

# Доклад о техническом сотрудничестве за 2011 год

Доклад Генерального директора



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии

---

**ДОКЛАД  
О ТЕХНИЧЕСКОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ  
ЗА 2011 ГОД**

Доклад Генерального директора

---

GC(56)/INF/4

Отпечатано

Международным агентством по атомной энергии

Июль 2012 года



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии



## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

**Совет управляющих предложил препроводить Генеральной конференции прилагаемый доклад о техническом сотрудничестве за 2011 год, проект которого был рассмотрен Советом на его июньской сессии 2012 года.**

**Настоящим Генеральный директор представляет также доклад в соответствии с поручением, содержащимся в резолюции GC(55)/RES/11 “Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества”.**

# Содержание

Содержание.....	iv
Количественные показатели программы технического сотрудничества Агентства .....	ix
Доклад о техническом сотрудничестве за 2011 год.....	1
А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества .....	5
А.1. Техническое сотрудничество в 2011 году: краткий обзор .....	5
А.1.1. Глобальные события в 2011 году: роль программы ТС.....	5
А.1.2. Работа в регионах: как программа ТС учитывает потребности государств-членов .....	7
А.1.3. Водные ресурсы: эффективность ядерных методов.....	8
А.1.4. После аварии на АЭС "Фукусима": оказание государствам-членам поддержки в рамках ТС.....	11
А.1.5. Развитие людских ресурсов и создание потенциала.....	12
Обмен знаниями между странами .....	12
Обеспечение устойчивого ядерного потенциала: развитие управленческих навыков, управленческих знаний и содействие поддержанию устойчивости.....	13
Поддержка гендерного равенства: женщины в программе ТС.....	14
А.2. Повышение результативности и эффективности программы технического сотрудничества .....	16
А.2.1. О программе ТС.....	16
А.2.2. Рамочные программы для стран и пересмотренные дополнительные соглашения.....	17
А.2.3. Обеспечение максимальной результативности программы: улучшение взаимодействия с системой Организации Объединенных Наций и развитие партнерских отношений .....	17
А.2.4. Движение вперед с учётом опыта: завершение программы ТС на 2012-2013 годы .....	18
А.2.5. Изучение и улучшение: осуществление рекомендаций OIOS .....	19
А.2.6. Транспарентность и эффективность: онлайн-инструментальные средства технического сотрудничества .....	19
В. Ресурсы для программы ТС и ее выполнение .....	23
В.1. Финансовый обзор.....	23
В.1.1. Ресурсы для программы технического сотрудничества .....	23
В.1.2. Внебюджетные взносы и взносы натурой.....	24
В.2. Осуществление программы технического сотрудничества.....	26
В.2.1. Финансовое осуществление.....	26
В.2.2. Нераспределенный остаток.....	26
В.2.3. Людские ресурсы.....	27
В.2.4. Проекты, финансируемые из резерва программы .....	28
С. Деятельность по программе и ее результаты в 2011 году: общий обзор по регионам .....	31
С.1. Африка.....	31
С.2. Азия и Тихий океан .....	34
С.3. Европа.....	37
С.4. Латинская Америка .....	40
С.5. Межрегиональные проекты .....	42
Перечень часто используемых сокращений .....	45
Приложение. Достижения в 2011 году: примеры проектов по тематическим секторам.....	49
Здоровье человека .....	49
Продуктивность сельского хозяйства и продовольственная безопасность .....	54
Мониторинг и рациональное использование водных ресурсов и окружающей среды .....	62
Промышленные применения.....	57
Энергетическое планирование и ядерная энергетика.....	63
Ядерная безопасность, радиационная безопасность, безопасность отходов и физическая ядерная безопасность .....	69

**Рисунки**

Рисунок 1. Фактические расходы по техническим областям в 2011 году .....	x
Рисунок 2. Содействие программе ТС, оказываемое техническими департаментами.....	xi
Рисунок 3. Женщины - партнеры по проектам, по регионам.....	15
Рисунок 4. Участие женщин в подготовке кадров, 2007–2011 годы.....	15
Рисунок 5. Динамика изменения ресурсов для программы ТС, 2007-2011 годы.....	23
Рисунок 6. Динамика изменения степени достижения, 2002-2011 годы .....	24
Рисунок 7. Динамика изменения объема внебюджетных взносов, 2002-2011 годы, с разбивкой по тому, кто является донором.....	25
Рисунок 8. Фактические расходы в регионе Африки в 2011 году по техническим областям .....	31
Рисунок 9. Фактические расходы в регионе Азии и Тихого океана в 2011 году по техническим областям.....	34
Рисунок 10. Фактические расходы в регионе Европы в 2011 году по техническим областям....	37
Рисунок 11. Фактические расходы в регионе Латинской Америки в 2011 году по техническим областям.....	40
Рисунок 12. Фактические расходы в рамках межрегиональных проектов в 2011 году по техническим областям.....	42

**Таблицы**

Таблица 1. Ресурсы для программы ТС в 2011 году.....	24
Таблица 2. Оплата расходов по национальному участию (РНУ) и погашение задолженности по начисленным расходам по программе (НРП) .....	24
Таблица 3. Внебюджетные взносы на программу ТС по донорам, 2011 год (в евро) .....	25
Таблица 4. Соучастие правительств в расходах, 2011 год (в евро) .....	25
Таблица 5. Осуществление мероприятий по линии ФТС: финансовые показатели в 2010 и 2011 годах.....	26
Таблица 6. Сравнение данных о нераспределенном остатке средств ФТС (в евро).....	27
Таблица 7. Осуществление мероприятий: нефинансовые показатели в 2010 и 2011 годах.....	27
Таблица 8. Проекты, финансируемые из резерва программы, в 2011 году .....	28
Таблица 9. Осуществляемые межрегиональные проекты .....	43



## Резюме

Доклад о техническом сотрудничестве (ТС) этого года состоит из трех частей: часть А посвящена укреплению деятельности Агентства в области технического сотрудничества, часть В – ресурсам для программы ТС и ее выполнению и часть С – общему обзору деятельности по программе и ее результатов в 2011 году по регионам. В приложении приводятся примеры деятельности по проектам и ее результатов в конкретных тематических областях.

В этом году часть А состоит из двух разделов. В первом дается общий обзор деятельности Агентства по техническому сотрудничеству в 2011 году, включая глобальный контекст развития, конкретные потребности государств-членов, уделение Генеральным директором в 2011 году особого внимания водным ресурсам и деятельность по ТС с учетом последствий аварии на АЭС «Фукусима-дайти». Второй раздел посвящен усилиям по повышению эффективности и результативности программы ТС. В части А описывается глобальный контекст развития, в котором осуществлялась программа ТС в 2011 году, и особое внимание уделяется подходам «Сохранить и приумножить» и «Ведение сельского хозяйства с учетом изменения климата», экологически рациональным концепциям обеспечения продовольственной безопасности, учета изменения климата и управления земельными и водными ресурсами, в реализацию которых Агентство уже вносит свой вклад.

В части А настоящего документа отражено также особое внимание, которое уделялось Генеральным директором в 2011 году усилиям МАГАТЭ по оказанию содействия государствам-членам в управлении водными ресурсами. В разных районах мира в рамках проектов ТС государствам-членам оказывается помощь в мониторинге ресурсов пресной воды и океанов и управлении ими. В Африке при содействии Агентства ведется изучение и картирование трансграничных водных ресурсов, а в азиатско-тихоокеанском регионе изотопные и химические методы используются для оценки тенденций изменения качества пресной воды и запасов подземных и поверхностных вод. В Европе природные изотопы применяются для оценки взаимодействия речных и подземных вод в водоносных горизонтах в бассейне Дуная, а в Латинской Америке системы мониторинга и раннего предупреждения помогают не допустить потребления населением морепродуктов, содержащих токсичные вещества вследствие воздействия вредоносного цветения водорослей.

В рамках программы ТС по-прежнему оказывается содействие в формировании в государствах-членах потенциала людских ресурсов с использованием целого ряда подходов, которые учитывают различные потребности и приоритеты государств-членов, обусловленные их географическим положением и уровнем технического развития. Высокоприоритетное значение продолжают иметь управление знаниями и удержание квалифицированных кадров. Существенно важным механизмом содействия обеспечению устойчивого развития ядерной науки и технологий остается обмен знаниями между странами, и стажировки и научные командировки не только способствуют формированию кадрового потенциала в отдельных странах, но и укрепляют связи между ними. Национальные программы высшего образования в Африке, семинары-практикумы по вопросам интеллектуальной собственности в азиатско-тихоокеанском регионе и повышение управленческой квалификации в научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждениях в Европе – все это помогает создавать и поддерживать потенциал в области ядерной науки и технологий.

Для повышения общего качества и актуальности программы ТС в 2011 году реализовывались многочисленные инициативы. Было подписано 16 рамочных программ для стран, и к концу года МАГАТЭ подписало в общей сложности 24 рамочных программы Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития. Более тесным стало сотрудничество с Департаментом сельского хозяйства Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций. Были установлены связи с национальными центрами более чистого производства, созданными при содействии Организации Объединенных Наций по промышленному развитию в отдельных пилотных странах для внедрения в промышленности ядерных технологий, которые способствуют применению более чистых производственных процессов и тем самым формированию «зеленой экономики». В целях совершенствования разработки проектов в цикле ТС 2012-2013 годов в Центральных учреждениях в последние два года было организовано интенсивное обучение по вопросам управления, ориентированного на конкретные результаты, с использованием подхода на базе логической основы.

В части В настоящего документа приводятся краткая информация о показателях, общие сведения о мобилизации ресурсов в рамках Фонда технического сотрудничества (ФТС) и данные о внебюджетных взносах и взносах натурой. Осуществление программы оценивается с помощью как финансовых, так и нефинансовых показателей. Сумма обязательств по взносам в ФТС составила 62,9 млн. евро (не считая оплаты расходов по национальному участию (РНУ), погашения задолженности по начисленным расходам по программе (НПП) и разных поступлений), или 89,3% плановой цифры ФТС, установленной на 2011 год на уровне 70 434 000 евро. Объем новых внебюджетных ресурсов в 2011 году составил 17,7 млн. евро, а взносов натурой – 1,1 млн. евро. Степень освоения средств Фонда ТС достигла 73,9%.

Часть С настоящего документа посвящена осуществлению пунктов постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающихся оказания помощи государствам-членам в мирном, безопасном и регулируемом применении атомной энергии и ядерных методов в конкретных областях. В этой части говорится о деятельности и результатах технического сотрудничества в каждом из регионов в 2011 году.

В распределении программы по регионам в 2011 году наблюдались существенные различия. В африканском регионе наибольшая доля фактических расходов<sup>1</sup> приходилась на сферу здоровья человека, а на следующем месте находилась сфера продовольствия и сельского хозяйства. В азиатско-тихоокеанском регионе самые высокие фактические расходы были произведены в области ядерной безопасности, за которой следовала сфера производства радиоизотопов и радиационных технологий. В Европе ведущей областью был ядерный топливный цикл, за ней – ядерная безопасность, а в Латинской Америке самый высокий процент фактических расходов приходился на здоровье человека, за которым следовала сфера ядерной безопасности. Межрегиональные проекты были посвящены главным образом развитию кадрового потенциала и вспомогательному обслуживанию программ, за которыми следовала сфера ядерной безопасности.

Примеры проектов приводятся в приложении по тематическим областям, охватывающим здоровье человека, продуктивность сельского хозяйства и продовольственную безопасность, мониторинг водных ресурсов и окружающей среды и управление ими, промышленные применения, энергетическое планирование и ядерную энергетику, радиационную безопасность и безопасность отходов, физическую ядерную безопасность.

---

<sup>1</sup> С внедрением Единой информационной системы обслуживания программ Агентства (ЭЙПС) изменилась терминология. Фактические расходы – это эквивалент выплат.

## Количественные показатели программы технического сотрудничества Агентства (по состоянию на 31 декабря 2011 года)

Плановая цифра добровольных взносов в Фонд технического сотрудничества на 2011 год	70 434 000 евро
Степень достижения (по объявленным взносам) в конце 2011 года	89,3%
Новые ресурсы для программы технического сотрудничества (ТС)	81,8 млн. евро
<i>Фонд технического сотрудничества (ФТС)<sup>2</sup></i>	<i>63,0 млн. евро</i>
<i>Внебюджетные ресурсы<sup>3</sup></i>	<i>17,7 млн. евро</i>
<i>Взносы натурой</i>	<i>1,1 млн. евро</i>
Бюджет ТС на конец 2011 года <sup>4</sup> (ФТС, внебюджетные ресурсы и взносы натурой)	105,3 млн. евро
Степень освоения средств ФТС	73,9%
Страны/территории, получающие помощь	123
Пересмотренные дополнительные соглашения (по состоянию на 21 февраля 2012 года)	119
Рамочные программы для стран (РПС), подписанные в 2011 году	16
Действующие РПС	67
Задания экспертов и лекторов	3319
Национальные эксперты/участники совещаний и другие задания сотрудников по проектам	4634
Стажировки и научные командировки	1397
Слушатели учебных курсов	3051
Учебные курсы	205

<sup>2</sup> Включая платежи в ФТС, расходы по национальному участию (РНУ), начисленные расходы по программе (НРИ) и разные поступления.

<sup>3</sup> Включают ресурсы, предоставленные донорами, в рамках соучастия правительств в расходах и ПРООН. Подробные данные об этом см. в таблице А.5 дополнения к настоящему докладу.

<sup>4</sup> Бюджет на конец года – это суммарное стоимостное значение всей деятельности в области технического сотрудничества, утвержденной и финансируемой на данный календарный год, плюс вся утвержденная и еще не предоставленная помощь, которая была перенесена с предыдущих лет.



Рисунок 1. Фактические расходы<sup>5</sup> по техническим областям в 2011 году (ядерная безопасность включает безопасность перевозки и безопасное обращение с радиоактивными отходами; ядерный топливный цикл включает операции перед захоронением и захоронение отходов ядерного топлива)<sup>6</sup>

<sup>5</sup> С внедрением Единой информационной системы обслуживания программ Агентства (ЭЙПС) изменилась терминология. Фактические расходы – это эквивалент выплат.

<sup>6</sup> В силу округления сумма процентных долей на диаграммах в настоящем докладе может не соответствовать в точности 100%.

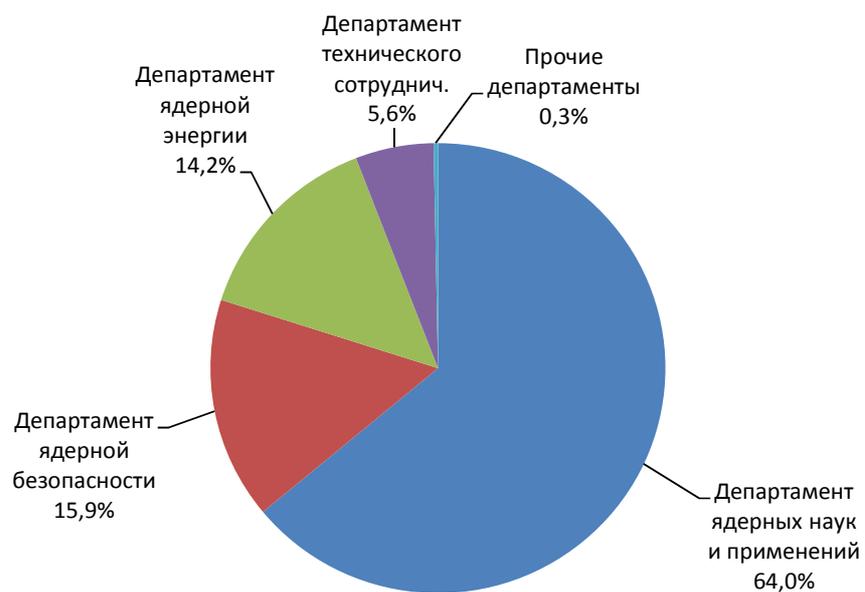


Рисунок 2. Оказание содействия в реализации программы технического сотрудничества с разбивкой по департаментам, сотрудниками которых являются главные технические сотрудники каждого из проектов (в процентах от общего числа проектов).



# Доклад о техническом сотрудничестве за 2011 год

## *Доклад Генерального директора*

1. Настоящий документ подготовлен в ответ на предложение Генеральной конференции Генеральному директору представить доклад об осуществлении резолюции GC(55)/RES/11.
2. В части А документа представлен обзор деятельности по техническому сотрудничеству (ТС) с 1 апреля 2011 года по 31 марта 2012 года, излагаются общие условия реализации программы ТС в 2011 году с уделением особого внимания созданию потенциала в государствах-членах и дается краткое описание усилий по повышению эффективности и качества программы.
3. В части В приводятся краткая информация о финансовых показателях и общие сведения о мобилизации ресурсов для технического сотрудничества по линии Фонда технического сотрудничества, за счет внебюджетных ресурсов и взносов натурой. В части В дается также краткий обзор осуществления программы на основе как финансовых, так и нефинансовых показателей.
4. Часть С посвящена осуществлению пунктов постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, и в ней говорится об оказании помощи государствам-членам в мирном, безопасном, надежном и регулируемом применении атомной энергии и ядерных методов в конкретных областях. В ней приводится информация о деятельности по техническому сотрудничеству и ее результатах по регионам в 2011 году.
5. В приложении приводятся примеры деятельности по проектам в конкретных областях здоровья человека, продуктивности сельского хозяйства и продовольственной безопасности, управления водными ресурсами, мониторинга и охраны окружающей среды, промышленных применений, энергетического планирования и ядерной энергетики, ядерной и физической ядерной безопасности.



## А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества





## **А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества<sup>7</sup>**

### **А.1. Техническое сотрудничество в 2011 году: краткий обзор**

#### **А.1.1. Глобальные события в 2011 году: роль программы ТС<sup>8</sup>**

6. В 2011 году всё более заметное место Агентства в рамках системы ООН как организации, технический потенциал которой связан с некоторыми аспектами развития, позволило ему расширить свою роль по содействию реализации глобальной повестки дня в области развития на основе его программы технического сотрудничества (ТС). У ядерных технологий, применений и методов есть определенные сравнительные преимущества в плане содействия устойчивому развитию на основе Целей развития в новом тысячелетии Организации Объединенных Наций (ЦРТ), Программы действий для наименее развитых стран на десятилетие 2011–2020 годов, принятой на Четвертой конференции Организации Объединенных Наций по наименее развитым странам, состоявшейся в Стамбуле в мае 2011 года, и концепции “зелёной экономики” (т.е. экономики, которая является низкоуглеродной, обеспечивает эффективное использование ресурсов и не дискриминационна в социальном отношении).

7. В 2011 году стали играть более заметную роль две концепции, охватывающие взаимосвязанные проблемы изменения климата, отсутствия продовольственной безопасности и устойчивого управления земельными и водными ресурсами. Концепция «экономить и выращивать» означает производство большего количества продукции на той же самой территории при одновременном сохранении ресурсов, уменьшении негативных воздействий на окружающую среду и увеличении природного капитала<sup>9</sup>, тогда как «умное, адаптирующееся к изменениям климата сельское хозяйство» означает сельское хозяйство, обеспечивающее устойчивое повышение продуктивности и гибкости (адаптацию), уменьшение или удаление парниковых газов (смягчение последствий) и содействие достижению национальной продовольственной безопасности и целей развития<sup>10</sup>.

8. Эти концепции, впервые сформулированные Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) и касающиеся неотложных потребностей наименее развитых стран (НРС) и развивающихся стран, стали важными глобальными понятиями. Программа ТС уже вносит существенные вклады в их осуществление, поскольку Агентство обладает сравнительными преимуществами в отношении потенциала ядерных исследований и передачи технологий и знаний, актуальных для этих областей. Например, ядерные и изотопные методы используются для повышения эффективности использования водных ресурсов в сельском хозяйстве, улучшения качества воды и использования азотных удобрений. В сочетании с

---

<sup>7</sup> Раздел А подготовлен в ответ на пункт 25 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся укрепления деятельности в области ТС посредством разработки эффективных программ и чётко определенных итогов; и на пункт 32 постановляющей части 32, касающийся консультаций Секретариата и государств-членов по вопросам поддержки и осуществления деятельности в рамках национальных и региональных проектов и региональных соглашений о сотрудничестве.

<sup>8</sup> Раздел А.1.1. подготовлен в ответ на пункт 1 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся содействия и содействия передаче ядерных технологий и ноу-хау между государствами-членами; и на пункт 28 постановляющей части, касающийся содействия реализации принципов, изложенных в Стамбульской декларации и Программе действий для наименее развитых стран на десятилетие 2011–2020 годов, и достижения ЦРТ.

<sup>9</sup> FAO, *Save and Grow: A Policymaker's Guide to the Sustainable Intensification of Smallholder Crop Production* (Rome, Italy, 2011).

<sup>10</sup> FAO, *“Climate-Smart” Agriculture: Policies, Practices and Financing for Food Security, Adaptation and Mitigation* (Rome, Italy, 2010)

биотехнологией для селекции засухоустойчивых и стойких к вредителям сортов семян, растений и сельскохозяйственных культур ядерная технология играет уникальную роль в обеспечении решения проблемы устойчивой интенсификации выращивания сельскохозяйственных культур (УИВСК). Кроме того, поддержка Агентством методов фертигации (внесения удобрений через системы капельного орошения как эффективного способа управления количеством воды и питательных веществ в корневой зоне растений) способствует более широкому принятию улучшенной практики рационального использования водных ресурсов для УИВСК. Посредством этих и других связанных с ними применений программа ТС вносит вклад в преобразование методов ведения сельского хозяйства, поддерживая достижение устойчивой продовольственной безопасности в условиях изменения климата без ущерба для базы природных ресурсов.

9. Вклад Агентства в производство большего количества продовольствия лучшего качества, имеющего повышенную пищевую ценность, при одновременной охране окружающей среды и обеспечении эффективного землепользования и водопользования, важен для борьбы с голодом и недостаточным питанием и для улучшения здравоохранения и повышения сопротивляемости болезням. Программа ТС вносит существенный вклад в глобальные инициативы в сфере здравоохранения, связанные с инфекционными и неинфекционными болезнями и питанием. Эти области имеют особое значение в НРС и развивающихся странах, испытывающих трудности с базовым медицинским обслуживанием, не имеющих надлежащего доступа к санитарно-техническим услугам и страдающих от дефицита питательных веществ. Что касается неинфекционных болезней, таких как рак, то Агентство располагает непревзойденным опытом выполнения процедур радиотерапии, диагностической визуализации и ядерной медицины и предоставляет помощь по всем соответствующим аспектам (т.е. планированию, подготовке кадров, осуществлению, радиационной защите, безопасности, физической безопасности и т.д.) в партнерстве с Совместной программой ВОЗ/МАГАТЭ по борьбе с раковыми заболеваниями. Применяя методы, основанные на использовании стабильных изотопов, Агентство также оказывает государствам-членам помощь в решении проблем питания и ВИЧ/СПИД, питания младенцев и детей младшего возраста и дефицита питательных микроэлементов. Эти методы могут также использоваться для мониторинга изменений композиционного состава тела в ходе применения мер вмешательства в области питания с целью получения важной информации для оптимизации ухода за людьми, больными ВИЧ/СПИД, и их лечения, причём они особенно актуальны в контексте расширения доступа к антиретровирусному (АРВ) лечению.

10. Программа ТС определяется приоритетными потребностями государств-членов, преследуя основную цель содействия их социально-экономическому развитию. Хотя все государства-члены имеют право на получение помощи в рамках технического сотрудничества, Агентство уделяет особое внимание потребностям развивающихся стран. В частности, НРС при участии в программе ТС сталкиваются со специфическими проблемами, такими, как слабый потенциал в области планирования, проблемы с формулированием и выполнением программ, возможность утечек талантов и проблемы, связанные с инфраструктурой ядерной и радиационной безопасности и физической безопасностью. При оказании Агентством помощи в рамках программы ТС основное внимание уделяется помощи государствам-членам в развитии технических, управленческих и институциональных навыков в ядерной науке и технологии с учётом конкретных потребностей стран и их возможностей в плане освоения помощи. При правильной целенаправленной поддержке все страны, участвующие в программе ТС, могут безопасно и мирным образом применять ядерные технологии в своей работе по достижению важных целей развития, таких, как повышение производительности при производстве продовольствия, улучшение питания и медицинского обслуживания, более рациональное использование ресурсов подземных вод, совершенствование энергетического планирования, обеспечение контроля качества промышленного развития, а также поддержание более чистой и безопасной окружающей среды.

### **А.1.2. Работа в регионах: как программа ТС учитывает потребности государств-членов<sup>11</sup>**

11. Программа ТС осуществляется в четырех географических регионах: Африке, Азии и Тихом океане, Европе и Латинской Америке. Потребности и приоритеты развития каждого региона различны, о чём свидетельствует тематическое распределение программы по регионам. В 2011 году в африканском регионе наибольшая доля фактических расходов - 28,1% - приходилась на сферу здоровья человека, а на следующем месте находилась сфера продовольствия и сельского хозяйства - 18,1%. В регионе Азии и Тихого океана наиболее значительные фактические расходы были произведены в области ядерной безопасности - 21,4%, за ними следовали сферы производства радиоизотопов и радиационной технологии - 18,4%. В Европе наибольшая доля приходилась на ядерный топливный цикл - 53,2%, а за ним следовала ядерная безопасность - 15,9%. И наконец, в Латинской Америке самая высокая процентная доля фактических расходов была связана с областью здоровья человека - 25,8%, а за ней следовала ядерная безопасность - 15,3%.

12. В 2011 году помощь Агентства Африке в рамках программы ТС оказывалась с целью помочь государствам-членам в использовании ядерной науки и технологий для решения приоритетных задач в областях национального и регионального социально-экономического значения. В рамках программы ТС оказывалась поддержка проектам по повышению производительности при производстве продовольствия, улучшению медицинского обслуживания, улучшению управления ресурсами подземных вод, укреплению планирования энергетического развития, усилению контроля качества при промышленном развитии и содействию поддержанию более чистой и безопасной окружающей среды. Особое внимание уделялось подготовке людских ресурсов в помощь государствам-членам при развитии технического, управленческого и институционального потенциала в ядерной науке и технологиях и обеспечения долгосрочной устойчивости мирных ядерных применений. В программе ТС также подчёркивалась первостепенная важность ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов и физической ядерной безопасности и оказывалась энергичная поддержка усилиям государств-членов на национальном и региональном уровне, направленным на развитие и повышение безопасности и физической безопасности.

13. Степень развития в густонаселенном регионе Азии и Тихого океана колеблется в широких пределах, и потенциалы стран в области ядерной науки и технологий значительно отличаются. Хотя этот регион развивается быстрыми темпами, он всё ещё сталкивается со многими серьезными трудностями в областях продовольственной и энергетической безопасности, охраны окружающей среды, здравоохранения и наличия воды и других важнейших природных ресурсов. В 2011 году в рамках программы ТС в Азии и Тихом океане было продолжено укрепление технического и институционального потенциала национальных и региональных учреждений и ресурсных центров с целью расширенного и устойчивого применения ядерных методов в сферах здоровья человека, сельского хозяйства и продовольствия, охраны окружающей среды и энергии - наиболее высокоприоритетных областях в регионе. Особое внимание уделялось повышению ядерной и радиационной безопасности и физической безопасности.

---

<sup>11</sup> Раздел А.1.2. подготовлен в ответ на пункт 8 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся укрепления деятельности по ТС и неуклонного повышения результативности и эффективности программы ТС; и на пункт 28 постановляющей части, касающийся содействия реализации принципов, изложенных в Стамбульской декларации и Программе действий для наименее развитых стран на десятилетие 2011-2020 годов, и достижения ЦРТ.

14. Государства-члены в Европе принимали участие в многочисленных проектах ТС по мирному применению ядерных методов в поддержку региональных социально-экономических приоритетов, таких, как здоровье человека, сельское хозяйство и животноводство, оптимизация производственных процессов, охрана окружающей среды и сохранение культурного наследия. Итоги, достигнутые в 2011 году, были разнообразны и включали консолидацию систем обеспечения качества в радиотерапии и ядерной медицине, согласование некоторых радиоаналитических данных в масштабах региона и производство новых улучшенных сортов продовольственных сельскохозяйственных культур. Региональный подход является эффективным способом передачи знаний - например, путём координации услуг экспертов, семинаров-практикумов и учебных курсов и обеспечения технической поддержки методов контроля качества и процедур радиационной технологии.

15. В 2011 году в Латинской Америке особое внимание уделялось содействию достижению технического совершенства, лидерства и сотрудничества в государствах-членах, особенно при подготовке к трехсторонним договоренностям о сотрудничестве между двумя государствами-членами и Агентством в рамках региональных проектов, запланированных в программе ТС на 2012–2013 годы. В регионе возобновился интерес к содействию формированию стратегических альянсов и партнерств с целью умножения полезных результатов технического сотрудничества в государствах-членах.

### **A.1.3. Водные ресурсы: эффективность ядерных методов**

16. Генеральный директор выбрал водные ресурсы в качестве одной из важнейших областей деятельности в 2011 году и в качестве одной из тем Научного форума. Более миллиарда людей в развивающихся странах не имеют доступа к безопасным источникам питьевой воды, и более двух миллионов людей, главным образом в развивающихся странах, умирает ежегодно от болезней, связанных с неудовлетворительным водоснабжением и плохими санитарными условиями. Доступ к безопасной воде для потребления человеком и использования в сельском хозяйстве и промышленности - это важнейшая проблема развития. В мире, где ощущается нехватка воды, ядерные технологии способны помочь более эффективному и устойчивому управлению природными ресурсами. Объявление в марте 2012 года о достижении цели ЦРТ – сократить вдвое численность населения, не имеющего устойчивого доступа к чистой питьевой воде, - вселяет определённые надежды. Однако Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предупреждает, что “только у 61% людей, проживающих в Африке к югу от Сахары, имеется доступ к улучшенным источникам водоснабжения по сравнению с 90% или более в Латинской Америке и Карибском бассейне, Северной Африке и крупных районах Азии. Более чем 40% всего населения Земли, не имеющего доступа к питьевой воде, проживает в Африке к югу от Сахары”<sup>12</sup>.

17. Поэтому управление водными ресурсами является для государств-членов в Африке одной из высокоприоритетных задач. Основное внимание уделяется проектам по трансграничным водным ресурсам и прежде всего тем, которые связаны с трансграничными бассейнами рек и водоносными горизонтами, причём актуальность этой тематики обусловлена природными и вызываемыми деятельностью человека воздействиями на водные ресурсы, особенно последствиями изменения климата. Агентство, в партнерстве с другими учреждениями системы ООН и государствами-членами, разработало несколько региональных проектов по решению текущих и появляющихся проблем, и прежде всего проекты RAF/8/041 “Разработка программы действий по комплексному управлению общим нубийским водоносным горизонтом (ПРООН/ГЭФ)” и RAF/8/042, “Включение подземных вод в управление бассейном реки Нил”,

---

<sup>12</sup> [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/drinking\\_water\\_20120306/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/drinking_water_20120306/en/)

которые в качестве спонсора поддерживает Глобальный экологический фонд, обеспечивший финансирование в размере 1 млн. долл.

18. В 2011 году государства-члены в Азии и Тихом океане определили приоритетность применения методов природных изотопов и химических методов при оценке тенденций в качестве воды, оценке ресурсов подземных и поверхностных вод, а также оказании поддержки сохранению водных ресурсов. Исследовательские группы, работающие в рамках Регионального соглашения о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях (РСС) в Индии, Индонезии, Китае, Пакистане и Филиппинах, играют ведущую роль в соответствующей деятельности, и они оказываются полезным механизмом укрепления и продолжения эффективного регионального сотрудничества. Проект RAS/8/108 “Оценка тенденций изменения качества пресной воды с помощью изотопов, присутствующих в окружающей среде, и химических методов в целях совершенствования управления ресурсами” позволил укрепить национальные потенциалы в области использования таких методов. В рамках этого проекта тринадцать государств - членов РСС проводили отбор и анализ проб разнообразных водных ресурсов, что позволило создать базу данных по изотопному и химическому составу поверхностных вод, подземных вод и осадков. Эти данные будут включены в Информационную систему Агентства по изотопной гидрологии (ISOHIS), которая доступна государствам-членам, занимающимся планированием и проведением гидрологических исследований. Данные, полученные при осуществлении проекта, повлияли на принципиальные решения относительно управления водными ресурсами в Бангладеш, Филиппинах и Таиланде.

19. В Европе целью регионального проекта RER/8/016 “Использование природных изотопов для оценки взаимодействия речных и подземных вод в отдельных водоносных горизонтах в бассейне Дуная” была оценка процессов смешивания поверхностных/подземных вод в зонах фильтрации по речным берегам в некоторых районах Венгрии, Румынии, Сербии и Хорватии. Было рассмотрено положение дел с доступностью оборудования в каждой стране, объединены подробные сведения о полевом мониторинге и планах отбора проб для каждой страны и предоставлена подготовка кадров по проведению полевых исследований методами изотопной гидрологии. С целью обеспечения согласованного подхода в участвующих государствах-членах и повышения качества исследований была внедрена практика проведения мероприятий по взаимному сравнению и были предоставлены соответствующее испытательное оборудование, калибровочные материалы и образцы.

20. В Латинской Америке основное внимание уделялось морской среде, включая реконструкцию истории загрязнения и раннее обнаружение вредоносного цветения водорослей (ВЦВ), а также управлению водными ресурсами в целом. В рамках регионального проекта RLA/7/014 “Проектирование и внедрение систем раннего предупреждения и оценки токсичности вредоносного цветения водорослей в Карибском регионе с применением передовых ядерных методов, радиоэкотоксикологической оценки и биоанализа (АРКАЛ СХVI)” в партнёрских учреждениях 14 стран Латинской Америки и Карибского бассейна проводилась подготовка кадров по вопросам таксономии токсичных видов морепродуктов, актуальных для данного региона. Была также завершена подготовка кадров в области отбора проб в полевых условиях и лабораторной обработки токсичных бентических морских микроводорослей, а также экстракции биотоксинов. В рамках проекта Межправительственной океанографической комиссии (МОК) в сотрудничестве с Агентством и партнерами по проекту было подготовлено руководство по отбору проб в полевых условиях и контролю вредных морских микроводорослей. Оно доступно на веб-странице МОК-ЮНЕСКО по адресу: <http://ioc-unesco.org/hab/>.

### **Водные ресурсы: картографирование водных ресурсов в Африке**

До 2005 года только 13% сельского населения Мадагаскара имело доступ к питьевой воде. Было проведено лишь небольшое число гидрогеологических обследований, причём информации о подземных водах особенно не хватало для провинций Фианаранцуа и Тулиар, где главным образом расположены вырытые традиционным образом колодцы. Правительство Мадагаскара приложило значительные усилия с целью расширения доступа к воде, начав осуществление ряда программ бурения скважин. В рамках проекта **MAG/8/006 “Использование изотопных методов в исследованиях для национальной программы бурения скважин в провинциях Фианаранцуа и Тулиара”** Агентство оказало Мадагаскару помощь в подготовке специалистов в различных областях геологии подземных вод.

Была оборудована лаборатория, которая теперь в состоянии выполнять работы с использованием изотопных методов в поддержку осуществления национальной программы бурения скважин. Улучшение национального потенциала позволяет оказывать поддержку развитию устойчивого снабжения питьевой водой в стране.

В Мавритании снабжение питьевой водой является национальным приоритетом экономического и социального развития. В 2007 году было начато осуществление первого проекта ТС по изотопной гидрологии, целью которого было определение характеристик и управление водоносным горизонтом Трарза, расположенным в прибрежном бассейне Мавритании, который включает столицу Нуакшот. В рамках проекта **MAU/8/002 “Использование методов изотопной гидрологии для исследования водоносного горизонта Трарзы и более не используемых водоносных горизонтов в южной Мавритании”** был произведён анализ проб поверхностных и подземных вод, собранных в более чем 100 точках отбора проб. Результаты показывают существование различных групп водных слоев, а именно, слоёв с прямым проникновением дождевой воды, с подпиткой поверхностными водами и более ограниченных водоносных горизонтов, на которые поверхностные воды оказывают меньшее влияние или вообще не влияют.

В рамках проекта были предоставлены полевое оборудование и ресурсы для анализа данных и для сотрудников по проекту было проведено обучение проведению полевых работ, изотопного и химического анализа на базе лаборатории и интерпретации данных. Была описана гидрогеологическая система в изучаемом районе и определены особенности водоносной системы, что способствовало достижению цели обеспечения надежного снабжения чистой питьевой водой.

В результате осуществления проекта **ETH/8/010 “Оценка ресурсов подземных вод в отдельных речных бассейнах”** правительство Эфиопии добилось улучшения понимания комплексных региональных систем подземных вод и поверхностных вод с целью прогнозирования и смягчения последствий засух и наводнений, сохранения и укрепления услуг, связанных с экосистемами, и снижения риска истощения ресурсов в результате их чрезмерной эксплуатации. В рамках этого проекта было организовано рассмотрение всех предыдущих исследований в данной области, выполнена инвентаризация водозаборных пунктов и проведён полевой отбор проб. С целью определения режима потока и условий подпитки проводился химический анализ и анализ с использованием стабильных изотопов. Данный проект позволил укрепить потенциал лаборатории гидрологии в университете Аддис-Абебы, которая теперь будет в состоянии удовлетворять растущую национальную потребность в обновлённых данных об имеющихся ресурсах подземных вод для целей планирования развития национального водного сектора и управления им.

Маврикий сталкивается с острой нехваткой питьевой воды. Более 50% внутренней потребности в воде удовлетворяется за счёт подземных вод, которым угрожают интрузия морских вод и загрязнение в результате хозяйственной деятельности. В рамках проекта **MAR/8/009 “Оценка загрязнения подземных вод с помощью изотопных методов (этап II)”** Агентство обеспечило укрепление национального аналитического потенциала в области мониторинга качества подземных вод, тем самым повысив безопасность воды и оказав поддержку оптимальному использованию имеющихся водных ресурсов. В результате осуществления этого проекта была разработана программа мониторинга качества подземных вод и определены риски загрязнения.

#### **А.1.4. После аварии на АЭС "Фукусима": оказание государствам-членам поддержки в рамках ТС**

21. Ядерная авария на АЭС "Фукусима-дайити" усилила обеспокоенность государств-членов по поводу ядерной безопасности. Продолжающиеся проекты ТС Агентства и деятельность в области безопасности дополняют другие меры, предпринимаемые Агентством в рамках Плана действий МАГАТЭ по ядерной безопасности (GOV/2011/59-GC(55)/14).

22. Эта авария вызвала озабоченность по поводу воздействия на морскую среду и возможных последствий для сообществ и экономических систем. Проект РСС RAS/7/021 "Сравнительное исследование морской среды для определения возможных последствий радиоактивных выбросов с АЭС "Фукусима" в азиатско-тихоокеанском регионе" был одобрен Советом управляющих в июне 2011 года в качестве нового проекта в программе ТС Агентства на 2011 год. Поддержку этого проекта, целью которого является согласование измерений различных радиоизотопов, с тем чтобы обеспечить сопоставимую и поддающуюся проверке оценку воздействия в Тихом океане, обеспечивают внебюджетные взносы, полученные от Австралии, Новой Зеландии, США и Японии.

23. Данный проект основывается на результатах предыдущего проекта ТС RAS/7/016 "Установление точки отсчета для оценки радиологического воздействия ядерной энергетики на морскую среду в регионе Азии и Тихого океана". Собранные в рамках проекта RAS/7/016 данные станут исходными данными о радиационном фоне в период перед аварией на АЭС "Фукусима", в сопоставлении с которыми могут быть количественно оценены данные, собранные в рамках нового проекта. Наряду с государствами-участниками РСС, в осуществлении RAS/7/021 принимают участие семь других стран региона, в том числе три государства, не являющиеся участниками РСС (острова Кука, Фиджи и Соломоновы Острова). Дополнительную информацию о проекте можно найти в интернете по адресу: <http://www.iaea.org/newscenter/news/2011/tcmarine.html>.



*Демонстрация методов отбора проб для определения содержания радиоактивного цезия в морской воде в рамках проекта RAS/7/021.*

### **А.1.5. Развитие людских ресурсов и создание потенциала<sup>13</sup>**

24. Ядерная наука и технологии могут обеспечивать предоставление важных данных для лиц, ответственных за принятие решений, и предлагать уникальные решения конкретных проблем развития, однако нехватка квалифицированного и подготовленного персонала является реальным ограничением во многих государствах-членах. Даже в странах с более развитым потенциалом или более давней историей ядерной деятельности устойчивость развития человеческих ресурсов не может считаться само собой разумеющейся. Поэтому развитие и укрепление человеческого капитала является одним из приоритетных направлений программы ТС. Необходимо содействовать развитию у новых поколений ученых-ядерщиков и технического персонала духа сотрудничества и инноваций, основанного на высококачественном ядерном образовании, хорошо оборудованных учебных центрах и стратегическом программировании. Устойчивость ядерного потенциала должна обеспечиваться также посредством управления знаниями, профессионального развития и сетевых подходов.

25. Программы подготовки кадров Агентства в 2011 году сталкивались с определёнными проблемами, связанными с трудностями размещения кандидатов из некоторых стран в традиционных принимающих учреждениях. Поэтому Агентство организовывало учебные мероприятия в Вене и заключало договорённости с потенциальными принимающими учреждениями в других технологически развитых странах. Эти меры будут ещё более укреплены в будущем, с тем чтобы оказать странам помощь в развитии человеческого потенциала и оптимизировать использование мирных применений ядерных методов.

#### **Обмен знаниями между странами**

26. Многие страны Азии и Тихоокеанского региона все еще испытывают нехватку обладающих достаточной подготовкой людских ресурсов и потенциала в сфере подготовки кадров. Отсутствие планов преемственности и нехватка молодых специалистов угрожают устойчивости в областях, являющихся ключевыми для успешного использования ядерной науки и технологий в социально-экономическом развитии. С учётом этого в 2011 году особое внимание уделялось развитию людских ресурсов и управлению знаниями - основным факторам, способствующим передаче Агентством технологии в данном регионе. Поддержка, оказываемая Агентством в форме стажировок и научных командировок, подготовки кадров ученых и технического персонала, и наставничество силами экспертов и консультантов Агентства осуществлялись в рамках национальных и региональных проектов, включая проекты в рамках РСС и Соглашения о сотрудничестве для арабских государств в Азии при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях (АРАЗИЯ). Региональные уполномоченные центры, признанные в рамках соглашений РСС и АРАЗИЯ, по-прежнему играют весьма важную роль в этих усилиях, а также в распространении ноу-хау и образцовой практики. Особое внимание уделялось новым государствам-членам (Бахрейну, Камбодже и Непалу), а также странам в регионе, отнесённым к НРС, испытывающим насущную потребность в создании потенциала человеческих ресурсов.

27. В течение 2011 года около 250 технических специалистов и ученых из государств - участников АРАЗИЯ получили подготовку в областях здоровья человека, продовольствия и сельского хозяйства, морской среды, ядерных аналитических методов, обеспечения качества и контроля качества в ядерных аналитических методах, радиоактивных материалов природного происхождения (РМПП) и энергетического планирования. Региональное сотрудничество в рамках РСС по-прежнему является эффективным, поскольку 17 стран, подписавших РСС, обладают давним опытом сотрудничества друг с другом. С целью совершенствования программы РСС группа провела рассмотрение своего механизма

---

<sup>13</sup> Раздел А.1.5. подготовлен в ответ на пункт 4 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся определения региональных ресурсных центров или других компетентных учреждений; и на пункт 18 постановляющей части, касающийся обеспечения того, чтобы компоненты проектов ТС были легко доступны и соответствовали международным стандартам качества.

разработки программы в 2011 году. Техническое сотрудничество между развивающимися странами или сотрудничество Юг-Юг оказалось эффективным механизмом взаимной поддержки в регионе. Так же, как и в 2010 году, в 2011 году большинство экспертов, принятых на работу в рамках проектов РСС, были из стран данного региона. Программа РСС на 2012–2013 годы была разработана после тщательных консультаций между участниками РСС и основывается на стратегических приоритетах РСС на 2012–2017 годы.

28. Развитие потенциала в европейском регионе, связанного с различными аспектами образования и подготовки кадров в области ядерной физики, обеспечивалось в 2011 году посредством ряда семинаров-практикумов в рамках проекта RER/0/028 “Повышение потенциала в области образования и подготовки кадров в ядерной науке и применениях”. Тематика включала установление связей с конечными пользователями, информационно-просветительскую работу и оказание содействия в области ядерной физики, образовательных учебных программ по медицинской физике, возможности карьерного роста для специалистов в ядерной науке и поиск внешних источников финансирования исследовательской деятельности (например, Седьмая рамочная программа ЕС по научным исследованиям и технологическому развитию и рамочная программа «Горизонт 2020»). Проект способствовал развитию сотрудничества и связей между учебными заведениями, специализирующимися в области ядерной физики, и научно-исследовательскими лабораториями, в особенности в субрегионе Балкан и Юго-восточной Европы.

**Поддержка будущего руководства в ядерной области**

Поддержка, оказанная Агентством Всемирному ядерному университету (ВЯУ) в 2011 году, позволила четырнадцати слушателям принять участие в занятиях 7-го ежегодного Летнего института ВЯУ, которые представляют собой шестинедельную программу подготовки руководителей, организуемую в колледже Крайст-Чёрч Оксфордского университета в Соединенном Королевстве, в рамках которой предлагаются выступления по новейшим аспектам всего диапазона тем, имеющих отношение к будущему ядерных технологий.

29. В Латинской Америке развитие людских ресурсов в области ядерных применений крайне важно для того, чтобы государства-члены в регионе имели возможность использовать громадный потенциал ядерных технологий. В Региональных стратегических параметрах для Латинской Америки и Карибского бассейна (2007–2013) подчёркивается дефицит подготовленных людских ресурсов в регионе в областях здоровья человека, сельского хозяйства и энергии. В 2011 году в регионе в рамках национальных и региональных проектов было предпринято несколько инициатив, направленных на развитие потенциала и содействие обмену знаниями, а также на содействие развитию сетей, особенно на региональном уровне.

**Обеспечение устойчивого ядерного потенциала: развитие управленческих навыков, управленческих знаний и содействие поддержанию устойчивости**

30. В декабре 2011 года Нигерия официально начала осуществление в рамках проекта NIR/4/009 “Развитие потенциала в области предпроектной деятельности в связи с ядерно-энергетическими проектами” национальной образовательной программы по ядерной науке и ядерной технике на уровне степени магистра. Этой образовательной программой будут управлять консорциум четырех национальных университетов и Нигерийская комиссия по атомной энергии (НКАЭ), которая координирует и финансирует программу. На церемонии инаугурации присутствовали более 50 участников, в том числе деканы и преподаватели ядерной техники и науки из магистратур четырех национальных университетов (университеты Зарии, Иле-Ифе, Порт-Гаркорта и Майдугури), сотрудники НКАЭ, директор Комиссии национальных университетов и ряд студентов. Присутствовали также три преподавателя из Техасского университета А&М и Технологического института штата Джорджия и представители Агентства.

31. Содействие поддержанию устойчивости было основной темой двух важных семинаров-практикумов, проведенных в Китае и на Филиппинах и посвящённых инновациям, передаче технологии и успешному лицензированию технологий в учреждениях, занимающихся исследованиями и разработками, причём они были организованы совместно Агентством и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС). На обоих этих мероприятиях присутствовало большое число ученых и лиц, ответственных за принятие решений, которые обсуждали проблему интеллектуальной собственности как средства, обеспечивающего инновации, содействие развитию и успешную передачу технологий, связанных с результатами исследований в учреждениях, занимающихся НИОКР. На семинарах-практикумах была предоставлена информация и обеспечена практическая подготовка кадров по юридическим и организационным вопросам инфраструктуры (включая институциональную политику), объяснены процедуры лицензирования и пути использования лицензирования в качестве средства для передачи технологии и расширенного сетевого взаимодействия между учреждениями, занимающимися НИОКР, и потенциальными конечными пользователями в процессе передачи технологии. Эти темы очень важны для повышения устойчивости учреждений, занимающихся НИОКР, и усиления влияния технологий на социально-экономическое развитие.

32. Развитие управленческих навыков и сетевого взаимодействия между учреждениями, занимающимися НИОКР в ядерной области, было обеспечено в европейском регионе в рамках проекта RER/0/031 “Укрепление устойчивости ядерных учреждений, занимающихся НИОКР, в современной научно-технической среде”. Большинство учёных-исследователей в учреждениях, занимающихся НИОКР в ядерной области, никогда не получало подготовку кадров в области управления. Поэтому деятельность по проектам была сосредоточена на двух главных областях: развитие навыков подготовки письменных конкурентоспособных предложений по исследовательским проектам, общение с заинтересованными сторонами и улучшение навыков презентации; и выработка навыков ведения переговоров о лицензировании технологий и защите прав интеллектуальной собственности в сотрудничестве с ВОИС. В результате проведённой подготовки некоторые участники разработали конкретные предложения по проектам, одно из которых выиграло грант ЕС на проведение исследований в размере 1 млн. евро.

### **Поддержка гендерного равенства: женщины в программе ТС**

33. Женщины участвуют в программе ТС в качестве партнеров, экспертов и стажёров и в качестве конечных пользователей и получателей помощи в рамках проектов ТС. В соответствии с политикой гендерного равенства в Агентстве в деятельности по ТС важное место отводится гендерным вопросам и содействию обеспечению гендерного равенства в рамках программы ТС. В 2011 году в программе ТС принимали участие 3562 женщины из всех регионов.



*Женщины-стажеры принимают участие в лабораторных занятиях в рамках проекта RER/9/101 “Повышение компетентности на основе обучения и подготовки кадров в поддержку инфраструктур радиационной защиты”.*

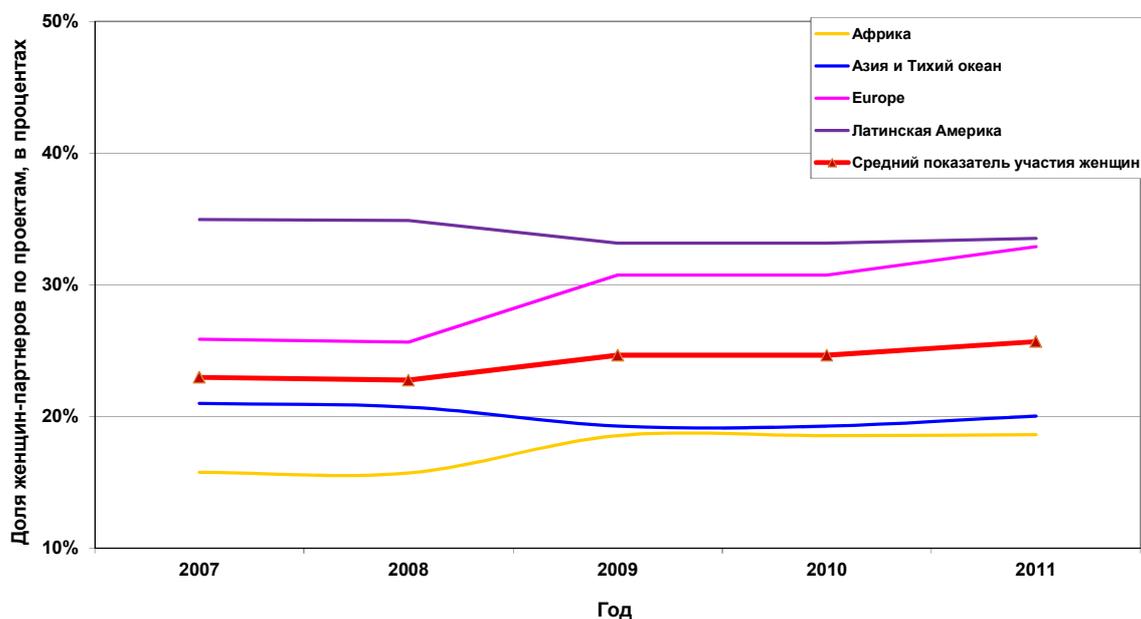


Рисунок 3. Женщины - партнеры по проектам, по регионам.

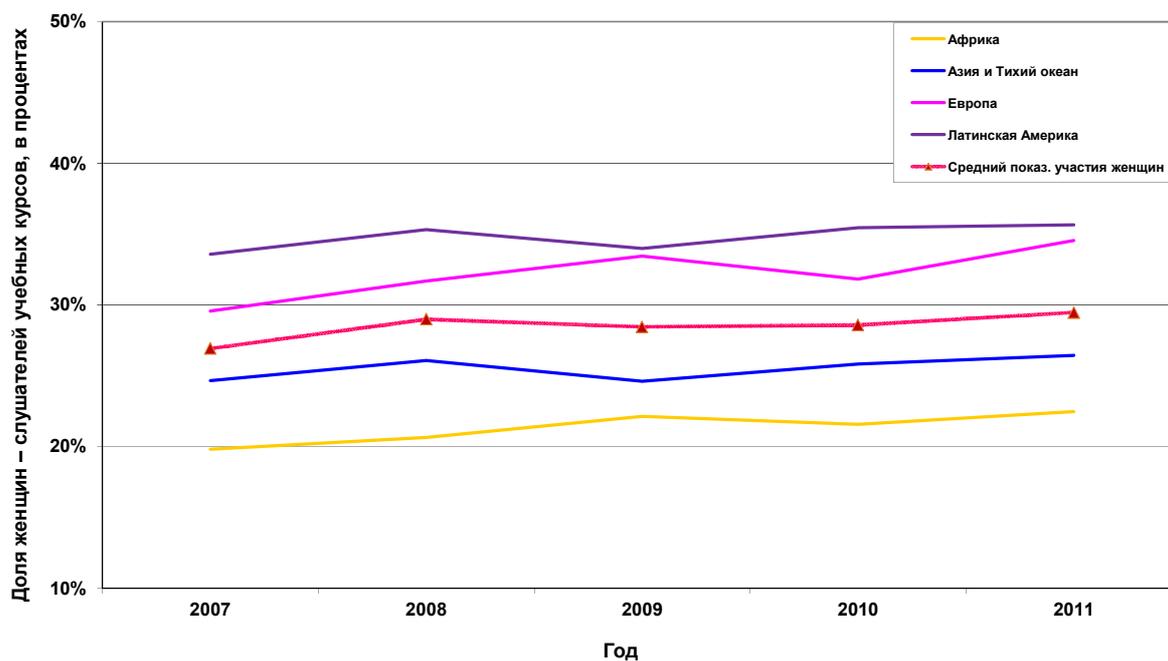


Рисунок 4. Участие женщин в подготовке кадров в качестве стажеров, командированных учёных, слушателей учебных курсов, национальных экспертов, участников совещаний и другого персонала по проектам, 2007–2011 годы.

## **А.2. Повышение результативности и эффективности программы технического сотрудничества<sup>14</sup>**

### **А.2.1. О программе ТС**

34. Целью программы ТС является оказание поддержки государствам-членам в области мирного и безопасного использования ядерных применений. Управление программой и её координация осуществляются в рамках основной программы 6 (Управление техническим сотрудничеством в целях развития). Другие основные программы обеспечивают существенные экспертные знания в областях неэнергетических ядерных применений, ядерной энергии, развития инфраструктуры, ядерной безопасности и физической ядерной безопасности и гарантий. Программа ТС направлена на гибкое и оперативное удовлетворение изменяющихся потребностей государств-членов, прежде всего в областях развития, энергии и ядерной безопасности. Соблюдение требований норм безопасности и гарантий, а также руководящих принципов обеспечения физической безопасности является неотъемлемой частью всей деятельности по ТС.

35. Деятельность по ТС программируется в соответствии с потребностями четырех географических регионов - Африки, Азии и Тихого океана, Европы и Латинской Америки - и учитывает существующие возможности и различные условия работы. Программа предусматривает использование потенциала государств-членов, относящихся к одному и тому же региону, с целью содействия развитию сотрудничества между ними. Например, технически развитые страны в регионе могут предоставлять экспертные ресурсы для проектов в менее развитых странах.

36. Поддержка посредством технического сотрудничества предоставляется в рамках национальных, региональных и межрегиональных проектов, разработанных на уровне стран с учётом Рамочной программы для страны (РПС), если она имеется, национальных планов развития и Рамочной программы Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития (РПООНПР). Региональные проекты принимают во внимание национальные цели развития, но разрабатываются в соответствии с приоритетами регионального развития, установленными на основе региональных соглашений о сотрудничестве, стратегий и рамочных программ. Межрегиональные проекты позволяют оказывать помощь, выходящую за национальные и региональные пределы, и направлены на удовлетворение потребностей нескольких государств-членов в разных регионах. Межрегиональные проекты классифицируются как трансрегиональные, глобальные, направленные на создание потенциала или как совместная деятельность с субъектом международных отношений.

---

<sup>14</sup> Раздел А.2. подготовлен в ответ на пункт 8 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся укрепления деятельности в области ТС и неуклонного повышения результативности и эффективности программы ТС.

## А.2.2. Рамочные программы для стран и пересмотренные дополнительные соглашения

37. В рамочных программах для стран определяются согласованные на взаимной основе первоочередные потребности и интересы в сфере развития, которые могут удовлетворяться посредством деятельности по ТС. В РПС отражены планы национального развития, анализ ситуации в конкретных странах, опыт прежнего сотрудничества и изыскиваются пути установления связей с РПООНПР. Этим обеспечивается интеграция применения ядерных методов с существующими инициативами и планами государства-члена в области развития. В 2011 году были подписаны 16 РПС<sup>15</sup>.

РПС, подписанные в 2011 году	
Алжир	Нигер
Армения	Никарагуа
Афганистан	Объединенная Республика
Болгария	Танзания
Буркина-Фасо	Объединенные Арабские Эмираты
Вьетнам	Словения
Габон	Таиланд
Гватемала	
Дем. Респ. Конго	
Камбоджа	

38. Пересмотренные дополнительные соглашения (ПДС) определяют условия предоставления Агентством технической помощи, и их заключение требуется в соответствии с Уставом и Пересмотренными руководящими принципами и общими оперативными правилами предоставления Агентством технической помощи (содержащимися в документе INFCIRC/267). Они должны быть заключены государствами-членами, участвующими в программе ТС. По состоянию на 19 февраля 2012 года ПДС подписали 119 государств-членов<sup>16</sup>.

## А.2.3. Обеспечение максимальной результативности программы: улучшение взаимодействия с системой Организации Объединенных Наций и развитие партнерских отношений<sup>17</sup>

39. Агентство, когда это возможно, принимает участие в согласованном программном цикле учреждений, входящих в Исполнительный комитет Группы Организации Объединенных Наций по вопросам развития (ГОООНВР), укрепляя своё участие в совместном составлении РПООНПР, с тем чтобы добиться улучшения результатов национального развития и обеспечивать синергию деятельности организаций системы ООН. К концу 2011 года Агентство подписало 24 РПООНПР. Агентство также сотрудничает с рядом организаций ООН в конкретных областях, в которых ядерные технологии могут создать дополнительные выгоды, или налаживает контакты с ними.

40. Объединенный отдел ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях занимается решением проблем деградации и опустынивания земель в рамках проектов по землепользованию и управлению водными ресурсами и улучшению питания растений. В 2011 году с целью согласования проектов ТС по землепользованию и управлению водными ресурсами с национальными и региональными

<sup>15</sup> Общее число подписанных РПС определяется в соответствии с годом, в котором государство-член подписывает документ.

<sup>16</sup> Данный пункт подготовлен в ответ на пункт 16 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся соблюдения положений Устава и документа INFCIRC(267); и пункт 17 постановляющей части резолюции, касающийся значения Пересмотренных дополнительных соглашений (ПДС).

<sup>17</sup> Раздел А.2.3. подготовлен в ответ на пункт 8 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся повышения результативности и эффективности программы ТС; пункт 21 постановляющей части 21, предлагающий играть более инициативную роль в поиске ресурсов для осуществления проектов, обозначенных сноской "а"; и пункт 26 постановляющей части, касающийся консультаций и взаимодействия с заинтересованными государствами, системой ООН, многосторонними финансовыми учреждениями, региональными органами по вопросам развития и другими соответствующими межправительственными органами и неправительственными органами.

усилиями в рамках Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН) были установлены контакты с бюро КБО ООН в Нью-Йорке и Бонне, а в 2012 году будут предприняты последующие посещения для согласования деятельности.

41. Департамент технического сотрудничества Агентства тесно сотрудничает с Департаментом сельского хозяйства и защиты потребителей ФАО и Объединенным отделом ФАО/МАГАТЭ при определении совместных видов деятельности по ТС на уровне стран. Совместная деятельность включает работу по оценке результативности мутационной селекции и создание комплексных технологий для обеспечения продовольственной безопасности в Азии, особенно в области климатических испытаний систем производства риса. Продолжаются информационно-просветительская работа и усилия по установлению партнерских отношений, осуществляемые совместно с Международным научно-исследовательским институтом риса, а также с региональными и национальными бюро ФАО и национальными службами сельскохозяйственных исследований и распространения опыта. Агентство также стремится к установлению связей между существующими проектами ТС по рациональному использованию почвенных и водных ресурсов и Глобальным партнерством ФАО в области почвенных ресурсов и разработке новых инициатив в этой области.

42. Стремясь к внедрению в промышленности ядерных технологий, способствующих применению более чистых производственных процессов и тем самым формированию «зеленой экономики», Агентство установило связи с национальными центрами более чистого производства, созданными при содействии Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) в отдельных пилотных странах. Начата совместная работа с отраслями промышленности, являющимися источниками сточных вод, особенно с ткацкой и красочной отраслями промышленности в Камбодже и Вьетнаме, с целью оценки жизнеспособности электронно-лучевой технологии и радиоиндикаторов в качестве дополнительных средств обработки сточных вод. В качестве областей, представляющих интерес, исследуется также жизнеспособность ядерных методов для обработки отходящих дымовых газов на электростанциях, работающих на угле, и обработки стойких органических загрязнителей.

#### **A.2.4. Движение вперед с учётом опыта: завершение программы ТС на 2012-2013 годы**

43. В 2011 году продолжалась подготовка к программному циклу ТС 2012–2013 годов. С учётом опыта проведённых в 2010 году семинаров-практикумов по подготовке кадров в области разработки проектов заключительный этап подготовки к новому циклу включал дальнейшие мероприятия по подготовке кадров, направленные на укрепление в государствах-членах потенциала в области разработки проектов и управления, ориентированного на конкретные результаты, причем при этом оптимизировались применяемые формулировки и подход. Был подготовлен специально разработанный пакет учебных материалов для планирования и разработки программы ТС, в котором используется подход на базе логической основы (ПЛО), а также ознакомительные материалы для сотрудников Агентства.

44. С целью непрерывного совершенствования программы ТС Секретариатом был разработан двухэтапный механизм оценки качества проектов, представленных для цикла ТС 2012-2013 годов. Первый этап состоял из рассмотрения собственными силами всех разработок проектов, представленных непосредственно самими проектными группами, при поддержке платформы ИТ Структуры управления программным циклом (СУПЦ). Второй этап заключался в рассмотрении Секретариатом качества 10%-й выборки представленных проектов. Уроки, извлечённые из программного цикла ТС 2009-2011 годов, были использованы для разработки

методологии рассмотрения, а проекты были оценены на соответствие критериям проектов ТС<sup>18</sup> и ПЛО. В выводах по результатам рассмотрения отмечалось неполное соблюдение требований в обеих областях.

45. В отношении ПЛО в докладе о рассмотрении был указан ряд областей, где необходимы улучшения на рабочем и стратегическом уровне. Например, следует укрепить подготовку кадров/семинары-практикумы в области ПЛО для партнеров, а также для сотрудников по вопросам управления программами (СВУП) и специалистов-кураторов (СК), причём подготовка кадров должна осуществляться как можно ранее в цикле ТС. Потенциальные партнеры должны принимать участие в подготовке кадров/семинарах-практикумах по ПЛО. Соблюдению критериев проектов ТС следует оказывать содействие посредством норм, контрольных перечней и других систематических инструментов, обеспечивающих проверку и документирование соблюдения в качестве части процесса одобрения и оценки.

46. На стратегическом уровне ключевые уроки процесса рассмотрения показали, что следует изучить вопрос о переходе к более крупным и высококачественным проектам и что при рассмотрении с использованием ПЛО следует проводить различие между большими, сложными и малыми, простыми проектами. Выводы процесса рассмотрения будут способствовать укреплению основы систематического накопления и постоянного совершенствования институциональных знаний в области ТС. Области, в которых требуются улучшения, а также дополнительные уроки, извлеченные из процесса рассмотрения, были включены в руководящие принципы подготовки программного цикла ТС на 2014-2015 годы<sup>19</sup>.

#### **A.2.5. Изучение и улучшение: осуществление рекомендаций OIOS<sup>20</sup>**

47. Была рационализована и укреплена внутренняя координация между Бюро служб внутреннего надзора (OIOS) и Департаментом технического сотрудничества, и в течение 2011 года были предприняты серьезные усилия по рассмотрению и осуществлению важнейших рекомендаций OIOS. По состоянию на 31 января 2012 года 148 из 161 невыполненной рекомендации по итогам оценок программы ТС были осуществлены и закрыты, а остальные 13 осуществляются.

#### **A.2.6. Транспарентность и эффективность: онлайн-инструментальные средства технического сотрудничества<sup>21</sup>**

48. Онлайн-инструментальные средства, разработанные в поддержку эффективности, транспарентности и отслеживаемости в программе ТС, обновляются на постоянной основе, с тем чтобы обеспечить их соответствие потребностям государств-членов и Секретариата. Онлайн-коммуникационная платформа InTouch для специалистов в области ТС в

---

<sup>18</sup> К качественным критериям ТС относятся актуальность проекта, ответственность и приверженность государства-члена, устойчивость, результативность и эффективность.

<sup>19</sup> Этот пункт подготовлен в ответ на пункт 9 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся рационализации числа проектов ТС в целях повышения эффективности программы и обеспечения синергии между проектами.

<sup>20</sup> Раздел A.2.5. подготовлен в ответ на пункт 14 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся укрепления деятельности по ТС и улучшения программ с должным учетом рекомендаций OIOS и Контролера со стороны и в консультации с государствами-членами и Секретариатом.

<sup>21</sup> Раздел A.2.6. подготовлен в ответ на пункт 10 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающийся использования коммуникационной платформы InTouch и улучшения этого инструмента; и пункт 33 постановляющей части, касающийся продолжения внедрения Структуры управления программным циклом.

настоящее время действует в полном объеме и поддерживает функции назначения на стажировки, научные командировки, учебные курсы и совещания, а также представления профилей данных экспертов и лекторов. Платформа ИТ СУПЦ расширена и включает информацию, прежде содержавшуюся на веб-сайте Среды распространения информации о проектах технического сотрудничества (ТС PRIDE). Веб-сайт TC PRIDE постепенно выводится из эксплуатации как отдельная площадка, поскольку используемая в нём технология устарела. В результате слияния платформы ИТ СУПЦ и TC PRIDE теперь обеспечена возможность полного просмотра на едином веб-сайте проектов ТС, начиная с представления концепции и заканчивая закрытием проекта, включая исторические данные.



Обновлённая строка меню СУПЦ теперь позволяет получить доступ к информации, содержащейся в TC PRIDE.



Семинар по ядерной науке и технологиям для дипломатов

Семинар по тех. сотрудничеству для постоянных представителей

55-я Генеральная конференция

Информационно-просветительская работа в 2011 году: выставки и семинары.

## В. Ресурсы для программы ТС и ее выполнение





## В. Ресурсы для программы ТС и ее выполнение

### В.1. Финансовый обзор

#### В.1.1. Ресурсы для программы технического сотрудничества<sup>22</sup>

49. К концу 2011 года были взяты обязательства по взносам на общую сумму 62,9 млн. евро<sup>23</sup>, или 89,3% от плановой цифры Фонда технического сотрудничества (ФТС) на 2011 год в размере 70 434 000 евро. Степень достижения по платежам исходя из суммы 60,5 млн. евро, полученной к 31 декабря 2011 года, составила 86,0%, что свидетельствует о невыплаченных взносах в счет обязательств на сумму 2,4 млн. евро. Впоследствии было получено 2,0 млн. евро в начале января 2012 года и 0,35 млн. евро в феврале 2012 года. Общий объем ресурсов ФТС, включая расходы по национальному участию (РНУ), начисленные расходы по программе (НРП) и разные поступления, составил 63,0 млн. евро, что превышает показатель 2010 года 60,6 млн. евро (эквивалент 79,7 млн. долл.). Объем новых внебюджетных ресурсов в 2011 году составил 17,7 млн. евро, а взносов натурой – 1,1 млн. евро.

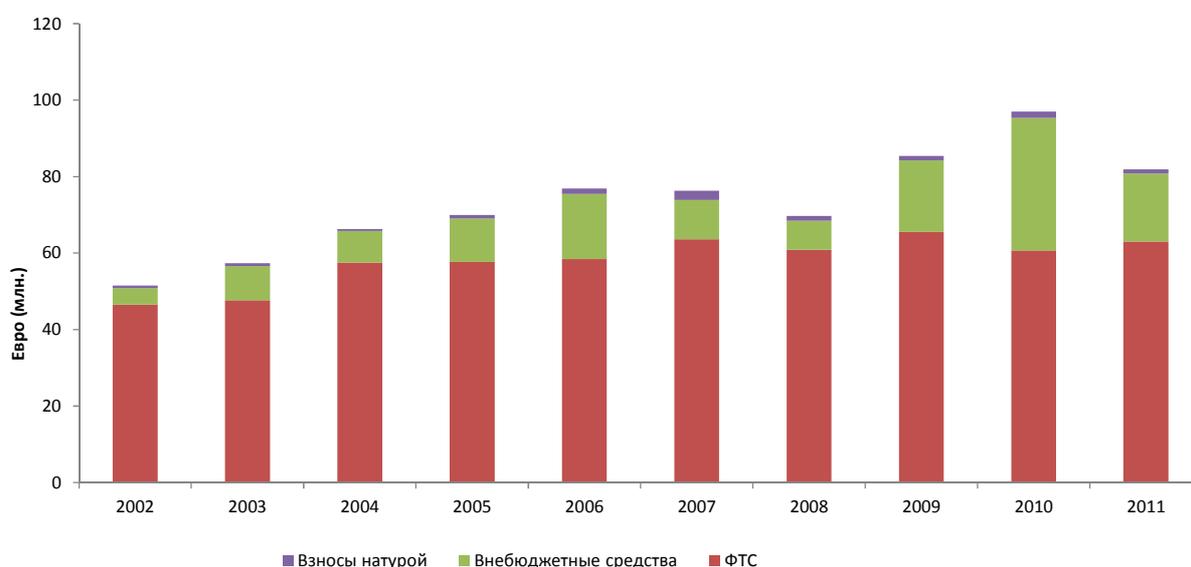


Рисунок 5. Динамика изменения ресурсов для программы технического сотрудничества, 2007-2011 годы

<sup>22</sup> Раздел В.1.1 посвящен осуществлению пункта 5 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося своевременной выплаты взносов в ФТС, и пункта 6 постановляющей части, касающегося оплаты РНУ и погашения задолженности по НРП.

<sup>23</sup> Не считая расходов по национальному участию (РНУ), начисленных расходов по программе (НРП) и разных поступлений.

**Таблица 1. Ресурсы для программы ТС в 2011 году**

Плановая цифра добровольных взносов в Фонд технического сотрудничества на 2011 год	70,4 млн. евро
Фонд технического сотрудничества (ФТС)	63,0 млн. евро
Внебюджетные ресурсы <sup>24</sup>	17,7 млн. евро
Взносы натурой	1,1 млн. евро
Общий объем новых ресурсов для программы ТС	81,8 млн. евро

**Таблица 2. Оплата расходов по национальному участию (РНУ) и погашение задолженности по начисленным расходам по программе (НРП)**

	Получено в 2011 году	Задолженность
РНУ	0,2 млн. евро	0,2 млн. евро
НРП	0,3 млн. евро	1,4 млн. евро

50. Степень достижения по обязательствам на 31 декабря 2011 года составила 89,3% на 2011 год по сравнению с 92,3% на 2010 год. Динамика свидетельствует о четком уменьшении, особенно в 2010 и 2011 годах.



Рисунок 6. Динамика изменения степени достижения, 2002-2011 годы

### **В.1.2. Внебюджетные взносы и взносы натурой<sup>25</sup>**

51. Объем внебюджетных взносов из всех источников (от стран-доноров, международных и двусторонних организаций, по линии соучастия правительств в расходах) составил в 2011 году 17,7 млн. евро, при этом 4,6 млн. евро было получено от США, 3,4 млн. из которых США направили на реализацию Инициативы в отношении мирного использования ядерной энергии. Европейская комиссия внесла 2,9 млн. евро. Объем взносов натурой составил в 2011 году 1,1 млн. евро.

<sup>24</sup> Подробные данные об этом см. таблицу А.5 дополнения к настоящему докладу.

<sup>25</sup> Раздел В.1.2. посвящен осуществлению пункта 21 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося более инициативной роли в поиске ресурсов для осуществления проектов, которые обозначены сноской а/, и пункта 23 постановляющей части, касающегося внебюджетных взносов, включая Инициативу в отношении мирного использования ядерной энергии.

**Таблица 3. Внебюджетные взносы на программу ТС по донорам, 2011 год (в евро)**

Австралия	72 489	Чешская Республика	101 862
Аргентина	14 580	Швеция	330 321
Испания	150 400	Япония	550 725
Корея, Республика	30 440	Европейская комиссия	2 891 250
Малайзия	14 590	Межд. организация по сод. применению химических наук в целях развития (МОХР)	7 280
Новая Зеландия	45 148	Фонд АФРА	19 975
Соед. Штаты Америки	4 650 501		

**Таблица 4. Соучастие правительств в расходах, 2011 год (в евро)**

Азербайджан	1 142 050	Объединенная Республика Танзания	138 750
Ботсвана	145 600	Объединенные Арабские Эмираты	139 800
Венгрия	55 050	Пакистан	73 100
Габон	1 060 120	Перу	2 595 897
Гана	1 927	Турция	70 200
Гватемала	270 375	Узбекистан	122 956
Зимбабве	756 020	Уругвай	428 148
Иордания	51 620	Хорватия	94 474
Колумбия	382 590	Черногория	36 450
Латвия	40 000	Чешская Республика	23 286
Маврикий	35 050	Чили	7 000
Марокко	264 828	Эфиопия	929 130

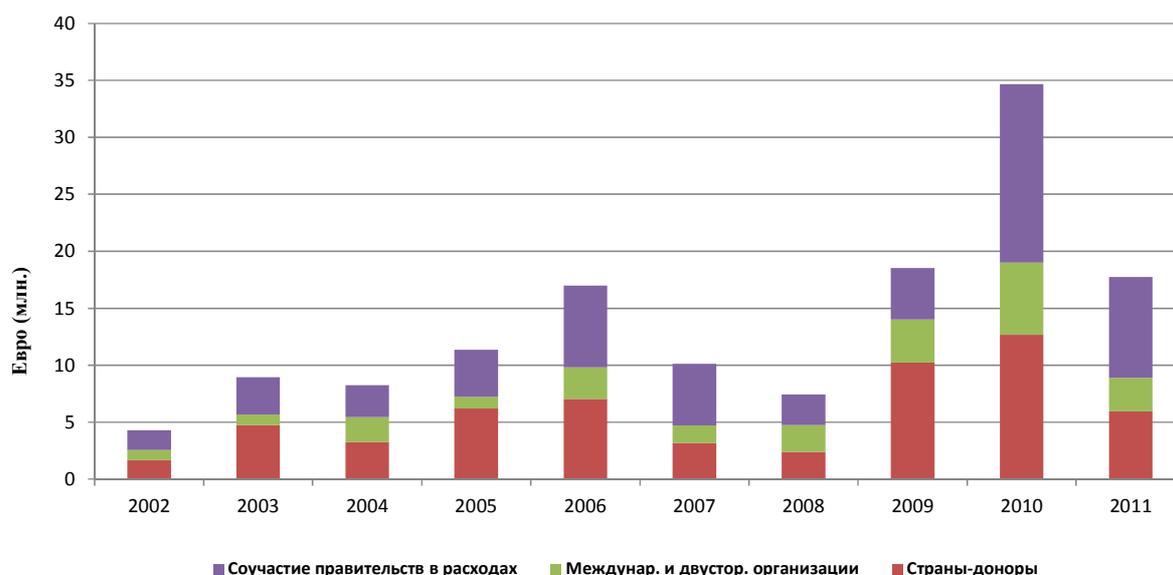


Рисунок 7. Динамика изменения объема внебюджетных взносов, 2002-2011 годы, с разбивкой по тому, кто является донором

## **В.2. Осуществление программы технического сотрудничества**

### **В.2.1. Финансовое осуществление**

52. Осуществление программы ТС может быть выражено как финансовыми, так и нефинансовыми показателями. Финансовое осуществление выражается показателями фактических расходов и обременений<sup>26</sup>. Нефинансовое осуществление (т.е. мероприятия) может быть выражено количественными показателями, например, использования экспертов или организации учебных курсов.

53. Степень освоения средств ФТС по бюджету на 2011 год по состоянию на 31 декабря 2011 года составила 73,9%, что соответствует уровню, достигнутому по ФТС в 2010 году (таблица 5).

**Таблица 5. Осуществление мероприятий по линии ФТС: финансовые показатели в 2010 и 2011 годах**

<b>Показатель</b>	<b>2010 год</b>	<b>2011 год</b>
Бюджетные ассигнования на конец года	78 436 278 евро	86 526 047 евро <sup>27</sup>
Обременения + фактические расходы	58 000 389 евро	63 914 291 евро
Степень освоения средств	73,9%	73,9%

### **В.2.2. Нераспределенный остаток**

54. В конце 2011 года нераспределенный остаток<sup>28</sup> составлял 4,2 млн. евро. Из этой общей суммы приблизительно 3,9 млн. евро составляли невыплаченные обязательства по взносам в ФТС, из которых примерно 2,35 млн. евро было получено в начале 2012 года. В 2011 году было получено 1,3 млн. евро в качестве авансовых платежей в ФТС на 2012 год. Примерно на 1,4 млн. евро денежные средства получены в валютах, которые трудно использовать при осуществлении программы ТС. Сокращение нераспределенного остатка в 2011 году по сравнению с 2010 годом является результатом решения использовать общую сумму нераспределенного остатка за 2010 год для оказания содействия в реализации проектов программного цикла ТС 2012-2013 годов, о чем сообщалось в таблице I документа GOV/2011/58.

<sup>26</sup> С внедрением Единой информационной системы обслуживания программ Агентства (ЭЙПС) изменилась терминология. Обременения – это эквивалент обязательств, а фактические расходы – это эквивалент выплат.

<sup>27</sup> Включая средства, перенесенные с предыдущего года.

<sup>28</sup> Общий объем средств, не распределенных по проектам ТС.

**Таблица 6. Сравнение данных о нераспределенном остатке средств ФТС (в евро)**

Описание	2010 год	2011 год
Общая сумма нераспределенного остатка	22 621 798	4 166 749
Объявленные, но еще не выплаченные обязательства по взносам	(3 568 837)	(3 939 638)
Авансовые платежи в ФТС на следующий год	В 2010 году таковых не было	1 314 084
Неконвертируемые валюты, использование которых невозможно	(12 657)	(12 579)
Валюты, конвертировать которые трудно и использовать которые можно лишь низкими темпами	(1 550 205)	(1 421 069)
Ресурсы, которые могут быть использованы по программе ТС	17 490 099	107 547

### В.2.3. Людские ресурсы<sup>29</sup>

55. Показатели, касающиеся людских ресурсов, – это одно из средств показать нефинансовую сторону осуществления программы ТС. Внедрение новой системы планирования организационных ресурсов Агентства задержало начало осуществления программы в начале 2011 года. Кроме того, уменьшение числа заданий, совещаний и стажировок может быть следствием того, что прошедший год был последним годом уникальной трехгодичной программы ТС 2009-2011 годов, хотя статистическая основа для сопоставления отсутствует.

**Таблица 7. Осуществление мероприятий: нефинансовые показатели в 2010 и 2011 годах**

Показатель	2010 год	2011 год	Увеличение/ (уменьшение)
Задания экспертов и лекторов	3545	3319	(226)
Национальные эксперты/участники совещаний и другие сотрудники по проектам <sup>30</sup>	5309	4634	(675)
Стажировки и научные командировки на места	1838	1397	(441)
Слушатели учебных курсов	2962	3051	89
Учебные курсы	222	205	(17)

56. В конце 2011 года активно осуществлялся 681 проект, а еще 80 проектов находились в стадии завершения осуществления. В 2011 году было завершено осуществление 244 проектов, один из которых был отменен.

<sup>29</sup> Раздел В.2.3 посвящен осуществлению пункта 18 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося обеспечения того, чтобы компоненты проектов ТС были легко доступны и соответствовали международным стандартам качества.

<sup>30</sup> Национальные эксперты в настоящее время относятся к числу участников совещаний. Данные за 2010 год были скорректированы с учетом этого изменения, чтобы их можно было сравнивать с данными за 2011 год.

#### **В.2.4. Проекты, финансируемые из резерва программы<sup>31</sup>**

57. В 2011 году осуществлялся один финансируемый из резерва программы проект по просьбе Лесото. Было запрошено еще два финансируемых из резерва программы проекта, но они не были осуществлены, и в конце 2011 года они были отменены в соответствии с руководящими материалами по проектам, финансируемым из резерва программы.

**Таблица 8. Проекты, финансируемые из резерва программы, в 2011 году**

<b>Проект</b>	<b>Выплаты, конец 2011 года</b>	<b>Непогашенные обязательства, конец 2011 года</b>	<b>Итого</b>
LES/9/001. Оказание содействия в развитии регулирующей инфраструктуры и контроля над источниками излучения (Лесото)	5 138,27 евро	<b>10 300,61 евро</b>	<b>15 438,88 евро</b>

<sup>31</sup> Эти проекты финансируются из резерва программы, т.е. за счет средств, ежегодно резервируемых в рамках ФТС Советом для финансирования помощи срочного характера, запрашиваемой после утверждения Советом программы ТС.



**С. Деятельность по программе  
и ее результаты в 2011 году:  
общий обзор по регионам**



## С. Деятельность по программе и ее результаты в 2011 году: общий обзор по регионам<sup>32</sup>

### С.1. Африка

Обзор деятельности по Африке в 2011 году	
Обременения и фактические расходы (ФТС)	18,9 млн. евро
Степень освоения средств (ФТС)	80,5%
Число стран, получающих помощь	40
Задания экспертов и лекторов	587
Национальные эксперты/участники совещаний и другие сотрудники по проектам	746
Слушатели учебных курсов	1118
Стажировки и научные командировки	441

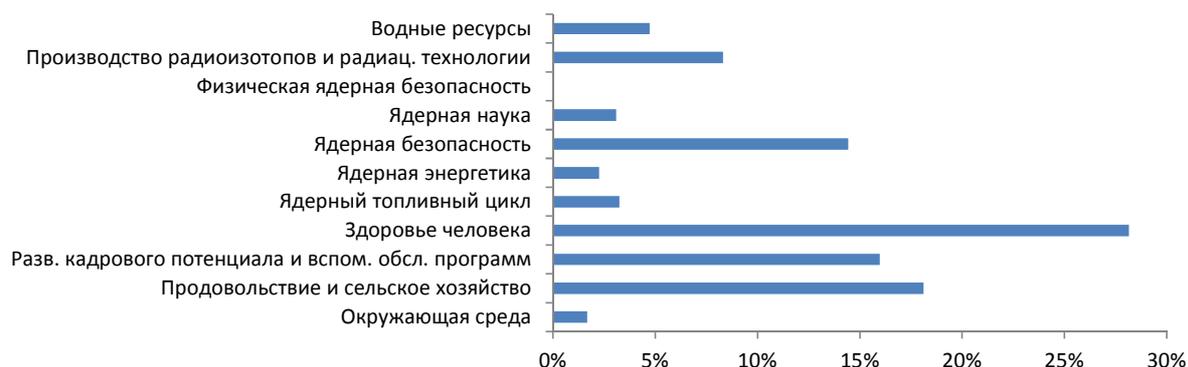


Рисунок 8. Фактические расходы в регионе Африки в 2011 году по техническим областям

<sup>32</sup> Раздел С посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося содействия передаче ядерных технологий и ноу-хау между государствами-членами и расширения этого процесса; пункта 18 постановляющей части, касающегося обеспечения того, чтобы компоненты проектов ТС были легко доступны и соответствовали международным стандартам качества; пункта 25 постановляющей части, касающегося укрепления деятельности в области ТС посредством разработки эффективных программ и формулирования четко определенных итогов; пункта 27 постановляющей части, касающегося оказания помощи государствам-членам в получении информации о а) роли ядерной энергетике в уменьшении выбросов парниковых газов и б) роли радиационных и ядерных технологий в уменьшении выбросов загрязняющих окружающую среду газов, в обращении с сельскохозяйственными и промышленными отходами и в повышении надежности водоснабжения; пункта 31 постановляющей части, касающегося оказания содействия деятельности по обеспечению самостоятельности, устойчивости и большей значимости национальных ядерных и других учреждений в государствах-членах, особенно в развивающихся странах; а также пункта 32 постановляющей части, касающегося проведения консультаций между Секретариатом и государствами-членами по вопросам поддержки деятельности в рамках национальных и региональных проектов и региональных соглашений о сотрудничестве и осуществления такой деятельности.

58. В 2011 году государства – члены африканского региона весьма активно участвовали в разработке РПС, которые были подписаны для Алжира, Буркина-Фасо, Габона, Демократической Республики Конго, Нигера и Объединенной Республики Танзания. Продолжали предприниматься также усилия по увязыванию РПС и РПООНПР. Агентство участвовало в процессе осуществления РПООНПР в нескольких государствах-членах (Анголе, Ботсване, Габоне, Гане, Египте, Замбии, Зимбабве, Малави, Мозамбике, Намибии, Объединенной Республике Танзания, Тунисе, Центральноафриканской Республике и Южной Африке). В 2011 году были подписаны РПООНПР для Габона и Замбии.

59. В 2011 году предпринимались серьезные усилия по оказанию помощи государствам-членам в разработке их национальных и региональных программ на цикл 2012-2013 годов. Широкая работа велась в рамках начального этапа посредством целого ряда мероприятий и по самым разным каналам, включая консультации по вопросам политики с национальными компетентными органами, совещания с национальными координаторами программы технического сотрудничества (НКП ТС) и будущими партнерами в регионе и Центральными учреждениями Агентства и миссии по оказанию предпроектной помощи. Два региональных учебных курса по вопросам планирования и разработки проектов были организованы в Алжире и Гане для партнеров по национальным проектам из франкоязычных и англоязычных стран. Слушателями этих курсов, цель которых состояла в повышении потенциала государств-членов в области разработки проектов ТС и управления ими, стали 133 человека из 40 государств-членов. Особое внимание на курсах уделялось использованию подхода на базе логической основы.

60. Африканское региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях (АФРА) продолжало оставаться главным механизмом технического сотрудничества между развивающимися странами и расширения регионального сотрудничества. В цикле ТС 2012-2013 годов началось осуществление 11 проектов АФРА, посвященных региональным потребностям и приоритетам, которые определены в Региональной стратегической рамочной программе сотрудничества АФРА на 2008-2013 годы. В не связанной с АФРА региональной программе учитываются формирующиеся тенденции и новые задачи в Африке, и она разработана как дополнение программы АФРА, чтобы не допустить дублирования и по возможности обеспечить синергию программ.

61. По рекомендации АФРА была проведена внешняя оценка Региональной стратегической рамочной программы сотрудничества АФРА на 2008-2013 годы, а затем АФРА обратилась к Секретариату с просьбой организовать совещание целевой группы для разработки новой Региональной стратегической рамочной программы сотрудничества АФРА на 2014-2018 годы. Среди других региональных мероприятий – создание дополнительных региональных уполномоченных центров и осуществление ключевых мероприятий по развитию людских ресурсов.

62. В соответствии с программой стажировок АФРА девять кандидатов из Бенина, Демократической Республики Конго, Мали, Нигерии, Объединенной Республики Танзания, Сьерра-Леоне, Уганды и Южной Африки получили в 2011 году стипендии для обучения в двухлетней магистратуре по специальности «Ядерная наука и технологии» в Школе ядерных и смежных наук Университета Ганы и на отделении ядерной техники Александрийского университета, Египет. Реализация программы стажировок АФРА внесет значительный вклад в подготовку нового поколения научных работников, которые будут содействовать использованию ядерной науки и технологий в целях развития Африки.

63. В рамках АФРА было создано три региональных уполномоченных центра в Алжире, Гане и Марокко для подготовки и обучения в области радиационной защиты. Центры будут содействовать созданию в африканских государствах-членах потенциала в области радиационной защиты, который будет соответствовать требованиям Международных основных норм безопасности. Было создано три региональных уполномоченных центра АФРА по борьбе с инфекционными заболеваниями в Камеруне (малярия), Кении (малярия) и Южной Африке (туберкулез). В Ботсване и Марокко было создано также два региональных уполномоченных центра АФРА по применению стабильных изотопов в питании человека<sup>33</sup>.

Продолжается работа по подготовке стратегической рамочной программы по будущему управлению нубийским водоносным горизонтом в рамках проекта RAF/8/041 «Разработка программы действий по комплексному управлению общим нубийским водоносным горизонтом (ПРООН/ГЭФ)», в рамках которой проводится обзор существующей правовой базы использования этих общих водных ресурсов и разрабатывается трехмерная модель, имитирующая реагирование нубийского водоносного горизонта на значительное снижение уровня вод.



*Руководители проекта из стран, входящих в систему водоносного горизонта нубийских песчаников, эксперты и представители Агентства и ПРООН.*

<sup>33</sup> Настоящий абзац посвящен осуществлению пункта 4 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося определения региональных ресурсных центров или других компетентных учреждений.

## С.2. Азия и Тихий океан<sup>34</sup>

Обзор деятельности по региону Азии и Тихого океана в 2011 году	
Обременения и фактические расходы (ФТС)	14,7 млн. евро
Степень освоения средств (ФТС)	71,9%
Число стран, получающих помощь	32
Задания экспертов и лекторов	1002
Национальные эксперты/участники совещаний и другие сотрудники по проектам	1166
Слушатели учебных курсов	755
Стажировки и научные командировки	345



Рисунок 9. Фактические расходы в регионе Азии и Тихого океана в 2011 году по техническим областям

64. Бахрейн, Камбоджа и Непал подписали ПДС с Агентством в 2011 году или начале 2012 года до начала осуществления их первых национальных программ ТС. В настоящее время все государства – члены региона, в которых осуществляются программы ТС, заключили с Агентством ПДС.

65. На протяжении 2011 года продолжали предприниматься усилия по разработке РПС в регионе Азии и Тихого океана. Было подписано 5 РПС для Афганистана, Вьетнама, Камбоджи, Объединенных Арабских Эмиратов и Таиланда, в результате чего число действующих РПС в данном регионе увеличилось в 2011 году до 23. Кроме того, были подготовлены проекты РПС для Израиля, Ирака, Катара и Саудовской Аравии, и в настоящее время проводится их заключительный анализ.

<sup>34</sup> Техническое сотрудничество Агентства с Исламской Республикой Иран продолжало осуществляться в соответствии с документами GOV/2007/7 и GOV/2008/47/Add.3, одобренными Советом 8 марта 2007 года и 27 ноября 2008 года, соответственно, а также механизмами, созданными Секретариатом для обеспечения соблюдения в рамках всего спектра сотрудничества с Исламской Республикой Иран резолюций 1737(2006), 1747(2007), 1803(2008) и 1929 (2010) Совета Безопасности ООН.



*Подписание Рамочной программы для страны для Афганистана.*

66. Внимание уделялось также развитию партнерских отношений с другими организациями системы ООН посредством участия в процессе осуществления РПООНПР. В 2011 году Агентством было подписано три РПООНПР для Бангладеш, Монголии и Филиппин. Агентство участвует также в процессе разработки РПООНПР во Вьетнаме, Индонезии, Камбодже, Мьянме, Саудовской Аравии и Шри-Ланке.

67. Проводились активные консультации по оказанию содействия в стратегическом планировании и подготовке программы ТС по региону на 2012-2013 годы с использованием РПС, региональной рамочной программы сотрудничества в регионе Азии и Тихого океана и стратегических перспективных программ реализации РСС и АРАЗИЯ. Все национальные проекты ТС разрабатывались в тесном взаимодействии с государствами-членами, а на совещаниях национальных координаторов программы технического сотрудничества, состоявшихся в июне 2011 года, государства-члены провели анализ региональных проектов ТС и определили их приоритетность.

68. После принятия среднесрочных стратегий РСС и АРАЗИЯ были подготовлены стратегические перспективные программы реализации РСС и АРАЗИЯ на 2012-2017 годы. В них определяются приоритетные направления будущего регионального сотрудничества между соответствующими странами и Агентством в рамках программы ТС.

69. Несколько государств-членов в регионе Азии и Тихого океана продолжают проявлять интерес к ядерной энергетике, и некоторые из них предприняли шаги в направлении строительства своих первых АЭС. В рамках национальных и региональных проектов ТС оказывается широкое содействие этим странам в создании необходимой национальной инфраструктуры ядерной энергетике и формировании соответствующего потенциала людских ресурсов. Высокоприоритетными направлениями сотрудничества в 2011 году были создание кадрового потенциала и ядерная и физическая ядерная безопасность. После аварии на АЭС «Фукусима-дайти» в центре внимания оказались новые проблемы и задачи, связанные с ядерной безопасностью в целом и выбором площадки в частности, и в этой ситуации Агентство стремилось принять незамедлительные и эффективные меры по рассмотрению этих вопросов.

70. Ядерная и радиационная безопасность во всех ее аспектах остается одним из приоритетов технического сотрудничества в регионе. Содействие оказывалось посредством развития людских ресурсов, направления миссий по рассмотрению и оценке, в том числе миссий в рамках Комплексных услуг по рассмотрению вопросов регулирования (ИРПС), и оказания законодательной помощи. В ответ на просьбу Объединенных Арабских Эмиратов о проведении комплексного рассмотрения ее регулирующей основы ядерной безопасности и радиационной защиты в декабре 2011 года в рамках проекта UAE/9/008 «Поддержка развития национальной

инфраструктуры ядерной энергетики для производства электроэнергии в Объединенных Арабских Эмиратах» была организована миссия ИРПС в составе 10 экспертов. В круг ведения миссии входила регулирующая основа всей деятельности, которая связана с ядерной сферой и регулируется Федеральным управлением по ядерному регулированию (ФУЯР).

71. При содействии Агентства Ливанская комиссия по атомной энергии (ЛКАЭ) организовала выставку во время 55-й очередной сессии Генеральной конференции в 2011 году. На выставке рассказывалось о технических возможностях ЛКАЭ и ее воздействии на национальное развитие, и подчеркивалась роль программы ТС в содействии национальному развитию в государствах-членах. Выставка будет также показана в Ливане в целях ознакомления с ней национальных заинтересованных сторон и широкой общественности, чтобы повысить осведомленность о роли ядерной науки и технологий в удовлетворении национальных потребностей.



*Выставка ЛКАЭ во время 55-й очередной сессии Генеральной конференции.*

### С.3. Европа

Обзор деятельности по Европе в 2011 году	
Обременения и фактические расходы (ФТС)	14,9 млн. евро
Степень освоения средств (ФТС)	78,4%
Число стран, получающих помощь	29
Задания экспертов и лекторов	971
Национальные эксперты/участники совещаний и другие сотрудники по проектам	1967
Слушатели учебных курсов	652
Стажировки и научные командировки	337

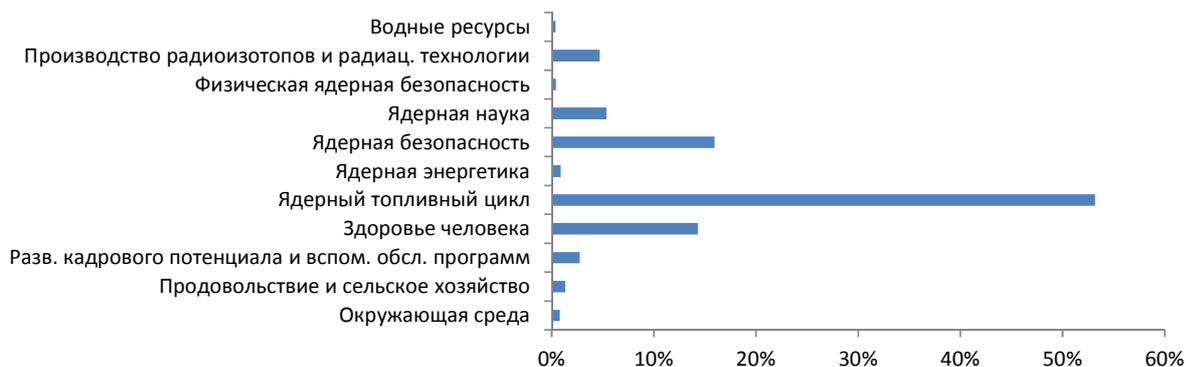


Рисунок 10. Фактические расходы в регионе Европы в 2011 году по техническим областям

72. В 2011 году в Европе была завершена разработка и были подписаны РПС для Армении, Болгарии и Словении. Продолжалась работа по возобновлению РПС для Азербайджана, Албании, бывшей югославской Республики Македония, Грузии, Кипра, Латвии, Польши, Республики Молдова, Таджикистана, Турции, Узбекистана, Украины и Хорватии.



Подписание Рамочной программы для страны для Болгарии (слева) и Рамочной программы для страны для Словении (справа).

73. Агентство участвовало в процессе осуществления РПООНПР для Албании, Азербайджана, Грузии, Республики Молдова, Таджикистана, Украины и Черногории. Оно обменивалось также информацией с другими партнерами ООН в данном регионе на организованных ПРООН совещаниях региональных директоров по Европе и Центральной Азии, а также на организованных Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) совещаниях в рамках Регионального координационного механизма для Европы и Центральной Азии. Основные мероприятия в этой связи осуществлялись в рамках регионального проекта RER/0/032 «Создание национального и регионального потенциала и оказание содействия в области планирования и контроля осуществления программ». Наряду с другими организациями системы ООН Агентство подписало также Программу сотрудничества с Албанией на 2012-2016 годы и Рамочную программу партнерства Организации Объединенных Наций и Республики Молдова на 2013-2017 годы. Кроме того, Агентство подписало меморандумы о взаимопонимании с координаторами-резидентами Организации Объединенных Наций и Программой развития Организации Объединенных Наций в отношении управления фондами по реализации инициативы "Единая Организация Объединенных Наций" для Албании и Черногории.

74. В 2011 году программа ТС на цикл 2012-2013 годов была разработана в соответствии с критериями качества ТС с применением подхода, ориентированного на конкретные результаты. Для НКП ТС и партнеров по проектам было организовано несколько учебных семинаров-практикумов по применению подхода на базе логической основы. Особое внимание уделялось также разработке региональной программы, укрепляющей региональное сотрудничество в соответствии с основными ценностями и стратегическими задачами, изложенными в Стратегии для программы технического сотрудничества в регионе Европы, принятой на состоявшемся в феврале 2010 года в Вене, Австрия, Совещании национальных координаторов программы технического сотрудничества европейского региона. В итоге была составлена программа на 2012-2013 годы, в национальных и региональных проектах которой учтены приоритеты, определенные в РПС и региональной перспективной программе для Европы<sup>35</sup>: безопасность, физическая безопасность и обращение с отходами; здравоохранение; ядерная энергетика; промышленность. Кроме того, в программе предусматривается высокая синергия между национальными и региональными мероприятиями и предполагается весомое соучастие правительств в расходах по национальным программам.

---

<sup>35</sup> См. пункт 5 Стратегии для программы технического сотрудничества в регионе Европы (<http://www.iaea.org/technicalcooperation/Regions/Europe/TCP-Strategy.pdf>).



В начале 2012 года в Айя-Параскеви, Греция, были организованы послевузовские учебные курсы по радиационной защите и безопасности источников излучения в рамках регионального проекта RER/9/101 «Повышение компетентности на основе обучения и подготовки кадров в поддержку инфраструктур радиационной защиты». На курсах 14 молодых специалистов приобрели прочные базовые знания по радиационной защите и безопасности источников излучения.

## С.4. Латинская Америка

Обзор деятельности по Латинской Америке в 2011 году	
Обременения и фактические расходы (ФТС)	12,9 млн. евро
Степень освоения средств (ФТС)	64,8%
Число стран, получающих помощь	22
Задания экспертов и лекторов	652
Национальные эксперты/участники совещаний и другие сотрудники по проектам	741
Слушатели учебных курсов	526
Стажировки и научные командировки	274

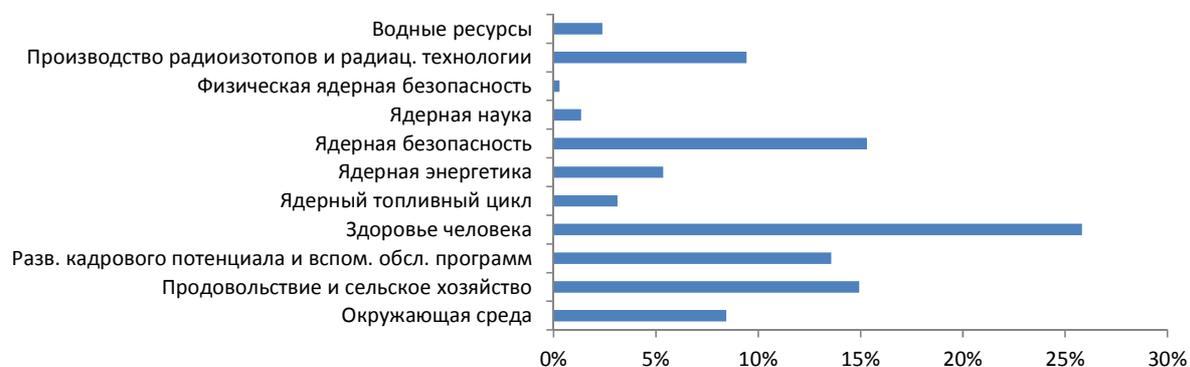


Рисунок 11. Фактические расходы в регионе Латинской Америки в 2011 году по техническим областям

75. При управлении программой в регионе Латинской Америки в 2011 году особое внимание уделялось завершению осуществления программы ТС на 2009-2011 годы при одновременной разработке новой программы на 2012-2013 годы. В программе на 2012-2013 годы учтены приоритеты государств-членов в области здоровья человека и питания, продовольствия и сельского хозяйства, безопасности и физической безопасности в рамках стратегических мероприятий по содействию развитию союзов и партнерских отношений.

76. Государства-члены в Латинской Америке осуществляли в 2011 году широкую деятельность по стратегическому планированию в рамках регионального проекта RLA/0/043 «Укрепление национального ядерного сектора и применения ядерной науки и технологий для целей развития на основе обучения и содействия деятельности в стратегических областях», включая подготовку РПС. Были подписаны две новых РПС с Гватемалой и Никарагуа. На совещании с новыми национальными координаторами программы технического сотрудничества и их помощниками из Латинской Америки, состоявшемся в июле 2011 года в Вене, свыше 40 заинтересованных лиц прошли курс подготовки по процедурам ТС и использованию инструментальных средств управления.



*Совещание для новых национальных координаторов программы технического сотрудничества и их помощников из Латинской Америки, Вена, 4-8 июля 2011 года.*

77. В 2011 году в партнерстве с Карибским сообществом были проведены новые совместные мероприятия с Панамериканской организацией здравоохранения (ПОЗ) по расширению региональных возможностей предоставления услуг в области радиационной медицины и обеспечения радиационной безопасности. В пятилетнем плане предусматривается картирование имеющихся возможностей в области лучевой терапии и регулирующей инфраструктуры для выявления недостатков и определения направлений, где можно улучшить предоставление радиотерапевтических услуг и обеспечить доступ к ним в соответствии с Международными основными нормами безопасности. В рамках других совместных инициатив с ПОЗ ведется работа по повышению качества медицинских применений, укреплению регулирующего потенциала министерств здравоохранения стран региона и расширению доступности ядерных применений в медицине. Благодаря подписанию трех РПООНПР с Доминиканской Республикой, Панамой и Ямайкой укрепились партнерские отношения с организациями системы ООН. Повышая согласованность национальных программ с программами системы ООН, государства – члены региона получают пользу от более тесного взаимодействия в ключевых областях, таких как управление водными ресурсами, природоохранная деятельность, продовольственная безопасность и ядерная безопасность. Были получены средства от Комиссии США по ядерному регулированию для оказания содействия региональным регулирующим органам, что тем самым помогает укреплению механизмов и стратегий практической работы в области ядерной безопасности.

78. Важную роль в определении приоритетов и содействии мирному использованию атомной энергии в регионе играет Соглашение о сотрудничестве в целях содействия развитию ядерной науки и техники в Латинской Америке и Карибском бассейне (АРКАЛ). В 2011 году к Соглашению присоединилась Ямайка, в результате чего общее число участников Соглашения возросло до 21 государства – члена региона из 22. В 2011 году был проведен анализ Региональной стратегической перспективной программы АРКАЛ, в нее были включены стратегические оценочные показатели, и она была тесно согласована с целями и задачами Агентства, предусмотренными в Среднесрочной стратегии Агентства на 2012-2017 годы.

79. Для программы ТС на 2012-2013 годы были разработаны 12 региональных проектов АРКАЛ, 6 из которых относятся к сфере сельского хозяйства и продовольственной безопасности. В рамках программы ТС на 2012-2013 годы был также утвержден специальный проект АРКАЛ для Гаити. В проекте предусматривается восстановление и поддержание кадрового потенциала в области ядерной науки и технологий в целях обеспечения устойчивого развития и благосостояния Гаити. Стратегия проекта предполагает трехстороннее сотрудничество между более передовыми учреждениями АРКАЛ и партнерами в Гаити. В программу АРКАЛ на 2012-2013 годы включен также проект по связи, цель которого – повысить осведомленность конечных пользователей и руководителей о выгодах и последствиях ядерных применений при одновременном повышении информированности о роли Соглашения.

## С.5. Межрегиональные проекты

80. В рамках межрегиональных проектов удовлетворяются общие потребности государств-членов в различных регионах. Они подразделяются на трансрегиональные проекты, глобальные проекты, проекты по созданию потенциала или проекты совместной деятельности. В 2011 году обременения и фактические расходы по межрегиональным проектам составили в общей сложности 1,59 млн. евро.



Рисунок 12. Фактические расходы в рамках межрегиональных проектов в 2011 году по техническим областям

81. В настоящее время осуществляются 19 межрегиональных проектов в таких областях, как создание кадрового потенциала, обмен передовым опытом, использование и функционирование исследовательского центра по синхротронному излучению для экспериментальных наук и применений на Ближнем Востоке (СЕСАМЕ), метод стерильных насекомых, оценка технологий ядерных реакторов, стеблевая ржавчина хлебных злаков (Ug99), разведка месторождений урана, качество в ядерной медицине, проекты, связанные с морской средой.

82. В сотрудничестве с Международным проектом по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам (ИНПРО) осуществлялся межрегиональный проект INT/4/142 «Содействие развитию технологий и применению будущих ядерно-энергетических систем в развивающихся странах». Межрегиональный проект способствовал диалогу между развивающимися странами и между развивающимися странами и странами с развитыми ядерными технологиями в отношении будущих ядерно-энергетических систем. Благодаря организации ряда семинаров-практикумов проект способствовал повышению осведомленности государств по вопросам инновационных ядерных реакторов и топливного цикла, а также принятию обоснованных решений в странах, рассматривающих возможность развития ядерной энергетики.

**Таблица 9. Осуществляемые межрегиональные проекты**

INT/7/016	Рецепторсвязывающий анализ вредных водорослевых токсинов	2005 год
INT/1/055	Поддержка создания кадрового потенциала в использовании и осуществлении проекта по синхротронному излучению для экспериментальных наук и применений на Ближнем Востоке (SECAME)	2007 год
INT/0/083	Поддержка создания кадрового потенциала в развивающихся государствах-членах	2009 год
INT/4/142	Содействие развитию технологий и применению будущих ядерно-энергетических систем в развивающихся странах	2009 год
INT/5/150	Реагирование на трансграничную угрозу распространения черной стеблевой ржавчины хлебных злаков (Ug99)	2009 год
INT/6/054	Укрепление медицинской физики в радиационной медицине	2009 год
INT/7/018	Поддержка создания потенциала в области защиты морской среды	2009 год
INT/7/017	Оказание координированной поддержки в использовании рецепторсвязывающего анализа в целях решения проблем, вызываемых воздействием образующихся в результате вредоносного цветения водорослей токсинов в морепродуктах	2009 год
INT/0/085	Обмен передовыми методами разработки проектов технического сотрудничества и управления такими проектами	2010 год
INT/0/086	Создание кадрового потенциала для строительства, эксплуатации и использования SECAME	2012 год
INT/0/087	Поддержка создания кадрового потенциала в развивающихся государствах-членах (этап II)	2012 год
INT/2/013	Поддержка создания потенциала в области инфраструктуры ядерной энергетики в государствах-членах, создающих и расширяющих ядерную энергетику	2012 год
INT/2/014	Оказание содействия государствам-членам в оценке технологий ядерных реакторов для использования в ближайшем будущем	2012 год
INT/2/015	Содействие разведке месторождений урана, увеличению объема ресурсов и производства с использованием передовых методов	2012 год
INT/9/176	Усиление контроля за радиоактивными источниками в течение всего их жизненного цикла в районе Средиземноморья	2012 год
INT/9/174	Соединение сетей для улучшения связи и подготовки кадров	2012 год
INT/5/152	Содействие оценке воздействия мутационной селекции	2012 год
INT/5/151	Обмен знаниями об использовании метода стерильных насекомых и смежных методов для комплексной борьбы с насекомыми-вредителями в масштабах района	2012 год
INT/6/056	Оказание содействия в проведении проверки менеджмента качества в лечебных учреждениях ядерной медицины (КВАНУМ)	2012 год



## Перечень часто используемых сокращений

<b>Агентство</b>	Международное агентство по атомной энергии		Международным агентством по атомной энергии технической помощи
<b>АРАЗИЯ</b>	Соглашение о сотрудничестве для арабских государств в Азии при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях	<b>ПОЗ</b>	Панамериканская организация здравоохранения
<b>АРКАЛ</b>	Соглашение о сотрудничестве в целях содействия развитию ядерной науки и техники в Латинской Америке и Карибском бассейне	<b>ПЭТ</b>	позитронно-эмиссионная томография
<b>АФРА</b>	Африканское региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях	<b>РНУ</b>	расходы по национальному участию
<b>АЭС</b>	атомная электростанция	<b>РПООНПР</b>	Рамочная программа Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития
<b>ВОЗ</b>	Всемирная организация здравоохранения	<b>РПС</b>	рамочная программа для страны
<b>ВЦВ</b>	вредоносное цветение водорослей	<b>РСА</b>	рецепторсвязывающий анализ
<b>КК</b>	контроль качества	<b>РСС</b>	Региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях
<b>МАГАТЭ</b>	Международное агентство по атомной энергии	<b>СУЩ</b>	Структура управления программным циклом
<b>МСН</b>	метод стерильных насекомых	<b>ТОБ</b>	тематическая область безопасности
<b>НКП ТС</b>	национальный координатор программы технического сотрудничества	<b>ТС</b>	техническое сотрудничество
<b>НРП</b>	начисленные расходы по программе	<b>ФАО</b>	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
<b>НРС</b>	наименее развитая страна	<b>ФТС</b>	Фонд технического сотрудничества
<b>ОК</b>	обеспечение качества	<b>ЦРТ</b>	цель в области развития, сформулированная в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций
<b>ОЛАДЕ</b>	Латиноамериканская энергетическая организация	<b>ЮНЕСКО</b>	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
<b>ПДС</b>	Пересмотренное дополнительное соглашение о предоставлении		





**Приложение. Достижения в  
2011 году: примеры проектов по  
тематическим секторам**



## **Приложение. Достижения в 2011 году: примеры проектов по тематическим секторам**

### **Здоровье человека**

Посредством программы технического сотрудничества Агентство оказывает государствам-членам помощь в использовании ядерных методов для решения важных проблем здравоохранения. Услуги Агентства дополняют работу специалистов в области здравоохранения и технологов, работников директивных органов, регулирующих органов, университетов и пациентов, обеспечивая наличие у государств-членов специализированных навыков и инфраструктуры, необходимых для предотвращения, обнаружения и лечения основных болезней. В этом секторе Агентство оказывает государствам-членам помощь в решении проблем рака, малярии и туберкулеза, недостаточного питания и ожирения, а также хронических болезней. Оно поддерживает также менеджмент качества в областях ядерной медицины, радиационной онкологии и диагностической радиологии.

### ***Важнейшие региональные события***

1. Программа ТС в регионе Азии и Тихого океана была направлена на повышение качества и доступности услуг системы здравоохранения во многих странах этого региона в течение всего 2011 года. Деятельность включала совершенствование методов ядерной медицины и диагностики для обнаружения и лечения или паллиативного лечения рака, а также диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. В рамках взаимодействия с Программой действий по лечению рака (ПДЛР) оказывалась помощь государствам-членам в разработке всеобъемлющих стратегических национальных планов борьбы с раковыми заболеваниями. Уделялось также внимание формированию партнерских связей между учреждениями здравоохранения и партнерами в деле развития.

2. В Латинской Америке проекты ТС в области ядерной медицины помогают государствам-членам создавать возможности для применения ядерной медицины в больницах и лабораториях. В рамках проектов Агентства ведется также подготовка кадров по программам в области медицинской физики с целью обеспечения наличия подготовленного персонала для оказания качественных услуг в областях диагностической визуализации и ядерной медицины в своих странах безопасным и надежным образом. В рамках других проектов ТС государствам-членам в этом регионе, желающим использовать ядерные методы для решения проблем, связанных с питанием, оказывается помощь и для них проводится подготовка кадров. Ядерные науки и технологии используются для мониторинга и оценки эффективности программ нутритивного вмешательства, содействия рассмотрению национальной политики и помощи в разработке руководящих принципов в области питания, адаптированных к местным условиям и потребностям.

### ***Расширение служб радиотерапии***

3. Три технолога по радиационной терапии и два координатора курсов из Кении прошли в Кейптауне, Южная Африка, обучение в рамках проекта KEN/6/019 «Расширение служб радиотерапии и организация программы подготовки технологов по радиационной терапии (ТРТ)». Эта группа приступила теперь к работе по первой программе Кении по подготовке ТРТ, которая охватывает диагностику, ядерную медицину, лучевую терапию и ультразвуковые исследования. Для участия в этой программе зарегистрировались 14 кандидатов.

4. В Зимбабве в рамках проекта ZIM/6/015 "Укрепление существующих программ подготовки радиационных онкологов, медицинских физиков и техников-терапевтов" был закуплен нерегулируемый линейный ускоритель. 1 млн. долл. США в виде внебюджетных средств был предоставлен правительством Зимбабве. Это оборудование будет использоваться для обслуживания пациентов в радиологическом отделении в группе лечебных учреждений Париреньяты в Хараре. В рамках программы ТС оказывается поддержка программе подготовки кадров в области радиационной онкологии путем усовершенствования учебных ресурсов и повышения квалификации ученых и специалистов.

5. Больница онкологических заболеваний в Лусаке, Замбия, оснащена самым современным оборудованием, в том числе линейным ускорителем, установкой для брахитерапии с высокой мощностью дозы и аппаратом на кобальте-60. Проект ZAM/6/012 «Повышение качества лечения рака» способствовал улучшению качества обучения вновь подготовленного персонала по медицинской физике и онкологии, а также подготовке штата медсестер для работы в области онкологии. Благодаря этому проекту удалось добиться общего повышения качества оказываемых услуг в центре радиотерапии и онкологии в Лусаке и количества проходящих в нем лечение больных.

6. Несколько лет оказания Агентством помощи Монголии привели к серьезному усовершенствованию ее радиотерапевтических установок. Теперь там имеются квалифицированные лучевые терапевты и медицинские физики, а в 2011 году была организована и внедрена система обеспечения качества (ОК). Проекты ТС очень помогли улучшить знания и навыки онкологов-радиологов, медицинских физиков и лучевых терапевтов.

7. В онкологическом диспансере в Гяндже, на востоке Азербайджана, в рамках проекта AZB/6/002 «Модернизация радиационной онкологии в Национальном онкологическом центре» при соучастии правительства в расходах на основные единицы оборудования был создан радиотерапевтический центр. Два лучевых терапевта, медицинский физик и техник прошли всестороннюю подготовку в национальном онкологическом центре и в больницах Чешской Республики. Была предоставлена современная радиотерапевтическая установка на кобальте-60 и было повышено качество радиотерапевтического лечения благодаря современной системе планирования лечения и введению новых радиотерапевтических протоколов, а также программы обеспечения качества/контроля качества (ОК/КК).

8. В рамках проекта SLR/6/002 «Модернизация радиотерапевтической службы» для Словакии было предоставлено семь стажировок и Группой обеспечения качества в радиационной онкологии (КВАТРО) в этой стране было осуществлено две проверки, благодаря чему удалось повысить возможности Национального института рака в отношении предложений по организации обучения других поставщиков радиотерапевтических услуг в Словакии, которые намерены перейти с традиционной лучевой терапии к современным методам визуально контролируемой лучевой терапии и лучевой терапии с модуляцией интенсивности дозы. Партнерам поставлялись дополнительные средства клинического обеспечения качества.

## ***Ядерная медицина***

9. В 2011 году в рамках проекта ALG/6/016 «Совершенствование клинических процедур ядерной медицины и радиотерапии» подготовка кадров и экспертные услуги обеспечивались для отделения ядерной медицины базовой клиники Баб-эль-Уед в Алжире с целью подготовки группы специалистов отделения ядерной медицины к проведению позитронно-эмиссионной томографии/компьютерной томографии (ПЭТ/КТ). Новая технология требует дополнительной подготовки по физиологической визуализации, которая необходима для улучшения качества диагностики при проведении исследований в сфере ядерной медицины. Это отделение является региональным уполномоченным центром АФРА по клинической ядерной медицине.

10. Первая установка для ядерной медицины в Буркина-Фасо была смонтирована в клинической больнице «Ялгадо Уэдраого» в Уагадугу в рамках проекта VKF/6/002 «Создание центра ядерной медицины». Введение методов ядерной медицины в этой стране способствует улучшению национальной системы здравоохранения, в частности, решению таких основных проблем здравоохранения, как рак, сердечно-сосудистые заболевания, педиатрические болезни, метаболические болезни и инфекции. Агентство занималось долго- и среднесрочной подготовкой кадров, оказывало экспертные услуги и предоставляло оборудование. Клинические операции начались в январе 2012 года, а помощь по линии ТС продолжается и в 2012–2013 годах для поддержки объединения служб ядерной медицины в стране.

11. Во Вьетнаме проекты VIE/6/023 "Создание национальных циклотронных установок и медицинских исследовательских центров" и VIE/6/024 "Создание национальных циклотронных установок и центров медицинских применений и исследований" помогли укрепить национальный потенциал, в особенности в сфере диагностических и терапевтических применений ядерной медицины, и расширить исследовательские применения. Это укрепило потенциал НИОКР страны и позволило ведущим медицинским исследованиям специалистам заниматься дополнительной деятельностью.

12. Среди других достижений можно назвать руководящие принципы, разработанные для оптимального и эффективного использования ПЭТ и ПЭТ/КТ-сканеров в рамках проекта RAS/6/049 «Укрепление клинических применений ПЭТ в государствах – членах РСС», которые используются государствами-членами этого региона, в частности, в качестве эталона для специалистов в области ядерной медицины и конечных пользователей ПЭТ-сканирования.

13. Агентство занималось развитием клинического потенциала в области медицинской физики путем обучения и подготовки кадров в государствах - членах АРАЗИЯ в рамках проектов RAS/6/052 "Модернизация услуг в области медицинской физики в государствах-членах АРАЗИЯ на основе обучения и подготовки кадров" и RAS/6/054 "Модернизация служб медицинской физики в государствах - участниках АРАЗИЯ на основе обучения и подготовки кадров (этап II)". 17 физиков прослушали курс по программе, предусматривающей присуждение степени магистра наук, которая была организована в 2007 году в Иорданском университете для клинической подготовки по специальности медицинская физика в условиях стационара. Подготовка кадров в условиях клиники параллельно велась по линии региональных учебных курсов и краткосрочных стажировок.

14. В Афганистане создание потенциала людских ресурсов в области ядерной медицины и лучевой терапии остается главным направлением работы по линии ТС в рамках проектов AFG/6/011 "Создание службы ядерной медицины в Институте детского здравоохранения им. Индиры Ганди" и AFG/6/012 "Создание радиационного онкологического центра в Кабульском медицинском университете". Тринадцать стажеров прошли длительную стажировку по радиационной онкологии, технологии и медицинской физике в различных странах, включая Египет, Исламскую Республику Иран, Соединенное Королевство и Турцию, и

запланировано организовать еще десять стажировок. Это достижение является значительным, если учесть условия с охраной и безопасностью в этой стране и трудности с обеспечением прохождения стажировок учеными и клиническими врачами из Афганистана.

15. По линии организованного в Боснии и Герцеговине проекта ВОН/6/012 «Создание центра радиационной медицинской физики» осуществлялись поставки оборудования для медицинской физики и были проведены международные учебные мероприятия, включая стажировки, научные командировки и участие в международной деятельности по подготовке кадров. Инициатива по проведению этих мероприятий исходила из рекомендаций миссии КВАТРО, которой оказывалась мощная поддержка правительством.

### ***Качество***

В рамках обеспечения качества в области ядерной медицины (ОКЯМ) оказывается поддержка в проведении внутренних и внешних клинических проверок ядерной медицины и стимулируется формирование культуры рассмотрения положения дел в учреждениях. ОКЯМ ориентировано на пациентов и основывается на результатах. Внешние оценки радиационной онкологии проводятся в рамках миссий Группы обеспечения качества в радиационной онкологии (КВАТРО), при проведении которых делается упор на повышение качества за счет всеобъемлющего рассмотрения процедур, структур и процессов лучевой терапии.

16. В 2011 году по линии проекта RER/6/017 «Совершенствование клинической практики в ядерной медицине (этап II)» были проведены две проверки в рамках ОКЯМ, а также было организовано обучение на четырех региональных учебных курсах. Для подготовки региональной группы специалистов по проверке в области ядерной медицины был проведен учебный семинар-практикум для специалистов по проверке ОКЯМ.

17. В Хорватии модернизация программ ОК/КК является долгосрочной задачей. В университетских больницах в Осиеке и Риеке были осуществлены пилотные проекты, которые могут быть затем реализованы и на остальной территории страны. В рамках проекта CRO/6/008 «Модернизация программы обеспечения качества и контроля качества в радиотерапии» было организовано десять научных командировок и стажировок и было также поставлено оборудование для обеспечения качества и контроля качества.

18. В Латинской Америке в рамках программы ТС оказывается поддержка в проведении проверок качества в ядерной медицине, диагностической радиологии и радиационной онкологии путем сочетания инструментальных средств и руководящих материалов для самостоятельной проверки. По запросу можно проводить и внешние проверки. Осуществлялось ценное сотрудничество в связи с проведением проверок и организацией учебных курсов посредством поддержания эффективных партнерских связей с ПОЗ, Центром исследований по энергетике, окружающей среде и технологиям (СИЭМАТ), Латиноамериканской ассоциацией по радиационной онкологии (АЛАТРО), Европейским обществом терапевтической радиологии и онкологии (ЕОТРО), Латиноамериканской ассоциацией обществ ядерной медицины и биологии (АЛСБИМН) и Латиноамериканской ассоциацией медицинской физики (АЛФИМ).

19. Эти стратегические партнерские связи способствовали осуществлению многих региональных видов деятельности, снижению расходов на них и помогли участникам лучше понять проблемы здравоохранения в регионе Латинской Америки и получить более широкое представление о них. Благодаря этому проекты ТС приобрели для государств-членов региона гораздо большую эффективность и актуальность. Деятельность в 2011 году осуществлялась в рамках проектов RLA/0/039 "Создание латиноамериканской сети сотрудничества и образования

в сфере ядерной медицины (АРКАЛ СХХ)", RLA/6/059 "Осуществление и оценка интервенционных программ по предупреждению ожирения у детей и борьбе с ним в Латинской Америке (АРКАЛ ХСІ)", RLA/6/061 "Подготовка кадров и обновление знаний в области медицинской физики (АРКАЛ СVII)", RLA/6/063 "Совершенствование лечения сердечно-сосудистых заболеваний и онкологических больных путем укрепления методов ядерной медицины в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна (АРКАЛ СІХ)", RLA/6/064 "Использование ядерных методов для решения проблемы двойного бремени неправильного питания в Латинской Америке и Карибском бассейне (АРКАЛ СХ)", RLA/6/065 "Укрепление обеспечения качества в ядерной медицине (АРКАЛ СХІ)", RLA/6/067 "Создание субрегионального плана профилактики рака и комплексной онкологической службы в Центральной Америке и Доминиканской Республике (АРКАЛ ХСIII)" и RLA/6/068 "Улучшение практики обеспечения качества при проведении радиотерапии в регионе Латинской Америки (АРКАЛ СХIV)".



*Ядерные медицинские установки в Школе ядерной медицины (ШЯМ) в Мендосе, Аргентина (проект ARG/6/010).*



*Свидетельство о международной аккредитации в ШЯМ, Мендоса, Аргентина (проект ARG/6/010).*



*Циклотрон в ШЯМ, на который имеется свидетельство о международной аккредитации, Мендоса, Аргентина (проект ARG/6/010).*

## **Продуктивность сельского хозяйства и продовольственная безопасность**

Агентство работает в партнерстве с ФАО и помогает государствам-членам повысить продовольственную безопасность. Основное внимание уделяется повышению урожайности и качества за счет большей диверсификации и улучшения адаптируемости сельскохозяйственных культур. Проекты технического сотрудничества также помогают государствам-членам уменьшить использование пестицидов и снизить потери сельскохозяйственных культур, вызываемые сельскохозяйственными вредителями и болезнями, а также преодолевать фитосанитарные барьеры в торговле.

Агентство также помогает государствам-членам повысить продуктивность домашнего скота. Проекты посвящены эффективному использованию кормов местного производства, улучшенным методам воспроизводства и программам разведения местных и улучшенных пород скота, а также улучшению потенциала диагностики и стратегий профилактики для борьбы с важными трансграничными болезнями животных, включая зоонозы.

### ***Важнейшие региональные события***

20. Применение ядерных технологий для улучшения сельскохозяйственных культур и рационального использования почв в целях смягчения последствий изменения климата, борьба с сельскохозяйственными вредителями с использованием метода стерильных насекомых (МСН), а также применение методов облучения с использованием ионизирующих излучений для сохранения пищевых продуктов оставались важными областями, которым в течение 2011 года в регионе Азии и Тихого океана уделялось большое внимание. Поддержка в рамках ТС в области воспроизводства и здоровья сельскохозяйственных животных укрепляет потенциал государств-членов в отношении наблюдения за болезнями и производства вакцин.

21. Сельскохозяйственный сектор в странах Восточной и Центральной Европы и Центральной Азии остается нестабильным, главным образом в силу внешних экономических и экологических факторов, таких, как климатическая изменчивость и засухи. В течение всего 2011 года в рамках программы ТС продолжалось оказание содействия усилиям государств-членов по повышению продуктивности сельского хозяйства путем передачи технологий, повышающих урожайность и качество сельскохозяйственных культур, а также путем содействия искоренению фруктовых вредителей посредством увеличения и объединения районов, свободных от плодовой мухи, и районов с незначительной ее распространенностью, используя для этого МСН.

22. Важной частью сельскохозяйственного сектора в регионе Европы является животноводство. Деятельность Агентства по созданию потенциала в области применения ядерных методов для ранней и оперативной диагностики трансграничных болезней животных, таких, как птичий грипп и ящур, направлена на резкое сокращение распространения этих болезней, что способствует защите здоровья человека и дает положительные социально-экономические результаты.

23. Региональные проекты в Латинской Америке осуществлялись для помощи государствам-членам в улучшении сохранения почвы и охраны окружающей среды с целью увеличения производства пищевых продуктов в районах, страдающих от засухи, путем выведения и распространения засухоустойчивых улучшенных мутантных линий различных продовольственных культур. В рамках проектов ТС оказывалось также содействие в создании системы диагностики и оценки для определения воздействия загрязнения пестицидами, в том числе стойкими органическими загрязнителями, в пищевых продуктах (включая рыбу и

моллюсков) и объектах окружающей среды. С внедрением согласованных процедур определения загрязнителей пищевых продуктов была создана сеть латиноамериканских национальных лабораторий и образцово-показательных центров и продолжаются усилия по созданию и сохранению районов, свободных от плодовой мухи, или районов, где ее распространенность низка, путем надлежащего использования безопасных с экологической точки зрения технологий, таких, как МСН.

24. Улучшение понимания передовой сельскохозяйственной практики, которое произошло благодаря полевым исследованиям в рамках этих проектов, привело к уменьшению использования удобрений и повышению плодородия и качества почв, а также к увеличению доходов многих мелких фермерских хозяйств. Индуцированные мутации сельскохозяйственных культур привели к выведению таких сортов бобов, риса, пшеницы, бананов, томатов и соевых бобов, которые пригодны для выращивания на засушливых и засоленных почвах. Что касается загрязнения морской среды, то партнеры прошли подготовку по темам отбора проб, обработки и анализа органических элементов и обнаружения тяжелых металлов; кроме того, были расширены региональные возможности в отношении биомониторинга водных ресурсов. Лаборатории региона расширили сферу действия аккредитации своего ИСО 17025 в отношении контроля пищевых продуктов, внедрения и проверки аналитических методов мониторинга остатков. Аналитические возможности лабораторий получили заслуженное признание со стороны региональных заинтересованных сторон, и теперь лаборатории получают запросы на технические консультации и запрашивается их мнение при обсуждении стратегических вопросов. Высказанное ими заинтересованным сторонам мнение в отношении экологических затрат в связи с использованием пестицидов привело к изменениям в практике управления, в результате чего повысилась ценность цепи производства пищевых продуктов в нескольких участвующих странах. Фрукты и овощи экспортируются теперь в страны с жесткими фитосанитарными требованиями, а технический потенциал для применения МСН был создан во всех участвующих странах.



*Работа в полевых условиях в Панаме с использованием собак, которые обучены нахождению фруктов, зараженных плодовой мухой.*

### ***Животноводство и ветеринария***

25. В Кении местными фермерами был очень хорошо воспринят проект KEN/5/027 "Оценка местных кормовых ресурсов для увеличения плодовитости и производительности скота в мелких молочных фермерских хозяйствах". Было подтверждено, что местные кормовые ресурсы могут способствовать улучшению борьбы с болезнями домашнего скота. Данные о продуктивности и воспроизводимости свидетельствуют о положительном увеличении, и все большее число фермеров сообщает об успешном осеменении своего молочного скота.

26. В Замбии в рамках проекта ZAM/5/025 "Разработка стратегий кормления животных в мелких молочных фермерских хозяйствах, охваченных схемами арендаторов-производителей молочной продукции Нджолве и Палабана" был усилен национальный потенциал в области животноводства. Ожидается, что по мере разработки устойчивых стратегий кормления и разведения на основе более активного использования имеющихся на местах ресурсов этот усиленный потенциал повысит продовольственную безопасность на уровне домашних хозяйств и увеличит доход мелких фермеров.

27. В Эритрее сезонные миграции домашнего скота – это вполне обычное явление, но они ведут к легкому распространению серьезных трансграничных болезней животных. Проект ERI/5/006 "Борьба с основными эпизоотическими заболеваниями и другими инфекциями микоплазмы домашнего скота" направлен на улучшение борьбы с трансграничными болезнями животных и на продолжение искоренения туберкулеза и бруцеллеза. Агентство оказало содействие развитию людских ресурсов путем организации трех местных учебных курсов и укрепило лабораторную инфраструктуру, используемую для борьбы с болезнями животных. Ко времени окончания работ по этому проекту на регулярной основе велся контроль за болезнями животных по основным трансграничным и эндемическим болезням, таким, как туберкулез крупного рогатого скота, бруцеллез, ящур и лихорадка Рифт-Валли. Национальная ветеринарная лаборатория ведет в настоящее время регулярную диагностику трансграничных болезней животных с использованием диагностических реагентов, химических веществ и контейнеров для отбора проб, поставленных Агентством. В общей сложности было обработано 5800 проб.

28. В Уганде в рамках проекта UGA/5/030 "Повышение потенциала диагностики болезней животных (этап II)" было оказано содействие в создании лаборатории молекулярной диагностики, в которой можно проводить полимеразно-цепную реакцию в режиме реального времени и изотермальные испытания. Как следствие, в настоящее время Уганда обслуживает портал подготовки стажеров для Африки.

29. В результате осуществления проекта RER/5/015 "Поддержка раннего предупреждения и наблюдения за распространением инфекции птичьего гриппа у диких и домашних птиц и оценка генетических маркеров резистентности птицы" несколько государств-членов в регионе Европы имеют теперь возможность проводить различие между низко- и высокопатогенными вирусами птичьего гриппа и на регулярной основе информировать о случаях их появления Всемирную организацию по охране здоровья животных (ВОЗЖ).

30. В начале 2011 года специалисты, прошедшие подготовку в рамках проекта BUL/5/012 "Освоение и валидация молекулярных ядерных технологий для экспресс-диагностики ящура и генотипирования местных пород скота", смогли обнаружить присутствие вируса ящура у диких кабанов в течение 24 часов после получения пробы. Раннее и оперативное реагирование лаборатории болгарских партнеров принесло большую пользу компетентному органу в этой стране, позволив быстро обеспечить введение мер контроля в определенных районах.

31. Ботсвана существенно улучшила свой потенциал борьбы с болезнями животных благодаря проекту BOT/5/005 "Совершенствование диагностики болезней животных" путем расширения использования ядерных молекулярных технологий для диагностики трансграничных болезней животных и борьбы с ними. В рамках этого проекта была создана лаборатория для оперативного осуществления ядерных и связанных с ядерной областью серологических и молекулярных диагностических процедур. Для обеспечения оперативной поддержки программам борьбы с болезнями животных была введена лабораторная система обработки информации, и в настоящее время на регулярной основе осуществляется управление обеспечением качества диагностики болезней. Ботсвана улучшила также свою отчетность, представляемую национальным компетентным органам и ВОЗЖ.

32. После оказания Агентством поддержки в подавлении вспышки ящура в Монголии в 2010 году в рамках продолжающегося проекта MON/5/017 «Поддержка устойчивого производства и предложения вакцин и диагностических наборов в целях борьбы с трансграничными болезнями животных» распространение ящура удалось сдержать, а очаги распространения ликвидировать. Для оказания Монголии помощи в укреплении потенциала оперативной диагностики и производства вакцин для борьбы с болезнями животных в настоящее время в этой стране разрабатываются средне- и долгосрочные планы решения проблемы ящура и других болезней животных. Агентство оказывает Монголии содействие в разработке пилотной установки для производства облученных вакцин. Кроме того, продолжается сотрудничество с ФАО, ВОЗЖ и соседними с Монголией странами в целях создания механизма региональной сети для борьбы с трансграничными болезнями животных.

### ***Мутация сельскохозяйственных культур***

33. В Намибии Агентство успешно обучило шесть селекционеров различным аспектам методов мутационной селекции и управления взаимодействием почвы и растений для выведения устойчивых, высокоурожайных и стойких к засухе сельскохозяйственных культур в рамках проекта NAM/5/009 "Использование методов мутационной селекции и комплексного управления взаимодействием почвы и растений для выведения устойчивых, высокоурожайных и стойких к засухе сельскохозяйственных культур". Существенное внимание уделялось испытаниям мутантов вигны, проса африканского и сорго.

34. Региональный проект RER/5/013 "Оценка естественного и мутантного генетического разнообразия зерновых с помощью ядерных и молекулярных методов" оказал значительное воздействие на сельскохозяйственное производство и качество пищевых продуктов в регионе Европы. В рамках этого проекта была оказана поддержка во введении в культуру злаковых, овощных и бобовых сортов повышенной продуктивности, улучшенного качества и обладающих лучшей способностью к адаптации, таких, как гибридный перец «оранж бьюти F1» с повышенным содержанием бета-каротина, зарегистрированный для введения в культуру в Российской Федерации в 2011 году. Также в Европе в рамках национальных проектов повышения урожайности сельскохозяйственных культур в Казахстане и Украине оказывается содействие в производстве новых сортов пшеницы и хлопка, адаптированных к непростым климатическим условиям нескольких центральноазиатских стран.

35. В течение нескольких лет Агентство оказывает помощь государствам-членам АРАЗИЯ в обучении специалистов проведению индуцирования мутаций для селекции растений в рамках проекта RAS/5/048 "Индукция мутаций и вспомогательные методы селекции и биотехнологии для повышения урожайности сельскохозяйственных культур". В государствах деятельность ориентирована на стратегические сельскохозяйственные культуры, такие, как пшеница и ячмень, и ставится цель получения высокопродуктивных сортов с желательными характеристиками, такими, как сопротивляемость болезням и засухоустойчивость. Как на национальном, так и на региональном уровнях в последние пять лет велись испытания на исследовательских станциях и на участках фермеров, и в разработке и отборе улучшенных мутантных линий для селекции удалось добиться достижений.



*Полевые испытания в Йемене. Фото публикуется с разрешения йеменского национального партнера.*

36. В рамках проекта PCC RAS/5/045 "Повышение качества сельскохозяйственных культур и их толерантности к стрессу для устойчивого выращивания сельскохозяйственных культур с использованием методов мутации и биотехнологии" были достигнуты значительные результаты: введено в культуру в общей сложности 39 мутантных сортов сельскохозяйственных культур, имеющих экономическое значение, и ведется оценка еще нескольких сотен культур или их включение в усовершенствованные программы селекции. После закрытия регионального проекта работа продолжилась по линии национальных программ, и участвующие страны пользуются учебными материалами, разработанными в рамках этого проекта. Помимо этого, данный проект способствовал созданию Азиатской ассоциации мутагенеза сельскохозяйственных культур, которая помогает сетевому взаимодействию селекционеров в этом регионе.

37. В Судане новый сорт томата, выведенный в рамках проекта SUD/5/030 "Повышение урожайности отдельных сельскохозяйственных культур с использованием связанных с ядерной техникой методов", в настоящее время производится Сельскохозяйственной научно-исследовательской корпорацией (СНИК) под эгидой министерства сельского и лесного хозяйства. Выводятся и другие новые сорта пшеницы и бананов, и в настоящее время изучается возможность крупномасштабного производства одного из сортов бананов.

38. Осуществляемый на Маврикии проект MAR/5/018 «Улучшение сортов бананов и томатов с помощью ядерных методов для индуцирования мутаций и биотехнологии» отражает экономическое значение бананов в этой стране. При этом местное производство фруктов затруднено из-за серьезного ущерба, наносимого ветром, что объясняется существующими условиями действия циклонов и антициклонов. Одной из важных продовольственных культур для Маврикия являются также томаты, но эта культура особо чувствительна к климатическим изменениям, в особенности к экстремальным температурам, засухе и условиям действия циклонов. Проект MAR/5/018 направлен на выведение карликовых сортов бананов, которые будут обладать устойчивостью к воздействию ветра, а также устойчивых к высоким температурам сортов томатов. К концу осуществления проекта были выведены некоторые усовершенствованные мутантные линии бананов и томатов, прошедшие отбор для дальнейшего скрининга, и было начато определение генетических характеристик. В январе 2012 года был начат последующий проект, в рамках которого концентрируется внимание на выведении селекционных мутантных линий, полевых испытаниях и испытаниях в фермерских хозяйствах, а также на укреплении лабораторной базы в отношении тканей растений и молекулярной генетики.

39. Большинство местных общин в Африке не имеют возможности покупать добавки микронутриентов, и их продовольственная безопасность зачастую подвергается угрозе. Повышения питательной ценности, обогащения питательных свойств пищевых сельскохозяйственных культур можно добиться путем сочетания агрономических методов и селекции растений. В Южной Африке в рамках проекта SAF/5/010 "Разработка новой зародышевой плазмы кукурузы и сорго с повышенным содержанием питательных веществ" решались проблемы дефицита важнейших витаминов и минералов в кукурузе и сорго, что делалось путем подготовки людских ресурсов и предоставления необходимого оборудования и расходных материалов для осуществления проекта. При помощи Агентства партнер по проекту разработал шесть мутантов сорго с улучшенными качественными характеристиками зерна. Это привело к разработке четырех бизнес-концепций (напитки на основе сорго, функциональные/диетические пищевые продукты на основе сорго, продукты, обеспечивающие продовольственную безопасность, и продукты, являющиеся кормом для животных) у партнера, Совета по научным и промышленным исследованиям (СНПИ), работающего вместе с частным учреждением по селекции растений «Паннар».

### ***Метод стерильных насекомых (МСН)***

40. В 2011 году выпуски стерильных мух в рамках проекта RER/5/014 "Подавление популяции средиземноморской плодовой мухи путем интегрированного использования метода стерильных насекомых (МСН) в масштабах района в долине реки Неретва" были распространены на 1250 гектаров плантаций мандаринов в долине реки Неретва в Хорватии и Боснии и Герцеговине. Как и в предыдущие годы, обследования показали значительное снижение зараженности фруктов в тех местах, где производились выпуски, и это стало значительным вкладом в сокращение использования пестицидов. Производство качественных фруктов, отвечающих требованиям Европейского союза в отношении экспорта, а также сохранение природных водно-болотных угодий долины принесли очевидную пользу потребителям, торговле и окружающей среде.

41. В 2011 году еженедельные выпуски стерильных самцов мухи цеце осуществлялись в двух пилотных районах Сенегала в рамках проекта SEN/5/031 "Осуществление предоперационного этапа создания зоны, свободной от *glossina palpalis gambiensis*, с применением метода стерильных насекомых". Мухи поставлялись из колонии, содержащейся в Международном центре научных исследований и разработок в области животноводства в зонах пониженного увлажнения (СИРДЕС) в Буркина-Фасо. Выпуск производился в рамках кампании комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями, направленной на искоренение изолированной популяции этого вида мухи цеце в Сенегале. Работа по подавлению мухи цеце была также начата в самой северной части района осуществления проекта, и операционные воздушные выпуски стерильных самцов начнутся в середине 2012 года.

42. Уже имеется ряд достижений в рамках осуществления в Судане проекта SUD/5/032 "Исследование использования метода стерильных насекомых для борьбы с комарами в северном Судане". В целевых районах - Донгола и Мероэ - были собраны основные исходные данные, и была разработана стратегия отбора проб для выбора мест для обследования и картирования участков разведения личинок. Агентство оказало также помощь в создании лаборатории молекулярной биологии и подготовке кадров.

43. В Мьянме моль капустная наносит серьезный вред крестоцветным овощам. В рамках проекта MYA/5/014 "Поддержка технико-экономического обоснования использования метода стерильных насекомых в борьбе с капустной молью" миссия по установлению фактов подготовила технико-экономическое обоснование использования МСН в борьбе с капустной молью. Было закуплено оборудование для массового разведения капустной моли, материалы

для мониторинга капустной моли и лабораторные расходные материалы, а сотрудникам института-партнера были предложены три стажировки и две научных командировки, что заложило основу для дальнейшего изучения возможностей борьбы с капустной молью в Мьянме. В институте-партнере был подготовлен костяк сотрудников и был создан потенциал в области МСН.

44. После вспышки лихорадки денге – потенциально смертельной болезни, передаваемой через укусы женских особей комаров, – в течение периода дождей 2011 года в Пакистане эта страна нуждалась в оперативном направлении многопрофильных экспертов в таких областях, как эпидемиология, общественное здравоохранение, энтомология, борьба с насекомыми-вредителями, а также полевой отбор проб и обеспечение качества. Реагируя на поступившую от Пакистана просьбу, Агентство оперативно организовало семинар-практикум для национальных и международных экспертов, представляющих самые различные области, по комплексной борьбе с комарами *aedes aegypti*, являющимися переносчиками вируса денге. На длившемся пять дней семинаре-практикуме, состоявшемся в ноябре 2011 года, эксперты делились опытом и обсуждали план действий по борьбе с лихорадкой денге в Пакистане и ее сдерживанию в рамках применения подхода комплексной борьбы с переносчиком инфекции в масштабах района. Были определены два приоритета: сбор основных исходных данных путем полевого отбора проб и подготовка кадров для местных и национальных органов здравоохранения. При поддержке Агентства в 2012 году в Пакистане будут проведены двое учебных курсов, которые будут ориентированы на базовое наблюдение за болезнью и ее эпидемиологию, а также на биологию и экологию переносчиков денге в этой стране. Цель состоит в том, чтобы укрепить потенциал Пакистана по развертыванию сетей наблюдения до наступления следующего сезона дождей.



*Семинар-практикум, посвященный вспышке лихорадки денге в Пакистане, Вена, ноябрь 2011 года.*

### ***Качество/дозиметрия в лабораториях***

45. В Сербии в рамках проекта SRB/5/002 "Применение аланиновой ЭПР-дозиметрии в радиационной группе Института ядерных наук «Винча»" осуществлялись поставки приборов для дозиметрии и велось соответствующее обучение. Сербия нуждается в услугах в области дозиметрии для поддержки промышленных применений ионизирующих излучений (таких, как стерилизация медицинских изделий и принадлежностей и долгосрочное сохранение пищевых продуктов), а также медицинских применений излучения (лучевая терапия, облучение крови для переливания и контроль мощности дозы при диагностической рентгеноскопии).

46. В Африке в рамках регионального проекта RAF/0/027 "Безопасность потребителей и развитие торговли с помощью компетентных лабораторий ядерных испытаний и метрологии" решаются проблемы отсутствия качественной практики в лабораториях и нехватки в Африке

принятого на международном уровне потенциала аккредитации, которые являются значительными помехами для торговли. Этот проект направлен на передачу наилучшей практики и международного ноу-хау на основе стандартов Международной организации по стандартизации (ИСО) с целью содействия в улучшении менеджмента качества, аналитических навыков, процессов и проверки методов в лабораториях. По линии этого проекта было проведено 17 национальных и региональных учебных курсов и оказаны экспертные услуги национальным лабораториям, стремящимся получить аккредитацию. Этот проект способствовал мероприятию по взаимному сравнению африканских дозиметрических лабораторий вторичных эталонов (ДЛВЭ). Для целей согласования результаты проведения этого мероприятия были предоставлены в распоряжение государств-членов.

### ***Безопасность пищевых продуктов***

47. В рамках проекта РСС RAS/5/046 "Новые применения технологии облучения пищевых продуктов для содействия социально-экономическому развитию" создавался национальный потенциал в области применения технологий облучения пищевых продуктов. Было разработано девять протоколов карантинной обработки для экономически важных плодовых культур. Участвующие страны сообщили об активизации торговли, объем которой вырос с 400 тонн в 2007 году до свыше 4000 тонн в 2010 году. Этот проект вызвал интерес к применениям технологий облучения пищевых продуктов в регионе Азии и Тихого океана, а количество установок по облучению пищевых продуктов возросло со 103 в 2007 году до свыше 150 к 2010 году. Несколько стран произвели капиталовложения в электронно-лучевую технологию и проводят в настоящее время предварительные испытания и дозиметрические исследования с применением этой технологии.

48. В рамках проекта ЛЕВ/5/014 "Модернизация лаборатории анализа проб окружающей среды и пищевых продуктов при Национальном совете по научным исследованиям" Агентство оказало помощь Ливанской комиссии по атомной энергии в создании лаборатории пищевых продуктов и окружающей среды, способной проводить анализ остатков, загрязняющих веществ и загрязнителей в воздухе, воде и пищевых продуктах. В 2011 году Агентство оказало дополнительную помощь Ливану путем организации обучения и предоставления анализатора стабильных изотопов, с помощью которого можно отслеживать изотопы углерода и водорода в пробах пищевых продуктов и окружающей среды для установления географического местопроисхождения и пункта отправки пищевых продуктов (отслеживаемость пищевых продуктов). Эта лаборатория уже предлагает аналитические услуги более 1500 ливанским фермерам, которые могут теперь продемонстрировать как на местном, так и на экспортном рынках, что их фрукты и овощи являются безопасными. Заметно возросло доверие между фермерами и торговцами.

49. В рамках регионального проекта в Латинской Америке RLA/5/053 "Внедрение системы диагностики для оценки воздействия загрязнения пестицидами в пищевых продуктах и объектах окружающей среды в масштабах водосбора в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна (ЛАК) (АРКАЛ СИ)" был укреплен потенциал 13 аналитических лабораторий в отношении улучшения управления рисками за счет внедрения методологий обнаружения остатков пестицидов. Оценки воздействия в нескольких водосборных бассейнах являются эффективными показателями степени применения образцовой сельскохозяйственной практики (ОСП).

## **Мониторинг и рациональное использование водных ресурсов и окружающей среды**

С помощью своей программы технического сотрудничества Агентство оказывает государствам-членам содействие в достижении ими своих приоритетов в области развития, осуществляя при этом мониторинг и охрану воздуха, земли и океанов. На основе программы ТС Агентство предоставляет государствам-членам сведения и обеспечивает для них навыки, относящиеся к мирному применению ядерных технологий, в целях улучшения понимания и более рационального использования окружающей среды.

Проекты в области ТС способствуют применению изотопных методов для понимания источника, масштабов и поведения водных ресурсов, а также содействия в разработке всеобъемлющих национальных и трансграничных планов в области водных ресурсов в целях устойчивого рационального использования воды.

В рамках проектов ТС государствам-членам оказывается также помощь в создании или модернизации аналитических лабораторий, в которых можно измерять радиоактивность окружающей среды и уровень загрязнения в океанах, а также поддерживается способность государств-членов управлять морскими ресурсами и охранять их.

### ***Важнейшие региональные события***

50. Государства-члены в регионе Азии и Тихого океана проявляют все больше интереса к управлению природопользованием и охране окружающей среды, особенно в результате загрязнения городской воздушной среды и образования радиоактивных отходов в процессе мирного применения ядерных методов. В 2011 году государствам-членам оказывалась помощь в развитии потенциала для мониторинга и оценки загрязнения воздушной среды в городских зонах.

### ***Рациональное использование подземных вод***

51. В рамках проекта РНИ/8/025 "Применение изотопов для улучшения управления водными ресурсами и их охраны" Филиппинскому институту ядерных исследований были предоставлены система обогащения тритием, изотопный масс-спектрометр, расходомер, публикации по изотопным аналитическим методам, консультации экспертов, и для него была обеспечена подготовка кадров. В девяти муниципалитетах производились отбор проб и полевые измерения, а по источникам воды в провинциях были собраны физико-химические данные и данные в отношении трития. Этот проект способствовал налаживанию сотрудничества с Национальным советом по водным ресурсам (НСВР), который попросил о том, чтобы в основу улучшения политики в отношении использования водных ресурсов были положены изотопные исследования.

52. По случаю 55-ой очередной сессии Генеральной конференции в Венском международном центре была организована выставка «Управление водными ресурсами в Таиланде». Проект ТНА/8/015 "Использование изотопной гидрологии для управления ресурсами подземных вод" оказал существенное воздействие на комплексное управление водными ресурсами в Таиланде и способствовал социально-экономическому развитию страны. Была создана национальная база изотопных данных по подземным водам, являющаяся источником полезной информации для проведения в этой стране дальнейших исследований с использованием изотопной гидрологии.



*Выставка, посвященная управлению водными ресурсами в Таиланде*

### ***Рациональное использование почвы и водных ресурсов в сельском хозяйстве***

53. В рамках проекта KEN/5/030 "Оценка потребления питательных веществ и влаги в основных системах земледелия" была проведена оценка той эффективности, с которой каянус способен использовать имеющуюся воду в условиях засушливых земель в системах выращивания каянуса-кукурузы, и роли каянуса в повышении плодородия почвы. Этот проект осуществлялся Кенийским институтом сельскохозяйственных исследований (КИСИ). Для повышения эффективности использования водных ресурсов и питательных веществ использовалась технология мелкомасштабного капельного орошения, а с помощью нейтронного зонда для измерения влажности почвы определялось содержание воды в почве в посевной период. Урожайность каянуса на гектар (га) в районах применения капельного орошения была в 6-10 раз выше, чем в районах богарного земледелия и ручного полива. Получаемые высокие урожаи являются надежным источником протеина, способствующего улучшению здоровья детей в Кении. Увеличатся и доходы фермеров: при нынешней рыночной цене каянуса в 1 долл. за кг доходность будет составлять 2500-3200 долл. на га.

54. Из-за уклонов высокой градиентности почвы на Сейшельских островах характеризуются очень низким содержанием органических веществ и низкой водоудерживающей способностью. Являясь в целом неплодородными, они не пригодны для долгосрочного выращивания сельскохозяйственных культур без применения удобрений. В рамках проекта SEY/5/004 "Разработка улучшенных методов управления питательными веществами с использованием ядерных и связанных с ними методов в целях повышения производительности в устойчивом сельском хозяйстве" Агентство оказывает помощь в создании потенциала для комплексной практики управления орошением и использованием питательных веществ применительно к отдельным сельскохозяйственным культурам в целевых районах. Были укреплены инфраструктура и кадровый потенциал лабораторий для использования изотопных методов с целью определения характеристик физических свойств основных групп почв и установления баланса основных почвенных вод в стране.

55. В рамках пятилетнего проекта RLA/5/051 "Использование природных радионуклидов в качестве индикаторов деградации земель в латиноамериканских, карибских и антарктических экосистемах (АРКАЛ С)" удалось добиться успехов в создании потенциала, внедрении новых ядерных технологий в интересах партнеров и создании механизма партнерства, способствующего сотрудничеству по линии Юг-Юг. В общей сложности 36 ученых и технических специалистов из университетов и государственных организаций прошли подготовку по использованию радионуклидов, содержащихся в выпадениях (РНВ), для оценки эрозии почвы и анализа эффективности почвосберегающих мер. Между региональными и национальными научно-исследовательскими учреждениями было налажено межучрежденческое сотрудничество в областях ядерных применений, управления сельским хозяйством и природопользованием, защиты почв и разработке политики, а также были установлены партнерские отношения с учреждениями ООН (например, с Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) на Кубе), частным сектором (например, с сектором лесного хозяйства в Чили, фермерами в Аргентине) и другими научно-исследовательскими центрами (например, с Федеральным университетом Флуминенсе в Бразилии). Аналитический потенциал хорошего качества в области РНВ имеется теперь в восьми из 14 участвующих стран, что позволит проводить пилотные исследования в изучаемых районах в этих государствах-членах.

56. В декабре 2011 года в рамках этого проекта была оказана поддержка исторической экспедиции в Антарктику, которая была осуществлена в сотрудничестве с Чилийским институтом Антарктики, ВВС Бразилии, Южным университетом Чили и Агентством. Экспедиция была осуществлена сотрудником, работающим в Совместной программе ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях, и двумя чилийскими учеными из Южного университета Чили. Задача экспедиции заключалась в оценке воздействия изменения климата на качество почв и деградации почв в полярных экосистемах с использованием естественных индикаторов, таких, как стабильные изотопы и радионуклиды, содержащиеся в выпадениях. Было отобрано, отфильтровано, отсортировано, высушено и упаковано около 150 проб весом от 50 г до 400 г каждая, и при этом делалось все возможное для минимизации воздействия на уязвимую экосистему. Кроме того, для закладки на площадках в Антарктике, Патагонии и Вальдивии на юге центральной части Чили было отобрано 27 цилиндров почвы, не подвергавшейся обработке. Эти данные позволят моделировать будущие тенденции в последствиях изменения климата.

### ***Загрязнение***

57. Охрана окружающей среды и мониторинг ее загрязнения являются для Хорватии приоритетными задачами. Ядерные аналитические методы могут использоваться для аэрозольного анализа, что позволяет проводить элементный анализ фракций микрочастиц. В рамках проекта CRO/8/008 "Модернизация ядерных аналитических методов для мониторинга загрязнения воздуха", которому оказывалась поддержка со стороны правительства, было поставлено оборудование и организована подготовка кадров для лаборатории Института медицинских исследований и гигиены труда. Это включало поставку полностью интегрированного энергодисперсионного рентгенофлюоресцентного спектрометра, детекторов для анализа с помощью ионных пучков и камеры рассеяния для новой пучковой линии на ускорителе «Тандетрон» в Институте им. Руджера Бошковица (ИРБ), предназначенном для анализа твердых частиц в воздухе с помощью индуцированного протонами рентгеновского излучения/обратного рассеяния Резерфорда (ИПРИ/ОРР). Сотрудники лаборатории прошли обучение в рамках трех стажировок в аналогичные лаборатории с целью подготовки кадров на рабочих местах.

### **Загрязнение морской среды**

58. Проект PCC RAS/7/019 "Согласование ядерных и изотопных методов для борьбы с загрязнением морской среды на региональном уровне (PCC)" помог укрепить национальные потенциалы для эффективного решения проблем, связанных с наземными источниками и эволюцией загрязняющих веществ в прибрежных средах в регионе Азии и Тихого океана. В этом регионе были согласованы ядерные и изотопные методы, и всеми участвующими государствами-членами были одобрены документ с руководящими принципами и учебные программы; они поддержали также согласование в целях эффективных применений изотопных и ядерных аналитических методов в государствах - членах PCC. Мероприятие по взаимному сравнению способствовало улучшению ОК/КК в национальных лабораториях и обеспечило механизм для анализа существующего аналитического потенциала каждого государства-члена. Сообщалось, что участие в проекте PCC помогло активизировать поддержку эффективного осуществления национальной деятельности со стороны правительств, в результате чего большинство участвующих государств-членов получили дополнительное финансирование для ведения своей деятельности.



*Отбор проб воды и отложений в Бангладеш в рамках проекта RAS/7/019 "Согласование ядерных и изотопных методов для борьбы с загрязнением морской среды на региональном уровне".*



*Отбор проб и полевые работы на Филиппинах в рамках проекта RAS/7/019 "Согласование ядерных и изотопных методов для борьбы с загрязнением морской среды на региональном уровне".*

59. Проект RLA/7/012 "Использование ядерных методов для решения проблем управления прибрежными зонами в районе Карибского бассейна" улучшил научное понимание, необходимое для создания и укрепления программ мониторинга окружающей среды, направленных на улучшение рационального использования прибрежных зон в Карибском бассейне. Лаборатории, имеющие возможности для проведения полевых исследований, и «критическая масса» способных научно-технических сотрудников могут теперь оказывать поддержку продолжающимся усилиям по обеспечению устойчивости Карибского региона. Было проведено шесть региональных учебных мероприятий и семинаров-практикумов по использованию свинца-210 и было обеспечено практическое обучение в рамках стажировок в лаборатории, которыми было охвачено в общей сложности 75 человек. Кроме того, проводились региональные учебные курсы для поддержки потенциала партнеров в областях отбора проб, применения новых методов, обеспечения качества и количественного определения органических загрязнителей в морских отложениях. В общей сложности 23 стажера прошли подготовку в таких областях, как альфа- и гамма-спектрометрия, геохронология, анализ тяжелых металлов и органических веществ, толкование данных и качество данных.

60. Данные об уровне содержания тяжелых металлов и органических веществ в отложениях, которые на систематической основе измерялись в рамках всего Карибского бассейна впервые, обеспечивают исходные данные, имеющие важное значение для мониторинга изменений в будущем. Для обеспечения хранения данных и получения справочной информации о них в интересах будущих поколений была создана региональная база данных по отложениям в Карибском бассейне, называемая КАРИСЕД, ведением которой занимается Институт морских и прибрежных исследований (ИНВЕМАР), Колумбия. Эта база данных содержит около 20 000 вводов данных по поверхностным отложениям и около 2000 вводов по колонкам донных отложений. КАРИСЕД будет открыта для общественности начиная с 2015 года.

61. Проект оказал и другое осязаемое воздействие на страны-участницы. Так, например, в результате обнаружения стойкого органического загрязнителя эндосульфана в бухте Кингстона Ямайка изменила свою экологическую политику. В Колумбии ИНВЕМАР создал секцию по использованию ядерных технологий и сотрудничает с министерством окружающей среды и устойчивого развития в определении параметров качества зон морской воды и прибрежных зон. Гватемала использует результаты проекта в качестве исходных данных для контроля продукции, поступающей в страну через порт, для поддержки соблюдения положений в отношении балластных и трюмных вод, сбрасываемых с судов. Страны-участницы используют результаты проекта для соблюдения международных соглашений, таких, как Картахенская и Стокгольмская конвенции. Куба и Колумбия выпустили новые национальные руководящие принципы по качеству отложений, в Доминиканской Республике в настоящее время идет осуществление программы мониторинга, а в Панаме создана лаборатория исследования морской среды.

### ***Снятие с эксплуатации и отходы***

62. В Европе очень важной областью деятельности Агентства по техническому сотрудничеству является снятие с эксплуатации ядерных установок. Региональный проект RER/3/009 "Поддержка планирования снятия с эксплуатации АЭС и исследовательских реакторов (этап II)" был направлен на оказание государствам-членам помощи в разработке надлежащих стратегий и планов снятия с эксплуатации, содействие в обмене информацией, а также повышение компетентности экспертов, участвующих в снятии с эксплуатации. В результате осуществления проекта существующий в регионе потенциал в области снятия с эксплуатации увеличился, и теперь страны могут эффективно планировать и осуществлять безопасное, своевременное и экономичное снятие с эксплуатации атомных электростанций (АЭС) и исследовательских реакторов.

63. Агентство оказывало поддержку независимым рассмотрениям планов и процедур снятия с эксплуатации в Грузии в рамках проекта GEO/3/004 "Снятие с эксплуатации реакторной площадки в Институте физики им. Андроникашвили". Результаты осуществления проекта включали рекомендации партнеру, регулирующим органам и другим национальным заинтересованным сторонам, составление подробных планов снятия с эксплуатации, радиологический мониторинг подвергшихся воздействию районов и, наконец, демонтаж, кондиционирование и перемещение загрязненной наружной системы трубопроводов на временную площадку для хранения, частично восстановленную для этой цели. Второй этап снятия с эксплуатации исследовательского реактора ИРТ-М на площадке Института физики им. Андроникашвили был успешно завершен, и в результате уровень радиологических опасностей около столицы Тбилиси и прилегающей к ней Военно-грузинской дороги и транскавказской железной дороги снизился.

64. В рамках проекта IRQ/3/002 "Снятие с эксплуатации и восстановительные мероприятия в отношении бывших ядерных установок и объектов в Ираке" Агентство оказывало помощь министерству науки и технологии Ирака в целях поддержки реализуемой программы снятия с эксплуатации ядерных установок Ирака. Организовывались подготовка стажеров и посещение объектов, и при этом основное внимание уделялось таким областям, как снятие с эксплуатации, обращение с отходами, радиационная защита, управление базой данных и инспекции с целью улучшения существующего у Ирака потенциала в отношении выполнения этих задач и повышения опыта и совершенствования навыков партнера. Ирак продолжает работу по подготовке и одобрению национальной политики и стратегии в отношении обращения с отходами при поддержке со стороны Агентства и в консультации с ним. Ирак планирует также продолжить осуществление своей программы снятия с эксплуатации пяти новых установок/площадок, включая исследовательские реакторы IRT 5000 и «Tammuz 2», в ходе следующего этапа реализации проекта.

### **Промышленные применения**

Ядерная наука и технологии могут применяться в самых разных отраслях промышленности. Целый ряд безопасных апробированных ядерных методов может использоваться для измерения уровня загрязнения, определения и измерения свойств материалов, стерилизации и дезинфекции и изменения химических, физических и биологических свойств. Агентство укрепляет потенциал государств-членов в области радиационных технологий посредством подготовки кадров и создания или модернизации ядерных центров и поддерживает высокий уровень обеспечения и контроля качества.

### ***Важнейшие региональные события***

65. Ряд государств-членов в регионе Азии и Тихого океана проявляет большой интерес к применению ядерных технологий. Деятельность Агентства в области технического сотрудничества в этом регионе сосредоточена на производстве радиоизотопов и радиофармацевтических препаратов, разработке новых материалов для промышленных целей и на проведении неразрушающих испытаний. Радиационная технология играет возрастающую роль в таких применениях в сфере здравоохранения, как производство медицинских изделий из синтетических и природных полимерных материалов.

66. В латиноамериканском регионе радиационные технологии применяются в ряде различных отраслей. В 2011 году внимание в программе ТС было сосредоточено на модернизации и создании программ по ОК/КК на существующих облучательных установках. Усилия были сконцентрированы на согласовании протоколов, разработке медицинской продукции, поддержке деятельности по радиационной стерилизации и сохранению пищевых продуктов, а также на повышении кадрового и технологического потенциала в области применения радиационных технологий обработки. В области неразрушающего контроля деятельность была сосредоточена на согласовании аттестации и сертификации персонала и объектов в разных странах. В радиофармацевтике в нескольких национальных центрах был укреплен потенциал производства радионуклидов и радиофармацевтических препаратов для клинического применения в соответствии со стандартами высокого качества.

### ***Производство радиофармацевтических препаратов***

67. Агентство оказывает помощь Комиссии по атомной энергии Сирии в укреплении ее технического потенциала в области производства радиофармацевтических препаратов на циклотроне и на основе генераторов в рамках проекта SYR/4/011 «Разработка терапевтических радиофармацевтических препаратов». Существующие радиофармацевтические установки и

потенциалы были расширены и включают производство терапевтических радиофармацевтических препаратов на основе генератора иттрия-90. Это позволяет увеличить диапазон производимых радиофармацевтических препаратов, что обеспечит достижение положительного эффекта в секторе здравоохранения в Сирии, а также в данном регионе благодаря экспорту радиофармацевтических препаратов.

68. Помощь Агентства позволила отделу по производству радиоизотопов (ОПРИ) Института ядерных наук и технологий Комиссии по атомной энергии Бангладеш разработать и эффективно и надежно поставлять радиофармацевтические препараты хорошего качества всем 18 государственным и частным медицинским учреждениям в Бангладеш. ОПРИ благодаря проектам ТС смонтировал установку по производству генераторов технеция-99m, соответствующую стандарту текущей надлежащей производственной практики (сGMP), производительностью 50 партий генераторов в неделю для удовлетворения растущего спроса на технеций-99m в стране. Ввиду высокого спроса в 2011 году на генераторы технеция-99m ОПРИ изготовил к ноябрю 2011 года 597 генераторов технеция-99m (с активностью 10-15 ГБк) – наибольшее количество генераторов, произведенных за год в ОПРИ, и обеспечил полное удовлетворение национального спроса. ОПРИ на постоянной основе производит иод-131 для диагностики и лечения болезней щитовидной железы. В рамках проекта BGD/2/011 «Создание потенциала изготовления нерадиоактивных наборов для приготовления радиофармацевтических препаратов с Tc-99m» ОПРИ создал соответствующее стандарту сGMP чистое помещение для производства наборов для препаратов с технецием-99m, которое получило сертификат ИСО от немецкого сертификационного органа. Соответствующие расходы на сумму 36 000 долл. были в полной мере возмещены пользователями (медицинскими учреждениями), что свидетельствует об уровне удовлетворенности клиентов ОПРИ.

69. Куба обеспечивает надежную поставку терапевтических радионуклидов, в частности иттрия-90, в рамках проекта CUB/2/015 «Производство терапевтических радиофармацевтических препаратов для клинических применений при лечении рака и ревматоидного артрита». Терапевтические радионуклиды применяются для лечения некоторых видов рака, включая неходжкинскую лимфому, нейроэндокринные опухоли, и для паллиации метастатической боли в костях и ревматоидного артрита. В рамках проекта также оказывается поддержка разработке валидированных критериев безопасного применения новых терапевтических агентов для лечения пациентов. Электрохимический генератор, дистанционно управляемый автоматический модуль для отделения материнского радионуклида стронций-90 от дочернего радионуклида иттрий-90, в настоящее время используется для приготовления ряда важных терапевтических радиофармацевтических препаратов, предназначенных для лечения рака. Центр изотопов (CENTIS) получил временное разрешение от кубинских регулирующих органов на использование иттрия-90, полученного с помощью электрохимического генератора, в экспериментальных исследованиях на человеке с применением новых терапевтических радиофармацевтических препаратов. Эти исследования позволят внедрить новые терапевтические подходы к лечению различных раковых заболеваний, включая неходжкинскую лимфому, нейроэндокринные опухоли и метастатические повреждения кости.



Центр изотопов Кубы (CENTIS)

### ***Промышленные применения: обеспечение качества***

70. В Бразилии проект BRA/2/017 «Создание учебной сети по вопросам обеспечения качества и контроля качества для самостоятельной подготовки радиофармацевтических препаратов центрами ядерной медицины» предназначен для повышения национального потенциала в области производства радиоактивных индикаторов (в дополнение к широко используемой фтородезоксиглюкозе) и уровня производственных стандартов. Он обеспечит расширение круга онкологических заболеваний, которые можно будет исследовать, а также числа пациентов, которые получают пользу от ранней диагностики. Благодаря этому проекту обучение получили семнадцать специалистов из девяти центров радиофармацевтики и ПЭТ/КТ в Белу-Оризонти, Порту-Алегри, Ресифи, Рио-де-Жанейро и Сан-Паулу.



*Совещания и учебные мероприятия по обеспечению качества в рамках проекта BRA/2/017.*

71. Агентство продолжает оказание помощи государствам – участникам Соглашения АРАЗИЯ в создании систем обеспечения качества и контроля качества в ядерных аналитических лабораториях. Проект RAS/2/014 «Внедрение системы обеспечения качества ядерных аналитических методов в государствах – участниках Соглашения АРАЗИЯ» содействовал созданию кадрового потенциала и развитию понимания у сотрудников и руководителей лабораторий важности систем ОК/КК. Благодаря этому проекту два учреждения – Ливанская комиссия по атомной энергии и Комиссия по атомной энергии Иордании – получили аккредитацию методов гамма-спектрометрии.



72. В Латинской Америке в рамках проекта RLA/8/046 «Внедрение контроля качества в процессы промышленного облучения (ARCAL CXVIII)» ряд стран принял участие во взаимных сравнениях измерений высоких доз излучения для установления процедур применения системы ОК/КК при осуществлении процессов облучения и согласования протоколов промышленной дозиметрии в целях гарантирования безопасной обработки материалов, используемых в сфере здравоохранения, при производстве пищевых продуктов, для охраны окружающей среды и разработки материалов. Согласованные протоколы будут содействовать правильному применению радиационных технологий, повышению надежности соответствующих процессов производства различной продукции и таким образом повышению конкурентоспособности продукции, производимой в данном регионе.

### ***Исследовательские реакторы***

73. В рамках проекта RER/4/032 "Повышение устойчивости исследовательских реакторов и их безопасной эксплуатации на основе регионального сотрудничества, сетевого взаимодействия и объединений" созданы или укреплены четыре субрегиональных сети или объединения исследовательских реакторов. Это сети: Инициатива в области восточноевропейских исследовательских реакторов (EERR), Евразийское объединение исследовательских реакторов (EARRC), Балтийская сеть исследовательских реакторов (BRRN) и Средиземноморская сеть исследовательских реакторов (MRRN). Указанные объединения включают страны, имеющие исследовательские реакторы, и страны без таких установок, что позволяет странам, не имеющим исследовательских реакторов, получать выгоду от использования исследовательских реакторов. Данный проект вносит вклад в усилия Агентства по повышению эксплуатационной безопасности и регулирующего надзора применительно к исследовательским реакторам. Агентство оказало помощь государствам-членам в создании Регионального консультативного комитета по безопасности исследовательских реакторов, что приведет к улучшению работы по организации сетей и регионального сотрудничества в целях решения важных проблем в обеспечении безопасности исследовательских реакторов. Региональные проекты, осуществляемые в Африке и Латинской Америке, также оказывают поддержку деятельности Объединения исследовательских реакторов стран Карибского бассейна и Центральноафриканской сети исследовательских реакторов.

### ***Другие промышленные применения***

74. В рамках проекта ETR/8/011 "Укрепление потенциала неразрушающих испытаний" была оказана поддержка национальным усилиям Эфиопии в развитии потенциала страны в области неразрушающих испытаний (НРИ) и в содействии использованию НРИ в промышленных применениях посредством предоставления соответствующего оборудования и подготовки кадров. Национальный потенциал, созданный благодаря этому проекту, позволил укрепить услуги по НРИ на различных промышленных предприятиях. Повышение соответствующей информированности заинтересованных сторон и государственных компетентных органов привело к росту рыночного спроса на услуги по НРИ. Проект устойчиво поддерживается за счет средств от приносящей доход деятельности.

75. В Польше в рамках проекта POL/0/010 «Создание усовершенствованной промышленной гамма-сканирующей системы с беспроводным сбором данных» была оказана поддержка в разработке беспроводной гамма-сканирующей системы для исследований и диагностики промышленных установок в Институте ядерной химии и технологии. После проведения стажировки и закупок некоторых компонентов оборудования система была введена в действие и позволяет проводить диагностику колонок, реакторов и других установок и повысить технологические параметры и безопасность, обеспечивая при этом снижение энергопотребления, а также предотвращение загрязнения окружающей среды.

76. Преследуя цели повышения производительности промышленных процессов, проект РСС RAS/8/111 «Диагностика промышленных многофазных систем с помощью визуализации технологических процессов на основе использования радиоиндикаторов и закрытых источников» позволил повысить национальный потенциал в диагностике промышленных многофазных систем посредством визуализации технологических процессов с использованием для этого радиоактивных индикаторов и закрытых источников. Участвующими государствами-членами были разработаны в качестве стандартных справочных материалов критерии качества для эффективного применения технологий, основанных на использовании радиоактивных индикаторов и закрытых источников, а также региональные протоколы по критериям качества. К ним относятся протоколы для: межскважинных исследований с применением радиоактивных индикаторов на нефтяных месторождениях; гамма-сканирования промышленных

технологических колонн; обнаружения течей в теплообменниках с применением радиоактивных индикаторов; и обслуживания и калибровки систем сбора данных для технологий с применением радиоактивных индикаторов и закрытых источников. Был также подготовлен ряд информационных материалов.

77. На Филиппинах проект РНИ/5/030 «Модернизация гамма-облучательной установки» внес вклад в модернизацию облучательной установки на кобальте-60 в стране и сыграл важную роль в развитии полупромышленной облучательной службы для лучевой стерилизации, микробной дезактивации и облучения пищевых продуктов. Основная группа персонала прошла обучение по вопросам эксплуатации и технического обслуживания облучателя, менеджмента качества и управления процессами, что позволило повысить потенциал учреждения-партнера в области НИОКР. Проект оказался особенно полезным в предоставлении помощи должностным лицам органа по карантину растений в приобретении знаний и квалификации, необходимых для надлежащего применения технологии облучения. В результате эти сотрудники теперь в состоянии вести борьбу с карантинными вредителями, содействовать разработке и осуществлению исследовательских проектов по облучению и обеспечивать карантинную безопасность экспорта филиппинских манго в США. Благодаря этому и другим соответствующим проектам ТС были сформированы адекватная база знаний и инфраструктура в учреждении-партнере для использования облучения в качестве технологии карантинной обработки.

78. В рамках проекта МАК/2/005 «Внедрение ядерных методов в целях исследования и сохранения объектов национального культурного наследия» в бывшей югославской Республике Македония была модернизирована аналитическая база Национального центра охраны памятников старины. Был создан потенциал оперативного проведения неразрушающего анализа для характеристики объектов культурного наследия, и Центр внедрил также неразрушающие методы сохранения деревянных артефактов и аноксической консервации подвергшихся биоразложению объектов из дерева.

79. В Венгрии проект HUN/8/008 «Создание экспериментальной установки и модернизация лаборатории для обработки воды и сточных вод с использованием технологии лучевой обработки» внес вклад в модернизацию аналитической лаборатории и помог ввести в эксплуатацию экспериментальную установку по обработке сточных вод и эфлюентов. Данный проект имел целью создание демонстрационной установки для исследования деградации загрязнителей и инактивации микроорганизмов, а также для демонстрации промышленным партнерам эффективности данных методов. Кадровый потенциал и оборудование, приобретенные благодаря осуществлению проекта, позволили учреждению начать сотрудничество с будапештской станцией очистки сточных вод.

80. Отличные результаты были достигнуты на Кубе в рамках проекта CUB/8/023 "Получение гидрогелевых мембран для биомедицинских применений с помощью гамма-облучения". Ожоговые больные на Кубе вскоре будут получать пользу от применения гидрогелевых мембран в терапии, сокращающих время заживления и позволяющих избегать загрязнения ран. В результате осуществления проекта эти мембраны на основе поливинилпирролидона (ПВП) теперь производятся на месте и аттестуются в экспериментальном порядке с использованием национальных технологий и ресурсов. Мембраны, изготовленные Национальным центром ветеринарии и фитосанитарии (CENSA) и Центром применения технологий и ядерного развития (CEADEN), в настоящее время проходят клинические испытания для получения официального разрешения на их использование в национальной системе здравоохранения.

Мембраны, продаваемые на международном рынке, стоят не менее 20 долл., а при местном производстве их цена составит приблизительно 2 долл. Применение мембран позволит сократить продолжительность пребывания пациента в больнице, благодаря чему можно будет лечить большее количество больных с меньшими затратами.



*Гидрогелевые мембраны, произведенные на Кубе центром CENSA в рамках проекта CUB/8/023.*

## Энергетическое планирование и ядерная энергетика

Хотя устойчивое энергетическое развитие не включено в цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций (ЦРТ), в качестве отдельной цели, ЦРТ невозможно достигнуть без увеличения инвестиций в энергетический сектор и значительного улучшения энергетических услуг в развивающихся странах. Агентство помогает развивающимся странам обрести потенциал в области энергетического планирования и оказывает поддержку странам, изучающим возможность организации ядерно-энергетической программы или уже имеющим такую программу.

Если страна рассматривает возможность использования ядерной энергетике в своем национальном энергетическом балансе, Агентство рекомендует, чтобы эта страна приняла всеобъемлющий подход, основанный на достижении рубежей, который объединяет соответствующие усилия его государственных органов, промышленных и учебных учреждений.

### *Важнейшие региональные события*

81. Энергетическое планирование во многих африканских странах все еще является неадекватным, и необходимы совместные и систематические усилия для оказания помощи в укреплении потенциала этих стран в области эффективного и надежного энергетического планирования. Возрастающая сложность энергетического планирования, при осуществлении которого должны приниматься во внимание социальные и экологические аспекты помимо учета технико-экономических факторов, требует применения сложных математических методов моделирования. Энергетические модели, разработанные Агентством, оказались весьма полезными для решения энергетических проблем во многих странах региона. Они непрерывно улучшаются и совершенствуются в целях повышения эффективности их использования развивающимися странами.

82. В 2011 году Агентство уделяло значительное внимание возобновившемуся интересу к использованию ядерной энергетике для производства электроэнергии и соответственно к добыче и обогащению урана, проявленному рядом азиатских стран. Факторы, способствовавшие повышению интереса к использованию ядерной энергетике для производства электроэнергии в регионе, включают международные обязательства сократить выбросы двуоксида углерода, необходимость смягчения последствий изменения климата и повышение цен на органическое топливо, а также возрастающий спрос на электроэнергию в результате быстрого развития экономики.

83. Производство энергии и энергоснабжение – это приоритетные задачи стран в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. Агентство прогнозирует, что к 2030 году спрос на первичную энергию в Латинской Америке увеличится на 260%. В течение следующих 20 лет объем электроэнергии, выработанной на АЭС, как ожидается, вырастет на 260% - 550%. Кроме того, регион сталкивается с другими проблемами: в настоящее время приблизительно 7% населения стран Латинской Америки и Карибского бассейна, или 31 миллион человек, не имеют доступа к электричеству. Регион стремится к достижению более высокого уровня производства энергии и энергетической независимости, обеспечивая при этом охрану окружающей среды путем содействия устойчивому энергетическому развитию<sup>36</sup>. Агентство

---

<sup>36</sup> Международное энергетическое агентство, *Обзор мировой энергетики 2011*. (Париж: Международное энергетическое агентство, 2011 год). Эту публикацию можно заказать на сайте: <http://www.worldenergyoutlook.org>.

поддерживает это стремление, внося вклад в устойчивое энергетическое развитие государств-членов посредством различных региональных проектов, внимание в которых сосредоточено главным образом на оценке региональных энергетических потребностей, разработке альтернативных стратегий энергоснабжения и обеспечении мирного, безопасного и надежного использования ядерной энергии.

### *Энергетическое планирование*<sup>37</sup>

84. В Африке региональный проект RAF/0/028 "Укрепление потенциала планирования в целях устойчивого энергетического развития (АФРА VI-1)" преследует цели повышения потенциала государств – членов АФРА разрабатывать национальные энергетические стратегии в целях устойчивого развития. В целом 421 кандидат из региона принял участие в учебных курсах. В результате был повышен потенциал государств – членов АФРА в области разработки национальных энергетических стратегий в целях устойчивого развития. Деятельность в рамках данного проекта помогла реализовать шесть конкретных целей: был укреплен и поддержан институциональный потенциал энергетического планирования; в участвующих странах были созданы программы развития людских ресурсов в области энергетического планирования; проведены конкретные для страны исследования по устойчивому энергетическому развитию; оказана помощь в проведении исследований по сравнительной оценке вариантов электроснабжения, базирующихся на взаимосвязанных энергосетях и соответствующих стратегиях развития устойчивой энергетики; укреплена интеграция между национальными органами, ответственными за политику в области энергетики и развития; и улучшено региональное сотрудничество и сетевое взаимодействие в целях энергетического планирования.

85. В Малави проект MLW/0/003 «Укрепление национального потенциала в области энергетического планирования» помог разработать и создать национальные инфраструктуры для эффективного и надежного энергетического планирования. Данный проект позволил рассмотреть и откорректировать неадекватную практику и процедуры энергетического планирования в стране, а также решить проблему отсутствия соответствующих аналитических средств и подготовки кадров в целях выполнения задач, связанных с развитием энергетического сектора. Для основной команды проекта было обеспечено обучение на рабочих местах. В усилиях по созданию потенциала энергетического планирования основное внимание было сосредоточено на оценке энергетического спроса и анализе вариантов энергоснабжения. Была завершена подготовка докладов по энергетическому спросу и по энергоснабжению, которые будут изданы в качестве официальных публикаций в стране. Эти доклады обеспечат основу для политического диалога между различными заинтересованными сторонами в энергетическом секторе. Проект позволил укрепить национальный потенциал Малави в области разработки средне- и долгосрочных планов развития энергетики.

86. В Латинской Америке в рамках регионального проекта RLA/0/040 «Создание потенциала для развития устойчивой энергетики (этап II)» оказывается поддержка в проведении оценки энергетических потребностей и разработке альтернативных стратегий создания систем энергоснабжения, а также в укреплении национального потенциала в энергетическом секторе. В настоящее время в проектах ТС, связанных с энергетическим планированием, участвует двадцать одно государство-член региона Латинской Америки и Карибского бассейна.

---

<sup>37</sup> Данный раздел приводится во исполнение пункта 30 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося конкретных особенностей и проблем развивающихся стран и наименее развитых стран (НРС) в области мирного применения ядерной энергии.

Девятнадцать стран принимают участие в региональном проекте<sup>38</sup>, а две другие страны осуществляют связанные с энергетическим планированием проекты на национальном уровне<sup>39</sup>. Основное внимание в рамках регионального проекта RLA/0/040 уделялось подготовке кадров по вопросам проведения исследований энергетического спроса с использованием Модели для анализа энергетического спроса (MAED) и оценки оптимальной системы энергоснабжения, необходимой для удовлетворения спроса страны, с использованием Модели для анализа альтернативных стратегий энергоснабжения и их общего воздействия на окружающую среду (MESSAGE). Для привлечения к процессу обучения большего количества людей во время проведения учебных курсов и для улучшения координации проекта были приняты инновационные образовательные стратегии. В проекте использовалась применяемая в Латиноамериканской энергетической организации (ОЛАДЕ) - партнере проекта - компьютерная платформа CAPEV для организации курсов электронного обучения и проведения виртуальных совещаний. Материал для электронного обучения, разработанный Агентством, используется в сочетании с CAPEV для обеспечения ежедневной онлайн-поддержки участникам при проведении курсов электронного обучения. В результате осуществления проекта в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна появилось сообщество энергетического планирования, и между странами региона в данной сфере установилось тесное сотрудничество.

### ***Поддержка стран, приступающих к развитию ядерной энергетики***<sup>40</sup>

87. Благодаря региональному проекту RAS/0/053 "Оказание поддержки в принятии решений относительно планирования и развития ядерной энергетики" Агентство внесло вклад в разработку необходимой ядерно-энергетической инфраструктуры в странах, приступающих к реализации ядерно-энергетических программ в регионе Азии и Тихого океана. В соответствии с подходом, основанным на достижениях рубежей, ряд стран региона принял участие в региональных мероприятиях, семинарах-практикумах и программах наставничества по таким важным вопросам, как определение рациональных финансовых структур, создание правовых баз, регулирующих инфраструктур и инфраструктур безопасности, систем управления, участие заинтересованных сторон, стратегии в области общественной информации, развитие людских ресурсов, оценка технологий и оценка выбора площадки. Важным итогом проекта стало развитие сетевого взаимодействия и горизонтального сотрудничества между странами, впервые приступающими к развитию ядерной энергетики. Страны с развитыми ядерно-энергетическими программами в регионе, такие как Китай, Республика Корея и Япония, передают накопленный ими опыт и ноу-хау новичкам в целях обеспечения успешного начала реализации их ядерно-энергетических программ.

88. В Европе региональный проект RER/0/029 "Поддержка внедрения ядерной энергетики (этап II)" позволил повысить – посредством проведения различных семинаров-практикумов и учебных курсов – технический и управленческий потенциал в области соответствующей подготовки и осуществления ядерно-энергетических программ в участвующих странах.

---

<sup>38</sup> Аргентина, Боливия, Бразилия, Боливарианская Республика Венесуэла, Гватемала, Гондурас, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Мексика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сальвадор, Уругвай, Чили и Эквадор.

<sup>39</sup> Гаити и Ямайка.

<sup>40</sup> Данный раздел приводится во исполнение пункта 30 постановляющей части резолюции GC(55)/RES/11, касающегося конкретных особенностей и проблем развивающихся стран и НРС в области мирного применения ядерной энергии.

89. В Беларуси Агентство осуществляет проект по развитию людских ресурсов для новой ядерно-энергетической программы: ВУЕ/0/006 "Развитие системы людских ресурсов и подготовки кадров для ядерно-энергетической программы". Проект охватывает вопросы планирования кадровых ресурсов, улучшения образовательной системы для поддержки ядерно-энергетической программы страны, создания системы подготовки кадров для будущих владельцев/операторов первой АЭС страны и развития соответствующего потенциала у организаций технической поддержки.

90. Региональный проект RLA/0/038 "Поддержка внедрения ядерной энергетики (АРКАЛ ХСВ) преследует цели укрепления национальных и региональных инфраструктур заинтересованных государств-членов в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна для планирования и развития ядерно-энергетических программ, а также обеспечения понимания государствами-членами всего комплекса вопросов и видов деятельности, которые должны быть рассмотрены до осуществления ядерно-энергетического проекта. В 2011 году в Бразилии были организованы двухнедельные учебные курсы по руководству Агентства по безопасности «Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme» (Создание инфраструктуры безопасности для ядерно-энергетической программы) (Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № SSG-16, Вена, 2012 год). Применение этого руководства по безопасности поможет странам региона Латинской Америки и Карибского бассейна обеспечить высокий уровень безопасности и физической безопасности в течение всего жизненного цикла АЭС, включая соответствующее обращение с отходами и снятие с эксплуатации.

### ***Поддержка ядерно-энергетической инфраструктуры***

91. В Кейптауне, Южная Африка, 30-31 мая 2011 года была проведена вторая Региональная конференция по вопросам энергетики и развития атомной энергетики в Африке. В работе конференции приняли участие 148 человек, включая высокопоставленных должностных лиц, приглашенных докладчиков и координаторов проекта из 29 африканских стран, участвующих в региональных проектах RAF/0/028 "Укрепление потенциала планирования в целях устойчивого энергетического развития (АФРА VI-1)" и RAF/0/033 "Повышение информированности на уровне принятия решений в отношении требований и проблем, связанных с осуществимостью ядерно-энергетической программы". Внимание конференции было сосредоточено на нескольких основных, связанных между собой темах, по которым были представлены доклады, проведены технические сессии и дискуссии специалистов: а) анализ факторов, имеющих отношение к проблемам энергетического развития в Африке; б) обмен международным опытом в данной области между национальными и региональными энергетическими организациями; и с) дальнейшее обсуждение вопроса о жизнеспособности атомной энергетики в Африке. Затем была проведена тематическая сессия с разбивкой по группам, во время которой были тщательно обсуждены проблемы, имеющие отношение к энергетическому планированию и региональным подходам, юридическим и регуливающим основам, трудовым и людским ресурсам и финансированию АЭС.

92. Помощь Агентства в регионе Азии и Тихого океана в 2011 году была сосредоточена на самооценке национальной ядерно-энергетической инфраструктуры. Миссии по комплексному рассмотрению ядерной инфраструктуры (ИНИР) были проведены в Бангладеш и Объединенных Арабских Эмиратах, и правительства этих стран принимают меры по реализации выводов и укреплению своих национальных ядерно-энергетических инфраструктур.

93. Для обеспечения целенаправленного предоставления помощи Агентства скоординированным и согласованным образом было начато составление комплексных генеральных планов (КГП), предусматривающих создание необходимой национальной ядерной

инфраструктуры в государствах-членах, приступающих к развитию ядерной энергетики, на основе руководящих принципов Агентства и с учетом местных условий. Вьетнам принял к исполнению КГП на 2011–2015 годы, и подготовлен проект КГП для Малайзии. В рамках программы ТС в качестве совместного мероприятия соответствующих национальных заинтересованных сторон и Агентства было начато составление КГП для Бангладеш.

94. После принятия решения приступить к развитию ядерной энергетики в качестве устойчивого источника электроэнергии и пресной воды Объединенные Арабские Эмираты, используя механизм ТС, обратились за консультацией и помощью к Агентству в области создания ядерно-энергетической инфраструктуры во всех соответствующих сферах, включая правовую основу, системы обеспечения безопасности и физической безопасности, а также применение гарантии. В рамках проекта UAE/9/008 «Поддержка развития национальной инфраструктуры ядерной энергетики для производства электроэнергии в Объединенных Арабских Эмиратах» была оказана поддержка проведению миссий ИНИР и ИРПС, а также ряда национальных семинаров-практикумов и миссий экспертов по независимому авторитетному рассмотрению. Группа экспертов миссии ИНИР пришла к выводу, что Объединенные Арабские Эмираты достигли рубежа 1, приняв «обоснованное решение» относительно своей ядерно-энергетической программы, и фактически выполнили все условия для этапа 2 по каждому из 19 вопросов, за исключением одного условия, которое все еще находится в стадии выполнения. Члены миссии отметили, что ядерно-энергетическая программа страны в целом достигла этапа 3.

95. В рамках проекта CPR/4/032 "Укрепление потенциала национальных учреждений, оказывающих поддержку развитию ядерной энергетики" были предоставлены консультации экспертов и осуществлены мероприятия по развитию людских ресурсов по широкому кругу дисциплин, что обеспечивает укрепление технических основ расширения ядерно-энергетической программы Китая. Оказанная помощь затрагивала вопросы обеспечения ядерной безопасности и осуществления регулирования, эксплуатации и управления эксплуатацией АЭС, разведки урановых месторождений, обращения с отходами и образования в ядерной области. Проект содействовал рациональной разработке ядерно-энергетической программы и может служить в качестве примера развития атомной энергетики для других стран в регионе.

96. МАГАТЭ оказало помощь Китаю в формировании системы продления срока эксплуатации действующих АЭС посредством применения программы управления жизненным циклом станции (УЖЦС) и освоения ключевых технологий обеспечения долгосрочной эксплуатации АЭС. В рамках проекта CPR/4/029 «Разработка и осуществление программ управления сроком эксплуатации АЭС и его продления» было проведено несколько учебных семинаров-практикумов по различным аспектам продления срока эксплуатации, применения УЖЦС в целях долгосрочной эксплуатации и управления факторами старения.

97. Осуществляемый в Латинской Америке региональный проект RLA/4/021 «Растрескивание и структурная целостность компонентов легководных реакторов» преследует цели обеспечения безопасной и надежной эксплуатации АЭС в этом регионе и подготовки к возможным продлениям срока эксплуатации при достижении этими станциями конца их запланированного срока службы. В рамках этого проекта оказывается поддержка программе обмена передовым опытом по управлению сроком службы с целью разработки региональных механизмов для улучшения эксплуатационных показателей и повышения безопасности АЭС в Аргентине, Бразилии, и Мексике. Были организованы совместные групповые мероприятия с использованием ресурсов АЭС "Атуча" и АЭС "Эмбальсе" (Аргентина), АЭС "Ангра" (Бразилия) и АЭС "Лагуна-Верде" (Мексика).

### **Оказание законодательной помощи**

98. В рамках проектов RAS/0/056 «Оказание законодательной помощи», RAF/0/034 «Создание правовой основы для безопасного, надежного и мирного использования ядерной энергии» и RLA/0/044 «Оказание законодательной помощи» МАГАТЭ продолжает оказывать помощь государствам-членам в рассмотрении и разработке национального законодательства, регулирующего безопасное использование ядерной энергии в мирных целях. Помимо рассмотрения проектов национального ядерного законодательства, по просьбе государств-членов, представителям стран Азии и Тихого океана, Латинской Америки и Карибского бассейна и африканских регионов была оказана поддержка в участии в первой двухнедельной сессии интенсивной подготовки в рамках Института ядерного права (ИЯП), состоявшейся в Вене 19 ноября – 3 декабря 2011 года; в ее работе приняли участие 84 представителя 61 государства-члена. Новый региональный проект RER/9/105 «Создание национальных правовых основ», осуществление которого было начато в 2012 году для Европы, будет служить основой для оказания помощи государствам-членам в рассмотрении и составлении национального ядерного законодательства, а также обеспечит возможности для подготовки кадров с проведением таких мероприятий, как следующая сессия ИЯП.

#### **Институт ядерного права: предоставление государствам-членам всеобъемлющей законодательной помощи**

Ядерная энергия может создавать особые риски для здоровья и безопасности людей и для окружающей среды. В то же самое время ядерная энергия обеспечивает получение значительных выгод в различных областях – от медицины и сельского хозяйства до производства электроэнергии и промышленности. Такой двойственный характер в сочетании со сложностью ядерной науки объясняет, почему с первых дней ее освоения вплоть до использования современных технологий считается, что ядерная энергия требует применения специальных юридических механизмов с целью обеспечения безопасного и надежного обращения с ней.

В свете растущего числа и сложности международно-правовых документов, принятых в таких областях, как ядерная безопасность, физическая ядерная безопасность, гарантии и ответственность за ядерный ущерб, и в целях более полного и качественного удовлетворения поступающих от государств-членов запросов об оказании законодательной помощи, в частности в отношении обучения и создания соответствующего потенциала, Бюро по правовым вопросам приняло решение в 2011 году систематизировать свою деятельность по оказанию законодательной помощи путем создания ИЯП в сотрудничестве с Департаментом технического сотрудничества. После позитивных откликов, полученных в отношении сессии, состоявшейся в 2011 году, Секретариат принял решение организовывать ИЯП в качестве ежегодного мероприятия.

К концу учебной сессии участники должны приобретать широкое понимание всех аспектов ядерного права и быть в состоянии заниматься составлением национального ядерного законодательства, вносить исправления в него или пересматривать его.

Опираясь на современные методы обучения на основе взаимного общения и практических занятий, в программе ИЯП предусматриваются «стартовые» лекции, охватывающие основные принципы ядерного права; занятия в небольших группах с ведущими (так называемые "ТОП-сессии"), где подробно разбирается информация, полученная на лекциях; и серия практических занятий по подготовке проектов законодательных актов.

ИЯП рассматривает следующие аспекты ядерного права: ядерная безопасность (в том числе перевозка радиоактивных материалов); физическая ядерная безопасность; гарантии и нераспространение; ядерная торговля; и ядерная ответственность и страхование.

Кроме того, в рамках специальных сессий рассматриваются следующие конкретные темы: отношения между законом об охране окружающей среды и ядерным правом; морское право; и прозрачность ядерной деятельности и коммуникация с общественностью.

## **Ядерная безопасность, радиационная безопасность, безопасность отходов и физическая ядерная безопасность**

Государствам-членам оказывается помощь в области радиационной защиты и радиационной безопасности посредством специализированных региональных проектов по следующим тематическим направлениям: укрепление регулирующей инфраструктуры (ТОБ-1); контроль профессионального облучения (ТОБ-2); контроль медицинского облучения (ТОБ-3); защита населения и окружающей среды от практики использования излучений (ТОБ-4); ядерные и радиологические аварийные ситуации (ТОБ-5); образование и подготовка кадров (ТОБ-6); и безопасность перевозки (ТОБ-7).

Помощь, предоставляемая Агентством по линии региональных проектов ТС, способствует также укреплению потенциала государств-членов по предотвращению и обнаружению инцидентов, связанных с ядерными и другими радиоактивными материалами, а также реагированию на такие инциденты. Эти проекты направлены на оказание поддержки в применении соответствующих правовых документов с конечной целью создания устойчивых инфраструктур физической безопасности и укрепления аспектов физической ядерной безопасности, таких как потенциал предупреждения на установках с ядерным и другим радиоактивным материалом, а также потенциал обнаружения и реагирования на границе и других контрольно-пропускных пунктах.

Учебная подготовка помогает национальным органам в разработке и реализации принципов и требований физической защиты применительно к системотехнике, анализу установок и координации деятельности органов, отвечающих за обеспечение физической ядерной безопасности.

### ***Важнейшие региональные события***

99. В Африке программа ТС продолжает обеспечивать помощь государствам-членам в создании и укреплении регулирующей инфраструктуры в области радиационной безопасности. В связи с расширением радиотерапевтических услуг в данном регионе в каждом государстве-члене должна быть создана всеобъемлющая инфраструктура радиационной безопасности с целью обеспечения регулирующего контроля в отношении установок, эксплуатирующихся в регионе. В соответствии с заключенными Пересмотренными дополнительными соглашениями о предоставлении Международным агентством по атомной энергии технической помощи (ПДС) и соглашениями о проекте и поставках (СПП) государства-члены обязаны применять нормы безопасности Агентства в качестве предварительного условия получения помощи в рамках ТС. В данном регионе можно отметить достижение заслуживающего одобрения прогресса в создании собственных инфраструктур радиационной безопасности, однако степень этого прогресса различна в разных странах.

100. Во многих африканских странах можно отметить многообещающее развитие дел в создании национальных регулирующих инфраструктур, однако при этом существует одна межсекторальная проблема – критическая нехватка квалифицированных кадров для формирования и совершенствования регулирующих функций. Программа ТС в Африке направлена на развитие людских ресурсов в поддержку создания национальных правовых и институциональных основ, а также на содействие созданию потенциала в области мониторинга и контроля опасностей и радиологических рисков и на укрепление планов готовности и реагирования в случае аварийных ситуаций.

101. В регионе Азии и Тихого океана была оказана помощь в области обеспечения радиационной защиты и радиационной безопасности посредством осуществления специализированных национальных и региональных проектов по семи тематическим направлениям в области обеспечения безопасности (см. вставку выше), а также путем поддержки деятельности, направленной на удовлетворение потребностей в обучении и подготовке кадров по вопросам радиационной защиты на уровне последиplomного образования. Особое внимание было уделено ядерной безопасности ввиду того, что ряд государств-членов в этом регионе выразил заинтересованность в развитии ядерно-энергетических программ. Кроме того, ядерная авария на АЭС "Фукусима-дайти" вызвала новые опасения по поводу ядерной безопасности, в том числе у общественности и гражданского общества в некоторых государствах-членах, которые изучают возможность осуществления ядерно-энергетических программ.

102. В европейском регионе дальнейшее укрепление ядерной безопасности также является одним из главных приоритетов. Помощь предоставляется посредством нескольких региональных проектов, таких как RER/9/096 "Укрепление национальных инфраструктур контроля над источниками излучения (ТОБ-1), (этап II)", RER/9/101 "Повышение компетентности на основе обучения и подготовки кадров в поддержку инфраструктур радиационной защиты" и RER/9/099 "Повышение эффективности регулирующих органов и улучшение подготовки в области ядерной безопасности", целью которых является оказание помощи в укреплении инфраструктуры безопасности в участвующих государствах-членах с уделением особого внимания созданию соответствующего потенциала.

103. В 2011 году укрепление национального потенциала в области радиационной защиты и радиационной безопасности было приоритетной задачей в программе ТС для Латинской Америки, в особенности в том, что касается оказания поддержки регулирующей деятельности и реализации новых подходов к обучению и подготовке работников, подвергающихся воздействию излучения. Важные цели были достигнуты в рамках проекта RLA/9/062 «Укрепление национальной инфраструктуры и регулирующей основы безопасности обращения с радиоактивными отходами в латиноамериканских государствах-членах (ТОБ-4)».

### ***Укрепление регулирующей инфраструктуры***

104. Благодаря поддержке в рамках регионального проекта RAF/9/038 "Содействие самооценке регулирующих инфраструктур безопасности и сетевое взаимодействие регулирующих органов в Африке" (АФРА) государства-члены улучшают функционирование своих регулирующих систем с использованием методологий и инструментов самооценки, разработанных Агентством. Проект также обеспечивает оказание всеобъемлющей поддержки работе по созданию соответствующего потенциала, что позволит значительно улучшить функционирование регулирующих органов этих стран.

105. В 2011 году в рамках регионального проекта RAS/9/054 «Укрепление национальных регулирующих инфраструктур» Агентство обратило внимание государств-членов региона Азии и Тихого океана на необходимость выявления бесхозных источников и надлежащего обращения с ними, а также на методы, используемые для поиска неконтролируемых источников. Проект также позволил укрепить потенциал регулирующих органов и других организаций в области поиска бесхозных источников и обращения с ними. Были проведены национальные учебные курсы с целью оказания помощи Катару и Ливану в применении Информационной системы для регулирующих органов (РАИС) Агентства.

106. В 2011 году деятельность в рамках регионального проекта RAS/9/059 «Укрепление ядерных регулирующих органов в регионе Азии и Тихого океана» была сосредоточена на вопросах, связанных с процессами лицензирования в участвующих государствах-членах и их подходами к выдаче разрешений и лицензий на ядерные установки. Данный проект позволил также оказать поддержку в обмене государствами-членами практикой и опытом проведения рассмотров и оценок соответствующих национальных документов в связи с руководящими материалами, содержащимися в руководстве Агентства по безопасности «Licensing Process for Nuclear Installations» (Процессе лицензирования ядерных установок) (Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № SSG-12, Вена, 2010 год).

107. Проект ОМА/9/002 «Укрепление национальной регулирующей инфраструктуры в области радиационной безопасности и контроля профессионального облучения в Омане» позволил министерству по делам экологии и климата страны начать процесс создания регулирующей инфраструктуры в области радиационной безопасности.

108. В рамках проекта HON/9/002 "Создание национального регулирующего органа для обеспечения защиты и радиологической безопасности" Агентство помогло Гондурасу оценить положение дел в области обеспечения безопасности и физической безопасности, включая эксплуатационные процедуры, в целях подготовки документации по лицензированию ее первого центрального хранилища радиоактивных отходов. При непосредственной помощи со стороны Агентства 124 изъятых из употребления радиоактивных источника были удалены со складов, на которых они были размещены, и переданы в центральное хранилище, благодаря чему будет обеспечиваться безопасность и предотвращение потенциальных рисков для населения.

109. Ввиду существующего положения дел в области физической безопасности создание регулирующей инфраструктуры в Афганистане в области радиационной безопасности остается важной задачей. В рамках проекта AFG/9/002 «Создание устойчивой национальной регулирующей инфраструктуры для контроля над источниками излучения» было предоставлено оборудование для инспекций и контроля, и в Стамбуле, Турция, в сотрудничестве с Управлением по атомной энергии Турции в рамках проектов AFG/9/002 и AFG/9/004 «Создание национального технического потенциала в области радиационной защиты персонала и пациентов (этап II)» для девяти афганских стажеров были организованы национальные учебные курсы по вопросам регулирования радиационной безопасности.

110. До 2010 года в Исламской Республике Мавритания не было ни правовой базы, ни регулирующей инфраструктуры, обеспечивающей надлежащий контроль за существующими или запланированными установками и видами деятельности, в которых используются источники излучения. В целях удовлетворения срочных потребностей в создании регулирующего органа и развитии и осуществлении регулирующих функций, необходимых для ввода в действие национальной системы уведомления, выдачи разрешений, инспектирования и применения санкций в связи с контролем за источниками излучения, было начато осуществление проекта MAU/9/002 «Создание национальной регулирующей инфраструктуры радиационной безопасности и программ контроля профессионального облучения». С помощью Агентства Исламская Республика Мавритания разработала ядерное законодательство, которое было опубликовано в начале 2010 года вместе с декретом о его вступлении в силу. Мавританское правительство впоследствии учредило Национальное управление радиационной защиты и ядерной безопасности и физической ядерной безопасности (АРСН). В рамках проекта MAU/9/002 Агентство помогает стране обучить недавно принятый на работу в АРСН персонал по вопросам регулирующей деятельности, а также проводит консультативные миссии экспертов с целью организации начала оперативной деятельности и оснащения регулирующей инфраструктуры средствами обнаружения и мониторинга излучений.

### ***Радиационная защита***

111. В рамках регионального проекта RAF/9/035 "Обучение и подготовка кадров в поддержку инфраструктуры радиационной защиты" государствам-членам Африки была оказана помощь в укреплении соответствующего потенциала и обучении специалистов в области радиационной защиты на уровне последиplomного образования в целях содействия в развитии экспертных ресурсов и компетенции, необходимых для формирования устойчивой национальной инфраструктуры радиационной защиты. Для обеспечения подготовки кадров по вопросам радиационной защиты в Гане в аккредитованном АФРА уполномоченном региональном центре впервые были организованы региональные последиplomные учебно-образовательные курсы по радиационной защите.

112. В рамках регионального проекта RAS/9/042 «Устойчивость региональной инфраструктуры радиационной защиты (РСС)» значительный прогресс был достигнут в решении вопросов обеспечения радиационной защиты в регионе Азии и Тихого океана. Главным достижением стало создание четырех региональных сетей, охватывающих регулируемую инфраструктуру, контроль профессионального облучения, контроль медицинского облучения и готовность к радиационным аварийным ситуациям. Функционирование сети в основном поддерживается участвующими государствами-членами. Мероприятия по обеспечению устойчивости сетей, включая ежегодное проведение семинаров-практикумов и разработку и запуск веб-сайтов, а также выпуск информационных бюллетеней, разрабатывались самими государствами-членами и требуют минимальной поддержки со стороны Агентства.

113. Существенная подготовка кадров была обеспечена в рамках регионального проекта RAS/9/056 "Укрепление потенциала для защиты населения и окружающей среды от практики использования излучений", позволяющая улучшить инфраструктуру защиты населения и окружающей среды в участвующих странах, включая мониторинг окружающей среды в целях контроля облучения населения, оценку эффективной дозы и мониторинг импортируемых и экспортируемых пищевых продуктов и питьевой воды.

114. В рамках проекта KAZ/9/011 «Поддержка радиоэкологического мониторинга» была завершена важная деятельность по характеристике радиационной обстановки в отдельных сельских районах четырех административных областей Казахстана с повышенными уровнями радиоактивности. Предварительные исследования позволили определить наличие как природных, так искусственных источников излучения, связанных, в частности, с урановыми и ториевыми месторождениями, скалистой местностью с повышенной радиоактивностью, территориями, загрязненными радионуклидами в результате ранее проведенных ядерных испытаний, и территориями с потенциальным риском от эманации радона. Естественные источники излучения обуславливают получение приблизительно 80% коллективной дозы в районах с преобладанием гранитных пород в Центральном, Северном и Восточном Казахстане. Половину этой дозы дает радон и его дочерние продукты. Агентство оказывало помощь в виде подготовки кадров, консультаций экспертов и предоставления оборудования, которые необходимы для повышения национального потенциала в области мониторинга радона, включая разработку базы данных и картирование.

115. Региональный проект RER/9/097 «Укрепление национального потенциала в области радиационной защиты персонала и контроля профессионального облучения» обеспечил оказание поддержки соответствующей подготовке кадров и соблюдению требований радиационной защиты персонала. Осуществляется работа по обеспечению самоустойчивости Региональной сети ALARA<sup>41</sup> для Европы и Центральной Азии (РЕКАН). Эта сеть имеет целью

---

<sup>41</sup> Принцип «на разумно достижимом низком уровне» (ALARA).

содействовать гармонизации политики и практической деятельности в области радиационной защиты с уделением особого внимания соблюдению принципа «на разумно достижимом низком уровне» (ALARA) в сфере как регулирования, так и эксплуатации.

116. В рамках регионального проекта RER/9/093 «Укрепление радиологической защиты пациентов и контроля медицинского облучения» в государствах-членах европейского региона был проведен анализ их потенциала в области выполнения регулирующих требований, прогресса в повышении квалификации и компетентности персонала в вопросах защиты пациентов, а также применяемых ими процедур оптимизации медицинского облучения. В 2011 году были проведены два учебных мероприятия по обеспечению радиационной защиты в цифровой радиологии, а также научные командировки, позволившие ознакомить участников со способами уменьшения числа ненужных радиологических обследований.

117. В рамках регионального проекта RLA/9/067 "Обеспечение радиационной защиты пациентов при медицинском облучении (ТОБ-3)" были изданы руководящие материалы по диагностической радиологии и маммографии для стран Латинской Америки, а также был завершен первый этап разработки программного обеспечения для оптимизации доз в маммографии. Региональный проект RLA/9/065 "Поддержка инфраструктуры радиационной защиты на основе обучения и подготовки кадров" обеспечил содействие в согласовании требований, применении процедур признания и выдачи соответствующих разрешений организаторам обучения в области радиационной защиты и безопасности в Латинской Америке. В сфере обеспечения радиационной защиты работников в рамках регионального проекта RLA/9/066 "Укрепление и модернизация технического потенциала в области охраны здоровья и обеспечения безопасности работников, подвергающихся профессиональному облучению ионизирующими излучениями (ТОБ-2)" была оказана помощь по вопросам внутренней дозиметрии и укрепления сети по радиационной защите персонала. Наконец, в рамках регионального проекта RLA/9/064 "Укрепление национальных инфраструктур для контроля над источниками излучения (ТОБ-1)" в данном регионе были распространены согласованные руководства по проведению инспекций и выдаче разрешений.

### ***Аварийная готовность***

118. Агентство оказывает помощь Ливану в укреплении инфраструктуры радиационной защиты посредством применения системы раннего предупреждения. В рамках проекта LEB/9/005 «Создание сетевой системы раннего оповещения о радиационной опасности» производится монтаж централизованной станции и 10 дистанционных станций, посредством которых Ливанская комиссия по атомной энергии будет получать предупреждения о любом превышении нормального уровня радиоактивности в стране. Эта система будет предоставлять информацию аварийным командам для надлежащего реагирования и оперативного вмешательства.

119. В Европе благодаря региональному проекту RER/9/100 "Разработка национальных мер и развитие потенциала готовности и реагирования в случае ядерной и радиационной аварийной ситуации" создаются национальные системы аварийной готовности и реагирования в случае ядерных и радиационных аварийных ситуаций с использованием комплексного подхода, охватывающего все источники опасности. Посредством проведения самооценки, а также пяти миссий по рассмотрению аварийной готовности (ЭПРЕВ) были определены потребности государств-членов. Более чем 115 представителей из 30 государств-членов повысили свой потенциал разработки планов национальных мер. К концу 2011 года приблизительно 70% участвующих стран достигли хороших показателей в соблюдении требований, изложенных в документе "Готовность и реагирование в случае ядерной и радиационной аварийной ситуации" (Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № GS-R-2, Вена, 2004 год). У 56% стран уже имеются национальные планы мероприятий на случай радиационной аварии, и четыре страны разрабатывают такие планы.

120. В рамках регионального проекта RLA/9/061 "Укрепление национальных систем готовности и реагирования в случае ядерных и радиационных аварийных ситуаций (ТОБ-5)" помощь была сосредоточена на создании головных лечебных учреждений, способных обеспечивать медицинское реагирование в случае радиационных аварийных ситуаций в латиноамериканских государствах-членах. Особое внимание было обращено на страны, в которых произошли радиационные аварии. С целью повышения национального потенциала в Доминиканской Республике были проведены крупномасштабные учения по отработке реагирования на радиационные аварийные ситуации.

121. В рамках проекта SRL/9/009 «Развитие национального потенциала реагирования в случае радиационных аварийных ситуаций» Шри-Ланке была оказана помощь в развитии национального потенциала реагирования на радиационные аварийные ситуации. Были предоставлены консультации экспертов по составлению национального плана мероприятий на случай радиационной аварии и по созданию сети станций постоянного радиационного мониторинга.

### ***Обеспечение безопасности АЭС и исследовательских реакторов***

122. Вместе с рядом других стран региона Азии и Тихого океана правительство Вьетнама принимает меры по укреплению своей национальной инфраструктуры ядерного регулирования. Благодаря проектам VIE/9/011 «Укрепление потенциала определения характеристик и оценки площадок для новых ядерных установок» и VIE/9/013 «Укрепление технического потенциала регулирующего органа, ведающего вопросами обеспечения радиационной и ядерной безопасности» была оказана всеобъемлющая помощь в наращивании технического и системного потенциала регулирующего органа страны – Вьетнамского агентства по радиационной и ядерной безопасности (ВАРЯБ). По просьбе вьетнамского правительства Агентство в августе 2011 года провело в стране миссию по оказанию Услуг по рассмотрению безопасности площадки (ССРС), и ВАРЯБ была оказана помощь в рассмотрении и завершении составления проекта циркуляра по выбору площадки для АЭС. Утверждение этого документа – важный шаг в процессе укрепления регулирующей инфраструктуры Вьетнама при подготовке к строительству первой АЭС.

123. Благодаря сосредоточенной на безопасности помощи, оказанной при осуществлении проектов IRA/4/035 «Укрепление потенциала владельца в целях ввода в эксплуатацию и пуска АЭС "Бушир"» и IRA/9/018 «Регулирующая инфраструктура для лицензирования и контроля ядерных и радиационных установок в Иране», которая включала предоставление консультаций по применению международных сводов положений и норм по вопросам безопасности, а также апробированной практики, легководный реактор АЭС "Бушир" в Исламской Республике Иран достиг критичности 8 мая 2011 года и в сентябре 2011 года был подсоединен к единой энергосистеме. Поддержка, которую программа ТС обеспечила в рамках этих проектов ТС, одобренных Советом для иранского партнера-энергопредприятия и национального регулирующего органа, способствовала укреплению их потенциала в выполнении соответствующих обязанностей по обеспечению безопасного и надежного осуществления ввода в эксплуатацию и пуска первого энергоблока АЭС страны.

124. В рамках регионального проекта RER/9/095 «Укрепление потенциала оценки безопасности» приблизительно 300 экспертов из 18 государств-членов приняли участие в семинарах-практикумах и учебных курсах. Эти мероприятия позволили создать для участников благоприятную обстановку сотрудничества, в которой они могли обмениваться идеями, опытом и достижениями. Выполненная работа позволила провести оценку руководства Агентства по безопасности «Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants» (Разработка и применение вероятностной оценки безопасности первого уровня

для атомных электростанций) (Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № SSG-3, Вена, 2010 год). Государства-члены обменялись информацией о режимах работы на низкой мощности и останова, а также о внутренних и внешних опасностях (эта тема была включена в связи с ядерной аварией на АЭС "Фукусима-дайти"). В качестве заключительного мероприятия в рамках проекта 29 ноября - 2 декабря 2011 года в Гархинге, Германия, был проведен семинар-практикум по оценке безопасности реакторов усовершенствованной конструкции (Gen III/III+/IV).

125. Приблизительно 50 турецких специалистов приняли участие в лекциях для экспертов в рамках проекта TUR/9/017 «Повышение потенциала Управления по атомной энергии Турции в области регулирующего надзора за строительством, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией новых АЭС», который в полном объеме финансируется Турцией. Тематика лекций охватывала вопросы, касающиеся конструкции реактора, обеспечения регулирования, применения процедур лицензирования, а также норм Агентства по безопасности.

126. В рамках проекта ARM/9/020 «Укрепление ядерной и радиационной инфраструктуры в Армении» был повышен уровень квалификации в вопросах проведения инспекций на местах и управления жизненным циклом станции в Армении. На семинаре-практикуме, проведенном для армянских экспертов в Москве российским регулирующим органом, были рассмотрены вопросы старения станций, что может служить примером оказания межгосударственной помощи при содействии Агентства посредством его программы ТС. В сентябре 2011 года в Армении была проведена последующая миссия по оказанию Услуг по рассмотрению безопасности площадки (ССРС), которая позволила рассмотреть сейсмическую стабильность и другие факторы, важные для безопасности, применительно к планируемой новой АЭС страны. Российская Федерация предоставила соответствующие средства для поддержки национальных проектов Армении, связанных с обеспечением безопасности.

127. В Узбекистане в рамках проекта UZB/9/005 "Повышение эксплуатационной безопасности исследовательского реактора в Институте ядерной физики (этап II)" для модернизации системы управления и защиты исследовательского реактора ВВР-СМ в Институте ядерной физики в Ташкенте были поставлены новые контрольно-измерительные приборы и система управления защитой. Реактор ВВР-СМ – это один из наиболее широко используемых исследовательских реакторов в мире. Он применяется для производства таких радиоизотопов, как молибден-99, который является «сырьем» для получения генераторов технеция-99m, пользующихся высоким спросом для проведения процедур ядерной медицинской визуализации в целях ранней диагностики рака, в кардиологии и т.д. Проект UZB/9/005, который осуществляется совместными усилиями при участии Агентства, Министерства энергетики США и Европейской комиссии, помогает решить ряд проблем безопасности в целях непрерывного обеспечения безопасной эксплуатации реактора в течение всего ожидаемого жизненного цикла.

### ***Поддержка физической ядерной безопасности***

128. Благодаря ресурсам, предоставленным Фондом физической ядерной безопасности Агентства, в рамках различных проектов ТС было организовано и проведено десять региональных и международных курсов по обеспечению физической ядерной безопасности. В число этих проектов входят региональный проект RAF/9/041 «Развитие людских ресурсов в области физической ядерной безопасности (АФРА)», в связи с которым были проведены курсы по обнаружению и реагированию и двое курсов по физической защите; региональный проект RAS/9/060 «Развитие людских ресурсов в области физической ядерной безопасности», в рамках которого были организованы двое курсов по обнаружению и реагированию и одни курсы по физической защите; и региональный проект RER/9/102 «Развитие людских ресурсов в области физической ядерной безопасности», который обеспечил проведение трех курсов по физической защите.



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии  
Vienna International Centre, PO Box 100  
1400 Vienna, Austria  
Тел.: (+43-1) 2600-0  
Факс: (+43-1) 2600-7  
Эл. почта: [Official.Mail@iaea.org](mailto:Official.Mail@iaea.org)  
[www.iaea.org/technicalcooperation](http://www.iaea.org/technicalcooperation)