектина, в качестве потенциальной стратегии для синтеза как нано-, так и микрочастиц, основывается на его биоразлагаемой природе и гибких структурных сетках, которые позволяют спроектировать прибор специфической формы. Более того, разнообразные фармакологические свойства пектина делают его потенциальным источником инновационных нетоксичных лекарственных препаратов.



Участники проекта и профессор Бэла Пуканцки, председатель Международной конференции по полимерам и композитам на биооснове (BiPoCo-2012, 27–31 мая, 2012 г., Сиофок, Венгрия)



Профессор Анатолий Помогайло, научный руководитель проекта, и профессор Калле Левон, Нью-Йоркский политехнический институт, на 14-м Международном симпозиуме по макромолекулярным соединениям IUPAC (MMC-14, 14–17 августа, 2011 г., Хельсинки)

### ПРОЕКТ № T-1257

Острые желудочно-кишечные инфекции в Таджикистане

Ведущий институт:	Республиканский центр государственного санитарно-эпидемиологического контроля, Душанбе, Таджикистан
Общая сумма выделенных средств:	393 625 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	201 187 долл. США



Рабочая группа проекта

#### Главные цели и результаты:

Целью Проекта T-1257 было использование современных биотехнологических средств обнаружения для исследования и описания происхождения передающихся через воду микробов – возбудителей острых желудочно-кишечных заболеваний, обнаруженных в поселениях, расположенных на территории Таджикистана, а также исследование потенциальных методов их профилактики и лечения.

Каждый год миллионы людей заражаются передающимися через воду желудочно-кишечными инфекциями. Грудные дети и дети старше 1 года часто страдают больше всех, в тяжелых случаях заболевание даже приводит к смертельному исходу. Несмотря на то что симптомы острых желудочно-кишечных инфекций могут быть очень похожими, существуют мириады разнообразных микробов, которые их вызывают.

Сотрудничая с коллегами из бактериологической лаборатории Научно-исследовательского института медицины Вооруженных сил США (AFRIMS), команда Проекта создала первую в стране действующую ПЦР-лабораторию для изучения желудочно-кишечных инфекций с применением традиционных методов исследований и методов в режиме реального времени. В рамках Проекта была определена структура желудочно-ки-

шечных заболеваний. Для этих целей применялись самые современные методы ПЦР. Также были проведены испытания чувствительности обнаруженных патогенов к антибиотикам.

Впервые в исследованиях были задействованы современные экспресс-технологии на основе ПЦР, позволяющие идентифицировать и дифференцировать десять самых распространенных бактериальных патогенов, вызывающих большинство острых желудочно-кишечных инфекций у пациентов из различных районов Таджикистана (*Shigellae*, *E. coli*, *Proteus*, *Klebsiellae*, *Salmon. paratyphi*, *Salmon. paratyphi B*, *Salmonella*, *Enterobacter*, *Campylobacter* и *Citrobacter*). Другая часть этого проекта заключалась в тестировании *in vivo* широкого спектра антибиотиков против бактериальных патогенов. Самую высокую эффективность против самого большого количества патогенных изолятов показали препараты ципрофлоксацин, хлорамфеникол и цефазолин. Поскольку желудочно-кишечные инфекции данного типа не являются характерными исключительно для Таджикистана, а также с учетом того, что примененные технологии могут выдавать результаты в течение 1–2 дней, результаты таких исследований могут найти применение и в других регионах мира.



## СОВМЕСТНО ФИНАНСИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ

Проекты, финансируемые на совместной основе с участием двух и более сторон, составляют существенную часть от общего числа проектов МНТЦ. Такой совместный подход к финансированию практикуется по ряду причин – это и заинтересованность в теме проекта, и специфические цели, преследуемые несколькими финансирующими сторонами одновременно, и амбициозные задачи, заявленные в проекте, которые требуют привлечения разнообразных ресурсов, и участие в расходах в расчете на совместное использование ожидаемых выгод.

### ПРОЕКТ № А-1591

Стеклообразные фритты и керамика, не содержащие свинца

Ведущий институт:	ЭНИ Институт электронных материалов, ООО, Ереван, Армения
Финансирующая сторона:	ЕС и РК
Общая сумма выделенных средств:	491 114 долл. США (\$ 120 000 + 233 477 евро)
Общая сумма выделенных грантов:	329 800 долл. США



Лабораторный опыт по изучению свойств стеклообразных композитов

#### Главные цели и результаты:

Стеклообразные материалы широко используются как в промышленности, так и в повседневной жизни. Стеклообразные композитные материалы с широким спектром свойств незаменимы в электронике при производстве различных устройств воспроизведения изображений, гибридных пленок, магнитных головок и многих других изделий.

Самые широко распространенные промышленные стеклообразные композиты были разработаны приблизительно пятьдесят лет назад на основе систем PbO–B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. В настоящее время ученые активно исследуют системы, не содержащие свинца, чтобы определить структуры, способные заменить токсичные оксиды свинца и кадмия в стеклообразных композиционных материалах. Главной целью данного Проекта стала оптимизация про-

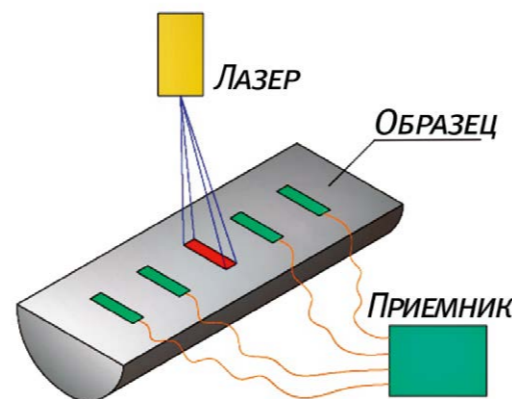
цесса определения структурных свойств и последующего применения их в производстве стекла, включая стекло-видные материалы, стеклокерамику и кристаллы.

Используемый метод включает построение фазовых диаграмм и диаграмм стеклообразования путем высокоскоростного охлаждения жидкого расплава. Наложение и анализ диаграмм дает возможность определить принадлежность к семействам эвтектических и стехиометрических стеклообразных композиционных материалов и позволяет оптимизировать процесс поиска и разработки новых перспективных стекловидных и стеклокерамических материалов. Такой метод значительно снижает время и затраты, необходимые для создания многообещающих материалов, обладающих нужными свойствами.

### ПРОЕКТ № В-1628

Оптический многоканальный интерферометр

Ведущий институт:	Институт физики им. В. И. Степанова, Минск, Беларусь
Финансирующие стороны:	РК: 150 000 долл. США; Институт методов неразрушающего контроля (IZFP)/Институт Фраунхофера, Саарбрюкен, Германия: 150 000 долл. США
Общая сумма выделенных средств:	300 000 долл. США
Общая сумма грантов:	210 362 долл. США



Общая схема активации акустических волн в образце и прием информации по вибрации поверхности в четырех точках. Информация получена через оптические каналы (без контакта с поверхностью)

#### Главные цели и результаты:

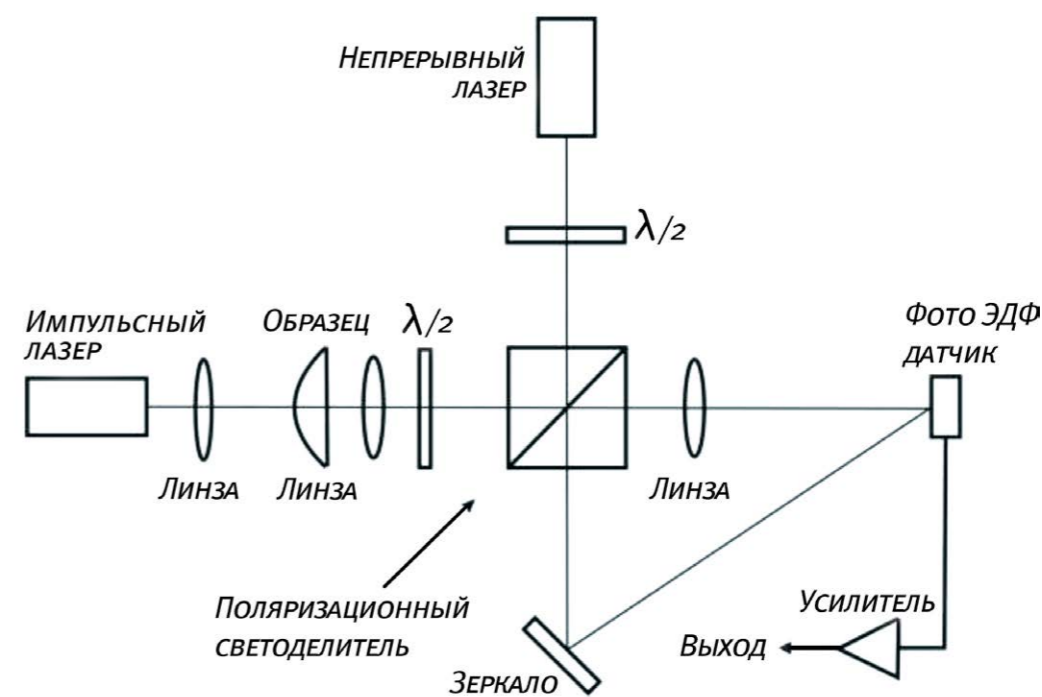
Участники Проекта № В-1628 разработали новый метод лазерно-акустической стимуляции звуковых волн в образцах стали с использованием электрорефракционного кристаллического детектора. Новая разработка представляет собой полностью неразрушающий и бесконтактный способ тестирования металлических компонентов.

Были созданы два опытных образца нового четырехканального лазерно-ультразвукового дефектоскопа. Результаты показали, что лазерно-акустический дефектоскоп на базе оптического многоканального интерферометра подходит для промышленного применения в силу его повышенной резистентности к механическим

вибрациям, акустическому шуму и воздействию колебаний температуры окружающей среды.

Дополнительным преимуществом является то, что записывающее оборудование можно располагать на расстоянии до 30 см и более от исследуемого образца, а это позволяет осуществлять контроль качества продукции в тех местах, которые обычно недоступны из-за высокой температуры (до 15 000 °С).

Прибор можно применять не только для контроля качества промышленных образцов, используемых в металлургии, машиностроении и микроэлектронике, но и для тестирования биологических объектов.



Упрощенная схема одного из четырех каналов интерферометра

## ПАРТНЕРСКИЕ ПРОЕКТЫ

В 2012 году средства Партнеров оставались основным источником финансирования проектов МНТЦ. В частности, Партнерские проекты, средства для которых были выделены Партнерами – правительственными структурами США (DOE, DTRA, USDA-ARS, EPA и др.), были наиболее значимыми для МНТЦ в плане финансирования. Помимо Партнеров – правительственных структур США значительный вклад в развитие программы Партнерских проектов также внес Партнер от ЕС – Бюро по сотрудничеству EuropeAid Европейской Комиссии. Некоторые примеры Партнерских проектов, давших результаты в 2012 году, представлены ниже.

**Партнер – Министерство по делам энергетики и климатических изменений Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии**

### ПРОЕКТ №3913P

Организация производства электролюминесцентных источников света (ЭЛИС)

Ведущий институт:	Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики
Организация-соисполнитель:	ООО «ЭЛИСАР»
Общая сумма выделенных средств:	400 938 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	154 957 долл. США



Проект № 3913P: общий вид части производственного объекта

#### Главные цели и результаты:

Основная цель Проекта состояла в содействии коммерциализации ЭЛИС в России посредством создания производственного участка и обеспечения устойчивых рабочих мест.

В ходе Проекта была усовершенствована технология серийного производства электролюминесцентных источников света с использованием уникальных материалов, изготов-

ленных из отечественного сырья. Было организовано производство электролюминесцентных панелей, создано 19 новых рабочих мест, в том числе 17 – для бывших специалистов в области ядерного оружия из Российского федерального ядерного центра – Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной физики. Панели ЭЛИС были сертифицированы, начались их продажи.

### ПРОЕКТ № A-1754P

Производство лабораторных печей

Ведущий институт:	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна (Ереванский институт физики), Ереван, Армения
Общая сумма выделенных средств:	220 781 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	74 708 долл. США



Проект №A-1754P: общий вид лабораторных печей

#### Главные цели и результаты:

В задачу Проекта № 1754P входило учреждение коммерческого предприятия под эгидой Лаборатории физики низких температур (ЛФНТ) Ереванского института физики с целью разработки, производства, модернизации и обслуживания лабораторных печей.

ЛФНТ получила в свое распоряжение необходимое оборудование и материалы для первоначальной разработки лабораторных печей и их производства. Были спроектированы и изготовлены необходимые

монтажные стенды. Первые высокотемпературные лабораторные печи были собраны, начались их продажи.

Помимо лабораторных печей был спроектирован и изготовлен ряд электронных приборов, включая проводные вибрационные датчики, системы измерения высоких температур в условиях воздействия электромагнитных помех, драйверы для компьютерного и ручного управления шаговым двигателем.

### ПРОЕКТ № K-1541P

Гидрогелевые повязки

Ведущий институт:	Институт ядерной физики Национального ядерного центра Республики Казахстан
Общая сумма выделенных средств:	320 831 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	77 575 долл. США



Проект № K-1541P: Общий вид зоны производства гидрогелевых повязок

#### Главные цели и результаты:

Проект № K-1541P был направлен на запуск производства гидрогелевых повязок на базе электронного ускорителя ЭЛВ-4 в Институте ядерной физики Национального ядерного центра Казахстана.

Для производства в Казахстане гидрогелевых повязок были получены все необходимые согласования/разрешения, закуплено, установлено и введено в эксплуата-

цию необходимое оборудование и произведена пробная партия гидрогелевых повязок. Кроме того, были успешно завершены все обязательные клинические испытания опытных образцов гидрогелевых повязок. Производственное помещение было надлежащим образом сертифицировано, произведена коммерческая партия гидрогелевых повязок в объеме 10 000 штук. Создано 22 новых рабочих места.



Партнер – Бюро по сотрудничеству EuropeAid Европейской Комиссии (DEVCO), Программа ЕС по обучению вопросам биобезопасности в Центральной Азии

## ПРОЕКТ № К-1817Р

### Тренинг по биобезопасности в Казахстане

Ведущий институт:	Казахстанский научный центр карантинных и зоонозных инфекций (КНЦКЗИ)
Общая сумма выделенных средств:	2 684 945 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	446 050 долл. США



Учебный центр по биобезопасности и биозащите на базе КНЦКЗИ после реконструкции

#### Главные цели и результаты:

Этот Проект осуществлялся в рамках более обширной программы, которую DEVCO реализует через МНТЦ. В центре внимания этой программы – «Укрепление потенциала биологической безопасности и биологической защиты в странах Центральной Азии». Общая цель трехлетнего проекта может быть разделена на два ключевых элемента: 1) модернизация учебного центра (куда также входит общежитие для обучающихся) и 2) проведение тренингов для медиков и специалистов-биологов из стран Центральной Азии. Цель обучения – ознакомление слушателей с современными методами обеспечения биозащиты/биобезопасности, с проблемами, требующими решения, и уменьшение тем самым опасности незаконного получения/вывоза смертоносных патогенов, а также преднамеренного/случайного выброса биологических возбудителей болезней и заражения работающих с ними специалистов.

В 2012 году существующая база была полностью модернизирована и превратилась в суперсовременный учебный центр, оснащенный новым лабораторным оборудованием,

включая боксы для ПЦР в режиме реального времени и ламинарные шкафы. Все это позволяет КНЦКЗИ проводить курсы обучения классическим и современным методикам. Кроме того, было отремонтировано и оборудовано всем необходимым общежитие для участников тренингов, рассчитанное на 25 человек, которые могут проживать на территории центра до 6 месяцев. На сегодняшний день общее число специалистов (медиков, биологов и техников-лаборантов), прошедших обучение в модернизированном учебном центре, составило 226 человек. Все они являются гражданами стран Центральной Азии – бенефициарами МНТЦ.

В рамках Проекта были усовершенствованы учебные программы и предложены новые подходы, отвечающие потребностям стран Центральной Азии. Учебные курсы были разработаны в соответствии с международными стандартами по управлению биологическими рисками, в частности со *Стандартом по управлению лабораторными биорисками EU CWA 15793:2008*, и рекомендациями ВОЗ.

## ПРОЕКТ № Т-1818Р

### Организация обучения по биобезопасности специалистов из Таджикистана

Ведущий институт:	Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, Душанбе, Таджикистан
Общая сумма выделенных средств:	104 726 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	4 860 долл. США



Институт Роберта Коха, Берлин, Германия

#### Главные цели и результаты:

Главной целью Проекта № Т-1818Р было командирование ученого из Таджикистана в Европу на один год для комплексного обучения вопросам биобезопасности и соответствующим методам лабораторных исследований.

Обучаемый прошел курс интенсивного изучения английского языка в Таджикистане, прежде чем ему было предоставлено место в Институте Роберта Коха в Берлине, где

он прошел испытательный срок, получил теоретическую подготовку и продолжил практическое обучение по вопросам биобезопасности. Он также принял участие в практических лабораторных исследованиях под руководством лица, возглавляющего институтскую группу. По возвращении в Душанбе ученый смог присоединиться к проекту МНТЦ в качестве инструктора по вопросам биобезопасности.

Партнер – Оборонное агентство США по снижению угрозы (DTRA)

## ПРОЕКТ № 3427Р

### Повышение уровня биобезопасности во Всероссийском научно-исследовательском институте охраны здоровья животных (ВНИИЗЖ)

Ведущий институт:	Всероссийский научно-исследовательский институт охраны здоровья животных (ВНИИЗЖ), Владимир, Россия
Общая сумма выделенных средств:	3 789 800 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	173 337 долл. США



Только что построенная мусоросжигательная печь в ВНИИЗЖ

#### Главные цели и результаты:

Проект № 3427Р был реализован в рамках более масштабной программы, которую DTRA реализует в России через МНТЦ. В центре ее внимания находятся вопросы совместных исследований и повышение уровня биобезопасности и биозащиты в научных институтах. Цель данного проекта – исследование процесса характеристики штаммов ящура и усиление мер биобезопасности в ВНИИЗЖ путем предоставления институту возможности утилизации биомедицинских отходов на месте в соответствии с российскими и международными стандартами.

В рамках данного Проекта была обновлена коллекция ВНИИЗЖ, состоявшая из 35 штаммов вируса ящура (сви-

ней и коров). Эти и дополнительные 18 штаммов были использованы для генетической характеристики, которая может помочь в разработке методов экспресс-диагностики ящура.

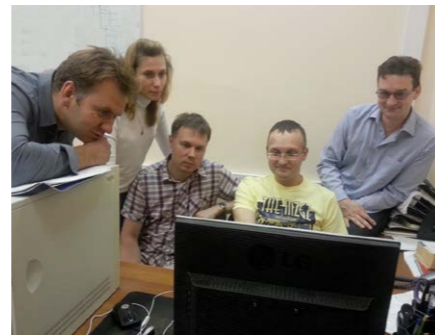
В 2010 году была спроектирована новая мусоросжигательная печь, определено ее местоположение и началось обустройство строительной площадки. В 2012 году строительство мусоросжигательной печи было практически завершено. Эта печь позволит ВНИИЗЖ сжигать биомедицинские отходы, а также образцы, полученные от других российских ветеринарных станций и институтов.

Партнер – Министерство энергетики США (DOE)

## ПРОЕКТ № 3985P

Усовершенствование мер безопасности при переработке ядерного топлива

Ведущий институт:	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская область, Россия
Участники:	НПО «Маяк», Озерск, Челябинская область, Россия, Сибирский химический комбинат, Северск, Томская область, Россия
Общая сумма выделенных средств:	350 000 долл. США
Общая сумма выделенных грантов:	320 840 долл. США



Проверка воспроизводящей компьютерной модели

### Главные цели и результаты:

Усовершенствование государственных систем учета и контроля ядерных материалов является одновременно и требованием, указанным в Положениях о всеобъемлющих гарантиях МАГАТЭ, и приоритетной задачей для стран, участвующих в Саммите по ядерной безопасности. В наши дни в вопросах обнаружения попыток переключения ядерного материала крупномасштабные предприятия по переработке ядерного топлива опираются исключительно на Систему учета ядерных материалов (NMA). В интересах исследования методов повышения потенциала для обнаружения переключений ядерного материала Министерство энергетики США и МНТЦ использовали в ходе данного проекта многолетний опыт, накопленный в рамках Российско-Американской программы физической защиты, учета и контроля ядерных материалов. Участники, в число которых вошли технические эксперты из ВНИИЭФ, НПО «Маяк», ВНИИТФ и Сибирского химического комбината, сконцентрировали внимание на конечной стадии ядерного топливного цикла, чтобы изучить новые возможности применения уже существующих и разработать новые виды ПО для учета материалов, а также технологии взятия проб из окружающей среды и мониторинга процесса.

Один из самых ошеломляющих результатов этого Проекта – компьютерная модель, которая не только воспроизводит

реальные попытки кражи или переключения материала, но также учитывает операционные возможности и ошибки обнаружения, характерные для существующих видов ПО и датчиков, чтобы оценить вероятность обнаружения таких попыток. Для моделирования различных сценариев использовалась универсальная система переработки, созданная в целях воспроизведения процесса переработки облученного ядерного топлива PUREX на таких установках, которые используются на НПО «Маяк» и на заводах в Гааге и Рокасё. В число моделируемых сценариев входил и тот, в котором жидкий поток разбавлялся азотной кислотой, чтобы завуалировать попытку переключения, и тот, в котором небольшие количества жидкого материала переключались без попыток скрыть изменения в общем объеме. Если заменить датчики-имитаторы на реальные, такая компьютерная модель может быть использована для оценки возможностей обнаружения переключения ядерного материала на предприятиях по переработке топлива во всем мире. Отвечая на потребность в усилении контроля за ядерным материалом, обозначенную МАГАТЭ, опираясь на многолетний опыт и существующие технологии, Проект наглядно демонстрирует силу и значение международного сотрудничества и вовлечения ученых в процесс обеспечения безопасности.

## СПИСОК ПРОЕКТОВ, ЗАВЕРШЕННЫХ В 2012 ГОДУ

№	Краткое название	Ведущий институт	Источник Фин-я	Коллабораторы
<b>Сельское хозяйство</b>				
№ 2625	GIS-ориентированный интерактивный сельскохозяйственный атлас	Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия	Партнеры	
№ 2877	Экотоксикологическая оценка трансгенных энтомоцидных растений	Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов, Серпухов, Московская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3017	Изоляция и идентификация микоплазм	Федеральный центр охраны здоровья животных, Владимир, Россия	Партнеры	США
№ 3036	Болезни пшеницы	Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений, Краснодар, Россия	Партнеры	США
№ 3108	Бактериоцины и литические бактериофаги для контроля <i>S. reffringens</i> у птицы	Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, Оболенск, Московская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3219.2	Возбудители туберкулеза у человека и животных	Федеральный центр токсикологической и радиационной безопасности животных, Казань, Татарстан, Россия	Канада	Канада
№ 3551	Многоканальный иммуносенсор	Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН / Центр естественно-научных исследований, Москва, Россия	Партнеры	
№ G-1599	Удобрения пролонгированного действия	Академия наук Грузии / Институт физической и органической химии им. П. Г. Меликишвили, Тбилиси, Грузия	Канада	Канада

### Биотехнологии и охрана здоровья

№ 2226	Каталитические антитела - противовирусные терапевтические агенты	Институт биоорганической химии им. М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова, Москва, Россия	Партнеры	
№ 2654	Апоптоз и ганглиозиды	Институт биоорганической химии им. М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова, Москва, Россия	Партнеры	США
№ 2825	Доклинические испытания лекарств	Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов, Серпухов, Московская обл., Россия	Партнеры	США
№ 2828	Технология производства противоопухолевого штамма	НИИ биомедицинской химии им. В. Н. Ореховича, Москва, Россия	Партнеры	США
№ 3171	Иммунопатогенез болезни Лайма	Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, Оболенск, Московская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3277	Вариабельность ВИЧ-1	НИИ вакцин и сывороток, Москва, Россия	Партнеры	США
№ 3526	Референс-препараты для диагностики гепатита С	Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии "Вектор", Кольцово, Новосибирская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3645	Допустимое загрязнение почвы	Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии и профпатологии, Волгоград, Россия	Канада	Канада
№ 3826	Генетический полиморфизм ВИЧ-1	Институт вирусологии им. Д. И. Ивановского, Москва, Россия	ЕС	Нидерланды
№ 4000	Синбиотический продукт функционального питания	Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Владивосток, Приморский кр., Россия	Япония	Япония
№ 4006	Популяция вируса клещевого энцефалита	Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Владивосток, Приморский кр., Россия	Япония	Япония
№ B-1636	Цитоскелетная перегруппировка при раке толстой кишки и воспалительные заболевания кишечника	Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь	ЕС	США, Германия
№ CI-100	Развитие предприятия по производству изделий "Коллахит" для медицины и косметологии	ООО "Коллахит", Железногорск, Красноярский кр., Россия		
№ G-1775	Устойчивость к болезням сельскохозяйственных культур в районах Южного Кавказа	Государственный университет им. Шота Руставели / Институт фитопатологии, Батуми, Грузия	Партнеры	Великобритания
№ K-1313	Обработка семян пшеницы	Национальный центр по биотехнологии, Степногорск, Казахстан	Партнеры	США



№	Краткое название	Ведущий институт	Источник фин-я	Коллабораторы
№ К-1322	Очищенные ферментные препараты	Национальный центр по биотехнологии, Степногорск, Казахстан	Партнеры	
№ К-1477	Биоремедиация подземных вод, загрязненных ртутью	Институт микробиологии и вирусологии, Алматы, Казахстан	Партнеры	Великобритания, США
№ К-1533	Диагностика болезней животных	Национальный центр по биотехнологии, Казахстан / Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности, Гвардейский, Казахстан	Партнеры	США
№ К-759	Генетические последствия СИП	Национальный ядерный центр Республики Казахстан / Институт Радиационной безопасности и экологии, Курчатов, Казахстан	ЕС	Германия
№ KR-1596	Множественная лекарственная устойчивость M.Tuberculosis	Национальный центр кардиологии и терапии, Бишкек, Киргизия	ЕС	Германия
№ KR-1632	Загрязнение Киргизии возбудителями сибирской язвы	Национальная академия наук Киргизской Республики / Институт биотехнологии, Бишкек, Киргизия	ЕС	Великобритания, Франция, Италия
№ KR-1867	Биомониторинг оспы овец и коз	Киргизский научно-исследовательский институт ветеринарии им. Дуйшеева, Бишкек, Киргизия	Партнеры	США

## Химия

№ 2478	Разработка технологии получения LiAsF6 и LiPF6	Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии, Москва, Россия	США	США
№ 2872	Коммерциализация продукции Сибирского химического комбината	Сибирский химический комбинат, Северск, Томская обл., Россия	Партнеры	
№ 3140.2	Сепаратор для топливных элементов	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Канада	Канада, Франция
№ 3155	Обезвреживание совтола	Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии, Москва, Россия	Канада	Канада
№ 3221	Биодизель на основе сложных эфиров растительных масел	Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии, Москва, Россия	Канада	Канада
№ 3623	Следовые количества взрывчатых веществ	МИФИ, Москва, Россия	США, Канада	США
№ 3847	Катализаторы для разложения озона	Институт неорганической химии им. А. В. Николаева Сибирского отделения Академии наук, Новосибирск, Новосибирская обл., Россия	Партнеры	
№ 3891	Биомиметики для обнаружения загрязнения воздуха	Химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, Москва, Россия	ЕС, Канада	Франция, Италия
№ 3913	Производство электролюминесцентных источников света	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Партнеры	
№ 3920	Электролюминесцентные источники света	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Канада	Канада
№ 3923	Ультразвуковая технология очистки кислых рудничных вод	ВНИИТФ, Снежинск, Челябинская обл., Россия	ЕС, Канада	Германия, Канада, Франция
№ А-1671	Восстановление загрязненных радиацией почв	Институт проблем гидропоники, Ереван, Армения	Канада	Канада
№ А-1841	Биодеградируемые железные стенты	Научный центр радиационной медицины и ожогов, Ереван, Армения	ЕС, Корея	Австрия, Канада, Ирландия, Корея, Португалия, Италия
№ В-1872	Плазмохимическая обработка органических отходов	Академия наук Беларуси / Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова, Минск, Беларусь	Канада, Партнеры	Чехия, Бельгия
№ С1-085	Технология производства "Нофлана"	ОАО "Химпром", Волгоград, Россия		
№ К-1363	Бытовое дезинфицирующее средство против инфекций	ТОО БО-НА, Алматы, Казахстан	Партнеры	США
№ Т-1436	Сельскохозяйственные химикаты для обеспечения продовольственной безопасности	Институт химии им. В. И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан	Партнеры	США
№ Т-1597	Материалы на основе редкоземельных элементов	Институт химии им. В. И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан	ЕС, США	США, Германия
№ Т-1598	Выделение руд ртутной сурьмы	Институт химии им. В. И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан	Канада	Канада

## Экология

№ 2262	Регенерация углерода-14	НПО "Радиевый институт им. В. Г. Хлопина", Санкт-Петербург, Россия	ЕС	Германия
№ 3032	Перенос атмосферных загрязнений в Тихоокеанский регион	Институт физики атмосферы им. А. М. Обухова, Москва, Россия	ЕС, Япония	Франция, Япония, Германия
№ 3342	Радионуклидные сорбенты для дезактивации	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	США	США

№	Краткое название	Ведущий институт	Источник фин-я	Коллабораторы
№ 3419.2	Естественное самоочищение почвы	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	ЕС	Австрия, Германия, США, Бельгия, Канада
№ 3476	От воздействия до заболевания	Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии и профпатологии, Волгоград, Россия	Партнеры	
№ 3529	Контроль углеродного баланса леса	Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт", Москва, Россия	ЕС	Германия
№ 3654	Гидролитосфера вокруг Кара-Балтинского горнорудного комбината	Федеральное государственное унитарное предприятие – Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов, Екатеринбург, Свердловская обл., Россия	ЕС	Франция, Испания, Германия
№ 3695	Газо-аэрозольная эмиссия при лесных пожарах	НПО "Маяк", Озерск, Челябинская обл., Россия	ЕС, США, Канада	Германия, Канада, США
№ 3770	Гидроакустическая подводная антенна	Федеральное государственное унитарное предприятие «Акустический институт им. Н. Н. Андреева», Москва, Россия	ЕС	Греция, Норвегия
№ 3782	Гидрогеназы из фототрофных бактерий	Институт фундаментальных проблем биологии, Пушкино, Московская обл., Россия	Партнеры	
№ 3796	Влияние погодных условий на передающуюся водным путем инфекции	Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии "Вектор", Кольцово, Новосибирская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3976	Геокерамические матрицы для радиоактивных отходов	Научно-исследовательский технологический институт, Сосновый Бор, Ленинградская обл., Россия	ЕС, Корея	Германия, Испания, Эстония, Корея, Финляндия
№ А-1243.2	Дезактивирующие полимерные композиции	Ереванский институт "Пластполимер", Ереван, Армения	Канада	Канада
№ А-1418	Природные риски на Южном Кавказе и в Центральной Азии	Научный фонд "Международный центр Гарни", Ереван, Армения	ЕС, США	Франция, США, Греция, Италия
№ В-1786	Технологии обработки воды и сточных вод	Объединенный институт энергетических и ядерных исследований - Сосны, Минск, Сосны, Беларусь	Партнеры	
№ В-1809	Приборы для измерения содержания нитрозаминов	Объединенный институт энергетических и ядерных исследований - Сосны, Минск, Сосны, Беларусь	Партнеры	
№ С1-095	Промышленное производство фильтрующих элементов и оборудования для очистки воды	ФЭИ, Обнинск, Калужская обл., Россия		
№ К-1474	Радиоэкология реки Чу в Казахстане и Киргизии	Казахский государственный университет / Центр физико-химических методов анализа, Алматы, Казахстан	ЕС	Великобритания, Норвегия
№ К-1482	Загрязнение компонентами ракетного топлива	Казахский государственный университет / Центр физико-химических методов анализа, Алматы, Казахстан	ЕС	Дания, Португалия
№ KR-1327	Арбовирусные инфекции в Киргизской Республике	Республиканский центр карантинных и особо опасных инфекций, Бишкек, Киргизия	Канада	США, Канада, Египет
№ KR-1371	Парниковые газы над Киргизией	Киргизский государственный национальный университет / Институт фундаментальных исследований, Бишкек, Киргизия	Канада	Япония, Канада, США
№ KR-1527	Озоновый слой над Средней Азией	Институт физики, Бишкек, Киргизия	ЕС	Германия
№ Т-1082.3	Могильник радиоактивных отходов в Таджикистане	Физико-технический институт имени С. У. Умарова, Душанбе, Таджикистан	Канада	Канада
№ Т-1635	Влияние изменения климата на пшеницу	Институт ботаники, физиологии и генетики растений, Душанбе, Таджикистан	ЕС	Италия
№ Т-1688	Аэрозольное загрязнение и изменение климата	Физико-технический институт имени С. У. Умарова, Душанбе, Таджикистан	ЕС	США, Португалия, Франция

## Ядерные реакторы

№ 3119	Безопасность применения дисперсионного топлива	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	США, Канада	Канада, США
№ 3213	Канальный реактор со сверхкритическими параметрами теплоносителя	Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н. А. Доллежала, Москва, Россия	Канада	Канада
№ 3592	Взаимодействие расплава кориума со сталью корпуса реактора	Научно-исследовательский технологический институт, Сосновый Бор, Ленинградская обл., Россия	ЕС	Германия, Франция, Финляндия, Корея
№ 3635	Корпус ВВЭР при тяжелой аварии	Московский энергетический институт, Москва, Россия	ЕС	Франция, Германия, Япония, США, Швеция

№	Краткое название	Ведущий институт	Источник фин-я	Коллабораторы
№ 3751	Выходы продуктов деления	НПО "Радиовый Институт им. В. Г. Хлопина", Санкт-Петербург, Россия	ЕС	Франция, Австрия
№ 3813	Фазовые соотношения в системах кориума	Научно-исследовательский технологический институт, Сосновый Бор, Ленинградская обл., Россия	ЕС	Германия, Франция
№ 3814	Нерегулярные гетерогенные эффекты в ВВЭР реакторе	Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н. А. Доллежалея, Москва, Россия	ЕС	Франция
№ 3876	Теплогидравлика окисляющегося расплава при тяжелых авариях	Институт проблем безопасного развития атомной энергетики, Москва, Россия	ЕС	Франция, Германия, Словакия
№ 3938	Взаимодействие материалов в кориуме реактора CANDU	Научно-исследовательский технологический институт, Сосновый Бор, Ленинградская обл., Россия	Партнеры	
№ 4012	Кориум реактора с кипящей водой (EPICOR)	Научно-исследовательский технологический институт, Сосновый Бор, Ленинградская обл., Россия	Партнеры	
№ А-1605	Фильтры на основе базальтового волокна	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения	Канада	Канада
№ А-1810	Тренажер для подготовки ремонтного персонала АЭС	Армянский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций, Ереван, Армения	Партнеры	
№ В-1681	Технологии Объединенного института энергетических и ядерных исследований	Объединенный институт энергетических и ядерных исследований - Сосны, Минск, Сосны, Беларусь	Партнеры	
№ И-154	Капсулирование источников на основе Cs-137	Изотопные технологии, Минск, Беларусь	Прочие	
№ К-1583	Могильник горячей камеры ВН-350	Научно-технический центр безопасности ядерных технологий, Алматы, Казахстан	Партнеры	США, Великобритания
№ К-1770	Организация производства изотопов Cd-109	Национальный ядерный центр Республики Казахстан / Институт ядерной физики, Алматы, Казахстан	Партнеры	
№ К-512	Ловушка цезия для реактора БН-350	Научно-технический центр безопасности ядерных технологий, Алматы, Казахстан	США, Прочие	США, Великобритания

### Термоядерные синтез

№ 2403	Монография «Магнитокумулятивные генераторы»	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	США, Прочие	США
№ 3828	Пылевые технологии для термоядерного синтеза	Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт", Москва, Россия	ЕС	Германия

### Информация и коммуникация

№ 3148	Комплекс для защиты объектов от терроризма	Центральный научно-исследовательский институт робототехники и технической кибернетики, Санкт-Петербург, Россия	Партнеры	
№ 3195	Разработка визуального датчика	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	США	США
№ 3744	Модель сердечно-сосудистой системы человека	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3985	Безопасность при переработке ядерного топлива	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Партнеры	США

### Приборостроение

№ 3753	Обнаружение объектов	ВНИИТФ, Снежинск, Челябинская обл., Россия	ЕС	Италия
№ А-1306	Детекторы рентгеновского изображения	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения	ЕС, США	США, Швейцария, Германия, Франция
№ А-1544	Спектрометр для обнаружения рака кожи	Институт радиофизики и электроники, Аштарак-2, Армения	Канада	Канада
№ В-1569	Спектроскопическая эллипсометрия	Институт физики им. Степанова, Минск, Беларусь	Партнеры	
№ KR-1587	Радиозокологический центр мониторинга для Иссык-Кульской области	Институт физики, Бишкек, Киргизия	ЕС	Франция, Германия

№	Краткое название	Ведущий институт	Источник фин-я	Коллабораторы
<b>Производственные технологии</b>				
№ 3711	Робототехника для обеспечения безопасности	Центральный научно-исследовательский институт робототехники и технической кибернетики, Санкт-Петербург, Россия	ЕС	Франция, Германия, Италия, Испания
№ К-1324	Исследование рынка технологий, разрабатываемых в ИЯФ НЯЦ РК	Национальный ядерный центр Республики Казахстан / Институт ядерной физики, Алматы, Казахстан	Партнеры	
№ К-1365	Исследование рынка технологий, разрабатываемых в Институте атомной энергии НЯЦ РК	Национальный ядерный центр Республики Казахстан / Институт ядерной физики, Алматы, Казахстан	Партнеры	

### Материалы

№ 3073	Прутки из интерметаллидных сплавов	Российская академия наук / Институт проблем суперпластичности металлов, Уфа, Башкирия, Россия	Партнеры	
№ 3895	Нанометровые структуры	Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д. В. Ефремова, Санкт-Петербург, Россия	Партнеры	США
№ 4051	Установка равноканального углового прессования - Конформ	Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Башкирия, Россия	Партнеры	
№ А-1517	Жидкие кристаллы в качестве дифракционной решетки	Институт физических исследований, Аштарак-2, Армения	Канада	Канада
№ А-1591	Стеклообразные фритты и керамика, не содержащие свинца	Институт электронных материалов, Ереван, Армения	ЕС, Корея	Франция, Германия, Корея, Испания, Финляндия
№ А-1695	Прозрачные проводящие наноматериалы для солнечных батарей	Государственный инженерный университет Армении, Ереван, Армения	ЕС	Германия, Испания, Румыния, Великобритания, Португалия
№ CI-110	Производство и реализация гидроструйных комплексов	ОАО "НИКИ монтажной технологии", Москва, Россия		

### Медицина

№ 2738	Возбудители Лайм-боррелиозов в Ульяновской и Кировской областях	Государственный научный центр прикладной микробиологии, Оболенск, Московская обл., Россия	Канада	Канада
№ 2981.2	Фаго-иммуноterapia сибиреязвенной инфекции	Институт инженерной иммунологии, Любучаны, Московская обл., Россия	Канада	Канада
№ 3070	Надзор за гриппом в России	РАМН / Научно-исследовательский институт гриппа, Санкт-Петербург, Россия	Партнеры	
№ 3139	Критические концентрации противотуберкулезных препаратов	Государственный научный центр прикладной микробиологии, Оболенск, Московская обл., Россия	Партнеры	США
№ 3283	Центр для разработки новых лекарственных препаратов	Некоммерческое партнерство "ОрХиМед", Москва, Россия	Партнеры	США
№ 3373	Надзор за краснухой в России	НИИ вакцин и сывороток, Москва, Россия	Партнеры	США
№ 3516	Противовирусные препараты против натуральной оспы	Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии "Вектор", Кольцово, Новосибирская обл., Россия	Партнеры	Франция
№ 3533	Мониторинг сальмонелл	Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии, Москва, Россия	Партнеры	США
№ 3626	Рекомбинантные туберкулезные субъединичные вакцины	Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи, Москва, Россия	Канада	США, Канада
№ 3691	Медицинские приложения ультразвука и оптико-акустики	МИФИ, Москва, Россия	ЕС	Франция
№ 3694	Лазерная спектроскопия для медицины	НПО "Радиовый Институт им. В. Г. Хлопина", Санкт-Петербург, Россия	ЕС	Великобритания, Германия
№ 3803	Микрочиповое типирование вируса гриппа А	Сибирское отделение РАН / Институт химической биологии и фундаментальной медицины, Новосибирск, Россия	Партнеры	США
№ 3995	Пептиды для лечения метастатической меланомы	НПО "Радиовый Институт им. В. Г. Хлопина", Санкт-Петербург, Россия	Партнеры	США
№ 3996	Одновременное воздействие радиации и нагрева на опухоль	МИФИ, Москва, Россия	ЕС	Нидерланды
№ 4072	Иммунологическая диагностика активного туберкулеза	Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза, Москва, Россия	Партнеры	США



№	Краткое название	Ведущий институт	Источник фин-я	Коллабораторы
№ А-1331	Ботулиническое отравление в Армении	Армянский национальный институт здоровья, Ереван, Армения	Партнеры	США
№ А-1580	Молекулярные основы средиземноморской семейной лихорадки	Центр медицинской генетики НАН РА, Ереван, Армения	ЕС	Франция, Италия
№ А-1677	Потенциально активные аминокислоты и пептиды	Научно-исследовательский институт биотехнологии, Ереван, Армения	ЕС	Бельгия, Италия, Франция
№ А-1785	Производство медицинских изотопов	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения	Партнеры	
№ С1-042	Опытное производство микроисточников для радиационной брахитерапии	ФЗИ, Обнинск, Калужская обл., Россия	США, Канада	
№ С1-082	Опытное производство аппарата для удлинения конечностей	ООО «Новые ортопедические инструменты», Саров, Нижегородская обл., Россия		
№ G-1761	Биочипы для диагностики вирусных и бактериальных заболеваний	Тбилисский государственный университет / Институт физики, Тбилиси, Россия	Партнеры	Великобритания
№ К-1347	Бруцеллез в Казахстане	Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций, Алматы, Казахстан	ЕС, Канада	Канада, Испания, Великобритания
№ К-1541	Гидрогелевые повязки	Национальный ядерный центр Республики Казахстан / Институт ядерной физики, Алматы, Казахстан	Партнеры	
№ К-584	Очаги чумы в Казахстане и США	Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций, Алматы, Казахстан	Партнеры	
№ Т-1257	Острые диарейные инфекции в Таджикистане	Республиканский центр государственного санитарно-эпидемиологического контроля, Душанбе, Таджикистан	США	США

### Неядерные источники энергии

№ 2904	Топливные элементы малой мощности	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	ЕС, США, Канада	Германия
№ 3361	Производство твердооксидных топливных элементов	ВНИИТФ, Снежинск, Челябинская обл., Россия	Партнеры	
№ 3908	Топливные элементы малой мощности	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	ЕС, США, Канада	
№ G-1624	Биопроцессы для производства топливного спирта	Институт биохимии и биотехнологии им. С. Дурмишидзе, Тбилиси, Грузия	ЕС, Корея	Франция, Корея

### Прочие

№ 3756	Модульные конструкции для зданий	Горно-химический комбинат, Железногорск, Красноярская обл., Россия	Партнеры	США
--------	----------------------------------	--	----------	-----

### Другие фундаментальные науки

№ 3590	Датирование подземных вод	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	ЕС	Италия, Германия
--------	---------------------------	---	----	------------------

### Физика

№ 2888	Ускоряющая структура типа Альвареца	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	ЕС, Прочие	
№ 2889	Высокочастотный квадрупольный ускоритель	Институт физики высоких энергий, Протвино, Московская обл., Россия	ЕС	Швейцария
№ 3438	Сцинтилляторы для калориметра на ускорителе LHC	АООТ "Богородицкий завод теххимических изделий", Богородицк, Тульская обл., Россия	Партнеры	
№ 3497	Аберрометрическая система для хирургии глаза	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	ЕС	Великобритания, Ирландия, Швеция
№ 3540	Стриповый детектор для исследований барионной материи	НПО "Радиевый Институт им. В. Г. Хлопина", Санкт-Петербург, Россия	ЕС, Прочие	Германия, Франция
№ 3605	Установка для нейтронозахватной терапии	Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера, Академгородок, Новосибирская обл., Россия	ЕС	Германия
№ 3668	Защита от взрыва	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Канада	Канада
№ 3726	Процессы переноса в турбулентных потоках проводящей жидкости	Институт механики сплошных сред, Пермь, Россия	ЕС	Франция, Германия, США, Великобритания
№ 3748	Ядерные данные для анализа на ионных пучках	ФЗИ, Обнинск, Калужская обл., Россия	Партнеры	
№ 3754	Полупроводниковые лазеры с накачкой электронным пучком	Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики, Москва, Россия	ЕС	Франция, Германия
№ 3755	Неидеальная плазма Солнца	ВНИИТФ, Снежинск, Челябинская обл., Россия	ЕС	Италия, Германия, Дания, США

№	Краткое название	Ведущий институт	Источник фин-я	Коллабораторы
№ 3827	Зарождение тропических ураганов	Российская академия наук / Институт радиотехники и электроники / Институт радиотехники и электроники, Фрязинское отделение, Фрязино, Московская обл., Россия	ЕС	Испания, Италия, Греция
№ 3836	Приборы на одностенных нанотрубках	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов, Черноголовка, Московская обл., Россия	ЕС, Корея	Корея, Германия, Франция
№ 3857	Экстремальная ультрафиолетовая литография	Российская академия наук / Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия	ЕС	Чехия, Ирландия, Германия, Франция
№ 3861	Транспортировка низкоэнергетичных ионных пучков	Сибирское отделение РАН / Институт сильноточковой электроники, Томск, Россия	Партнеры	США
№ 3870	Широкозонные полупроводниковые детекторы	ГНЦ РФ НИИ Физико-химический институт Обнинск, Калужская обл., Россия	Канада	Канада, Корея, США
№ 4019	Сжатие ДТ плазмы	ВНИИЭФ, Саров, Нижегородская обл., Россия	Канада, Партнеры	
№ А-1444	Ускоритель в производстве медицинских изотопов	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения	Канада	Канада
№ А-1554	Планетарная космическая погода	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения	ЕС	Германия, Великобритания, США
№ А-1754	Производство лабораторных печей	Национальная научная лаборатория им. А. И. Алиханяна, Ереван, Армения	Партнеры	
№ В-1679	Лазер непрерывного излучения с внутрирезонаторным преобразованием	Институт физики им. Степанова, Минск, Беларусь	ЕС	Италия, Польша, Германия, Франция

### Космос, авиация и средства наземного транспорта

№ 2836	Орбитальный эксперимент с надувными солнечными генераторами	НПО им. С. А. Лавочкина, Химки, Московская обл., Россия	ЕС	Франция
№ 3151	Демонстратор для летных испытаний	Сибирское отделение РАН / Институт теоретической и прикладной механики СО РАН, Новосибирск, Россия	ЕС	Италия, Нидерланды, Бельгия
№ 3779	Спектрометр нейтронов для космических аппаратов	НПО "Радиевый Институт им. В. Г. Хлопина", Санкт-Петербург, Россия	ЕС	Канада, Германия, Швеция
№ 3871	Технологии тепловой диагностики аэрокосмических конструкций	МАИ (Московский государственный авиационный институт), Москва, Россия	ЕС	Германия, Франция, Нидерланды, Италия, Великобритания
№ G-1600	Винт изменяемой геометрии	Грузинский технический университет, Тбилиси, Грузия	ЕС	Италия, США
№ Т-1629	Фотографическая болидная сеть в Таджикистане	Институт астрофизики, Душанбе, Таджикистан	ЕС	Чехия, Великобритания

## СТРУКТУРА МНТЦ

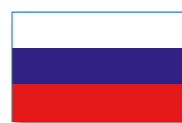
### Постоянные члены Совета управляющих



Канада

Европейский  
Союз

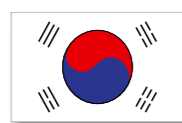
Япония

Российская  
ФедерацияСоединенные  
Штаты Америки

### Другие Стороны



Норвегия

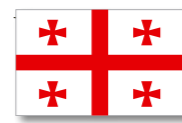


Республика Корея

### Стороны – государства СНГ и Грузия

Армения  
(ротационное  
место в Совете  
управляющих в  
2012 году)

Беларусь

Грузия  
(ротационное  
место в Совете  
управляющих в  
2013 году)

Казахстан

Киргизская  
Республика

Таджикистан

## Члены Совета управляющих:

Председатель (США)  
Канада  
Европейский Союз  
Япония  
Российская Федерация  
Соединенные Штаты Америки

Рональд Ф. Леман II  
Шон Барбер  
Кристиан Шмидт  
Рокуйчиро Мичии, Йошиаки Таканаши  
Лев Рябев  
Симон Лимаж

## Члены Научно-консультативного комитета (НКК):

Япония  
Канада  
Европейский Союз  
Российская Федерация  
Соединенные Штаты Америки

Масанори Араки  
Константин Волчек, Генри Мантш  
Жан-Пьер Контцен, Андре Сирота  
Евгений Аврорин, Юрий Трутнев  
Стивен Гитомер, Упендра Сингх Рохатги

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СТОРОН

### Канада

#### Натали Семблат

Заместитель директора по вопросам уничтожения химического оружия и резолюциям Совета Безопасности ООН  
Министерство иностранных дел Канады / Программа глобального партнерства  
111 Sussex Drive, Ottawa, Ontario, Canada, K1N 1J1  
Тел: +1 613-944-2709  
Электронная почта: Nathalie.Semblat@international.gc.ca

### Европейский Союз

#### Эдди Майер

Заместитель руководителя подразделения Генерального директората ЕК по развитию и сотрудничеству / Подразделение D5 – Инструмент стабильности / Департамент по ядерной безопасности ЕК // Европейский офис сотрудничества Aid Co (Генеральный директорат по предоставлению помощи)  
J59 04/055  
B-1049 Brussels/Belgium  
Тел.: +32 2 29 56 138  
Факс: +32 2 29 66 228  
Электронная почта: Eddie.Maier@ec.europa.eu

### Российская Федерация

#### Любовь Кондратенкова

Координатор, МНТЦ  
Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»  
Ул. Б. Ордынка, 24,  
Москва, 119017, Российская Федерация  
Тел./факс: +7 499 949 2012  
Тел./факс: +7 499 949 4926  
Электронная почта: LMKondratenkova@rosatom.ru

### TBD

Департамент по вопросам новых вызовов и угроз  
Министерство иностранных дел РФ  
Смоленская-Сенная пл., 32/34  
Москва, 121200, Российская Федерация  
Тел.: +7 499 244 1837  
Факс: +7 499 244 3714  
Электронная почта: onv@mid.ru

### Япония

#### Юми Юкава

Подразделение по международному научному сотрудничеству  
Министерство иностранных дел Японии  
2-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8919, Japan  
Тел.: +81 3 35803311  
Факс: +81 3 55018228  
Электронная почта: yumi.ukawa@mofa.go.jp

### Соединенные Штаты Америки

#### Дэниэл Л. Лоу

Руководитель программы  
Отдел по совместному уменьшению угрозы  
Государственный департамент США  
2201 C Street, Washington DC 20520, USA  
Тел.: +1 202 647 2601  
Факс: +1 202 736 7698  
Электронная почта: LoweDL@state.gov

### Норвегия

#### Пер Странд

Директор Норвежского агентства по радиационной безопасности (NRPA)  
P.O. Box 55 • N-1332 Østerås, Norway  
Тел.: + 47 67 16 25 00  
Факс: + 47 67 14 74 07  
Электронная почта: per.strand@nrpa.no

### Республика Корея

#### Мён-Сун У

Заместитель директора  
Подразделение по европейско-азиатскому сотрудничеству в области науки и технологии  
Министерство науки, информационно-коммуникационных технологий и планирования будущего  
Seoul, Republic of Korea  
Тел.: +82 2 2110-2288  
Факс: +82 2 2110-2277  
Электронная почта: mswoo@msip.go.kr

#### Хё Су КИМ

Исследователь,  
Специалист по странам Африки и Программам международных организаций  
Центр международных связей  
Национальный фонд научных исследований Кореи  
Seoul, Republic of Korea  
Тел.: +82 2 3460 5618  
Факс: +82 2 3460 5709  
Электронная почта: khs001017@nrf.re.kr



## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СТОРОН – ГОСУДАРСТВ СНГ и ГРУЗИИ

### Республика Армения

#### Самвел Арутюнян

Председатель  
Министерство образования и науки Армении  
Государственный комитет по науке  
Ереван, 375010  
Армения  
Тел.: +374 1 526602  
Факс: +374 1 580403  
Электронная почта: gpk@edu.am

### Республика Беларусь

#### Николай Казак

Академик, член президиума Национальной академии наук Беларуси  
Минск, Республика Беларусь  
Тел.: +375 29 684 1751  
Факс: +375 17 284 1068  
Электронная почта: lod@dragon.bas-net.by

### Грузия

#### Сулхан Сисаури

Генеральный директор  
Грузинский национальный научный фонд  
им. Шота Руставели  
Тел.: +995 5 77 151 551  
Электронная почта: sisauri@rustaveli.org.ge,  
info@rustaveli.org.ge

### Республика Казахстан

#### Ербол Сулейменов

Заместитель председателя Комитета по науке,  
Министерство образования и науки  
Республики Казахстан  
Тел.: +7 7172 74 17 70  
Факс: +7 7172 74 24 57.  
Электронная почта: academics@inbox.ru

### Киргизская Республика

#### Шарипа Жоробекова

Президент Национальная академия наук  
Киргизской Республики  
Бишкек, Киргизская Республика  
Тел.: +996 312 392366  
Факс: +996 312 392062  
Электронная почта: jorobekova@istc.kg

### Республика Таджикистан

#### Мамадшо Илолов

Президент Академии наук Республики Таджикистан,  
Член Маджлиси Милли  
(верхней палаты парламента) Таджикистана,  
Душанбе, Таджикистан  
Тел.: +992 37 221 50 83  
Факс: +992 37 221 4911  
Электронная почта: ilolom.mamadsho@gmail.com

#### Ульмас Мирсаидов

Директор агентства по ядерной  
и радиационной безопасности  
Академия наук Республики Таджикистан  
Член КК МНТЦ  
Душанбе, Таджикистан  
Тел.: +992 37 227 77 91  
Факс: + 992 37 224 58 78  
Электронная почта: ulmas2005@mail.ru

#### Хайдар Сафиев

Директор Научно-исследовательского  
института металлургии  
ГУП «ТАЛКО» РТ  
Член КК МНТЦ  
Душанбе, Таджикистан  
Тел.: +992 37 224 26 21  
Факс: + 992 37 224 26 21  
Электронная почта: h.safiev@mail.ru

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СЕКРЕТАРИАТА

### Общая информация

Тел.: +7 495 982 3200  
Факс: +7 499 982 3201  
Электронная почта: istcinfo@istc.ru

### Исполнительный директор

#### Лео Овсяцки

Тел.: +7 495 982 3100  
Факс: +7 499 978 0110  
Электронная почта: owsiacki@istc.ru

### Первый заместитель исполнительного директора

#### Елена Рябева (и. о.)

Операционный департамент  
Тел.: +7 495 982 3137  
Факс: +7 499 978 1331  
Электронная почта: ryabeva@istc.ru

### Заместитель исполнительного директора

#### Такуя Окамото

Департамент промышленных технологий  
Тел.: +7 495 982 3108  
Факс: +7 499 978 3603  
Электронная почта: okamoto@istc.ru

### Заместитель исполнительного директора

#### Майкл Айник

Департамент партнерства и инноваций  
Тел.: +7 495 982 3163  
Факс: +7 499 978 4926  
Электронная почта: einik@istc.ru

### Региональное отделение МНТЦ в Армении

Ереван, Республика Армения

#### Гамлет Навасардян

Тел.: +374 60 62 35 17  
Факс: +374 10 58 44 83  
Электронная почта: navasardyan@istc.ru

### Региональное отделение МНТЦ в Беларуси

Минск, Республика Беларусь

#### Александр Клепацкий

Тел.: +375 17 294 9130  
Факс: +375 17 294 9136  
Электронная почта: klepatsky@istc.ru

### Региональное отделение МНТЦ в Грузии

Тбилиси, Грузия

#### Ирина Хомерики

Тел.: +995 32 223 700  
Факс: +995 32 912 386  
Электронная почта: khomeriki@istc.ru

### Региональное отделение МНТЦ в Казахстане

Алматы, Республика Казахстан

#### Наталья Томаровская

Тел.: +7 727 293 9740  
Факс: +7 727 293 9694  
Электронная почта: tomarovskaya@istc.ru

### Региональное отделение МНТЦ в Киргизии

Бишкек, Киргизская Республика

#### Виталий Коваленко

Тел.: +996 312 431 171  
Факс: +996 312 431 171  
Электронная почта: kovalenko@istc.ru

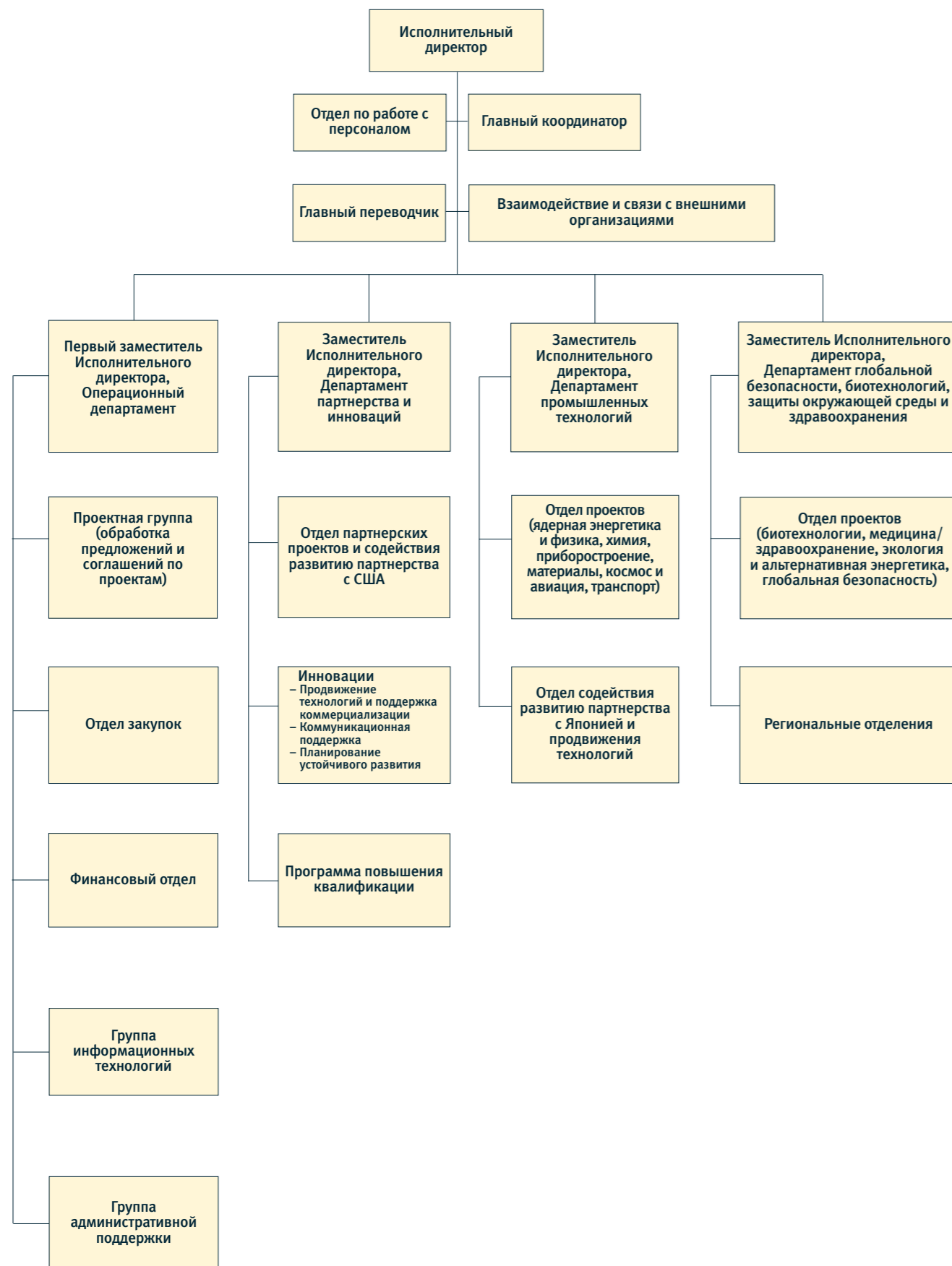
### Региональное отделение МНТЦ в Таджикистане

Душанбе, Республика Таджикистан

#### Мухабатшо Хикматов

Тел.: +992 37 227 8737  
+992 91 913 9598  
Факс: +992 37 227 9394  
Электронная почта: khikmatov@istc.ru

## СТРУКТУРА СЕКРЕТАРИАТА МНТЦ



## ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ПРОГРАММ МНТЦ

**Программа биобезопасности/биозащиты** обеспечивает дополнительные ресурсы для поддержки различных инициатив в области биобезопасности и биозащиты.

**Программа поддержки коммерциализации** оказывает содействие и подкрепляет усилия бенефициаров МНТЦ в деле долгосрочного самостоятельного развития в коммерческой сфере посредством продвижения рентабельной продукции и услуг.

**Программа поддержки коммуникационных средств** оказывает поддержку соответствующим институтам и организациям стран СНГ в создании ИТ-инфраструктуры там, где существующие ресурсы этих учреждений тормозят реализацию проектов МНТЦ и разработку коммерческих возможностей.

**Программа повышения квалификации** оказывает поддержку бывшим ученым, инженерам и их организациям с целью развития базовых навыков, необходимых для создания, ведения и развития самостоятельного бизнеса и коммерциализации технологий.

**Совет управляющих** – основной директивный орган МНТЦ, в который входят представители Канады, Европейского Союза, Японии, Российской Федерации и США, с одним ротационным местом для представителя одного из других государств СНГ или Грузии.

**Программа предоставления грантов** на командировки обеспечивает возможность прямого общения ученых из России и других стран СНГ с их зарубежными коллегами посредством финансирования международных командировок, связанных с проектами и деятельностью МНТЦ.

**Программа продвижения технологий** разъясняет цели и рабочие методологии МНТЦ, включая распространение результатов проектов Центра.

**Программа оказания содействия партнерству** привлекает, инициирует и разрабатывает проекты между частным сектором и институтами России и других стран СНГ или Грузии.

**Программа поддержки патентования** оказывает помощь и поддержку для должной защиты прав интеллектуальной собственности, созданной в рамках регулярных проектов МНТЦ, с целью ее эффективного использования.

**Программа ответственного управления наукой** нацелена на повышение уровня информированности ученых о возможности двойного применения результатов исследований, включая использование чувствительных материалов.

**Программа научных семинаров и симпозиумов** оказывает поддержку различным научным мероприятиям и, таким образом, содействует интеграции институтов – бенефициаров МНТЦ, а также ученых и инженеров в международное научно-техническое сообщество.

## ЦЕЛЕВЫЕ ИНИЦИАТИВЫ МНТЦ

Продолжалась реализация некоторых целевых инициатив, направленных на поиск технических решений по ряду важных проблем, представляющих глобальный интерес.

- **Разработка лекарственных препаратов**
- **Технологии в поддержку охраны правопорядка**
- **Пробиотики и здоровье**
- **Наука и технологии для предотвращения биологических угроз**
- **Наука и технология против незаконного оборота ядерных и радиоактивных материалов**



*Для записей*

*Для записей*



*Для записей*







# Международный научно-технический центр (МНТЦ)

ул Краснопролетарская 32-34,  
127473, Москва  
Россия



[www.istc.ru](http://www.istc.ru)

