

Доклад о техническом сотрудничестве за 2017 год

Доклад Генерального директора



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

Атом для мира и развития

**ДОКЛАД
О ТЕХНИЧЕСКОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ
ЗА 2017 ГОД**

Доклад Генерального директора

GC(62)/INF/4

Отпечатано

Международным агентством по атомной энергии

Июль 2018 года



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

Атом для мира и развития

ПРЕДИСЛОВИЕ

Совет управляющих предложил препроводить Генеральной конференции прилагаемый доклад о техническом сотрудничестве за 2017 год, проект которого был рассмотрен Советом на его июньской сессии 2018 года.

Настоящим Генеральный директор также представляет доклад в соответствии с предложением, содержащимся в резолюции GC(61)/RES/10 «Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества».

Содержание

Резюме	v
Программа технического сотрудничества Агентства в цифрах	vii
Доклад о техническом сотрудничестве за 2017 год	1
А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества	5
А.1. Техническое сотрудничество в 2017 году: общий обзор	5
А.1.1. Глобальные события в 2017 году: общие условия реализации программы ТС	5
Международная конференция по программе технического сотрудничества МАГАТЭ	5
Повестка дня на период до 2030 года и цели в области устойчивого развития	6
Финансирование развития	7
Глобальный диалог по вопросам развития	7
Изменение климата	8
А.1.2. Адаптация программы ТС к потребностям государств-членов	9
Содействие достижению целей в области устойчивого развития	12
А.1.3. Развитие людских ресурсов и создание потенциала	13
Повышение компетентности в области радиационной защиты на основе последиplomной подготовки	16
Техническое сотрудничество между развивающимися странами и сетевое взаимодействие	17
Помощь в разработке законодательных и регулирующих положений	19
А.1.4. Повышение осведомленности о программе ТС	19
А.2. Повышение результативности и эффективности программы технического сотрудничества	22
А.2.1. Пересмотренные дополнительные соглашения, рамочные программы для стран и рамочные программы ООН по оказанию помощи в целях развития	22
А.2.2. Обеспечение максимальной результативности программы за счет стратегических партнерств	23
Партнерства в области образования	24
Партнерства по регионам	24
А.2.3. Участие женщин в программе ТС	26
А.2.4. Обеспечение постоянного совершенствования программы ТС	28
В. Ресурсы программы ТС и ее исполнение	33
В.1. Финансовый обзор	33
В.1.1. Ресурсы программы технического сотрудничества	33
В.1.2. Внебюджетные взносы и взносы в натуральной форме	35
В.2. Исполнение программы технического сотрудничества	36
В.2.1. Финансовое исполнение	36
В.2.2. Нераспределенный остаток	37
В.2.3. Людские ресурсы и закупки	37
В.2.4. Проекты, финансируемые из резерва программы	38

С.	Деятельность по программе и достижения в 2017 году	41
С.1.	Африка.....	41
С.1.1.	Основные события в регионе в 2017 году	42
С.1.2.	Основные сведения по проектам.....	42
С.1.3.	Региональное сотрудничество	43
	Разработка стратегии	44
С.1.4.	Взносы в Фонд АФРА	44
С.2.	Азия и Тихий океан	46
С.2.1.	Основные события в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2017 году.....	46
С.2.2.	Основные сведения по проектам.....	47
С.2.3.	Региональное сотрудничество	49
С.3.	Европа.....	51
С.3.1.	Основные события в регионе Европы в 2017 году	51
С.3.2.	Основные сведения по проектам.....	52
С.3.3.	Региональное сотрудничество	54
С.4.	Латинская Америка и Карибский бассейн	55
С.4.1.	Основные события в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2017 году	55
С.4.2.	Основные сведения по проектам.....	56
С.4.3.	Региональное сотрудничество	57
С.5.	Межрегиональные проекты	59
С.6.	Программа действий по лечению рака (ПДЛР)	62
С.6.1.	Достижения ПДЛР в 2017 году	62
	Рассмотрения имПАКТ.....	62
	Поддержка создания кадрового потенциала.....	63
С.6.2.	Партнерские отношения и мобилизация ресурсов	64
	Партнерские отношения и информационно-просветительская работа.....	64
	Мобилизация ресурсов	65
С.6.3.	Аудит ПДЛР и последующие действия	65
	Список часто используемых сокращений.....	66
Приложение 1.	Достижения в 2017 году: примеры проектов по тематическим секторам.....	69
А.	Здоровье и питание	71
А.1.	Основные события в регионах	69
А.2.	Радиационная онкология в лечении рака	70
А.3.	Ядерная медицина и диагностическая визуализация.....	73
А.4.	Радиоизотопы, радиофармацевтические препараты и радиационная технология.....	74
А.5.	Дозиметрия и медицинская физика	75
А.6.	Питание	76

В.	Продовольствие и сельское хозяйство	77
В.1.	Основные события в регионах	77
В.2.	Растениеводство.....	78
В.3.	Рациональное использование воды и почвы в сельском хозяйстве.....	78
В.4.	Животноводство	81
В.5.	Борьба с насекомыми-вредителями	84
В.6.	Безопасность пищевых продуктов	85
С.	Водные ресурсы и окружающая среда	87
С.1.	Основные события в регионах	87
С.2.	Управление водными ресурсами.....	87
С.3.	Морская, земная и прибрежная среды.....	89
Д.	Промышленные применения.....	90
Д.1.	Основные события в регионах	90
Д.2.	Радиоизотопы и радиационная технология для промышленных применений.....	91
Д.3.	Исследовательские реакторы	92
Е.	Энергетическое планирование и ядерная энергетика.....	93
Е.1.	Основные события в регионах.....	93
Е.2.	Энергетическое планирование.....	93
Е.3.	Создание ядерной энергетики.....	94
Е.4.	Ядерный топливный цикл	95
Ф.	Радиационная защита и ядерная безопасность.....	96
Ф.1.	Основные события в регионах	96
Ф.2.	Государственная регулирующая инфраструктура в области радиационной безопасности.....	97
Ф.3.	Обеспечение безопасности АЭС и исследовательских реакторов	98
Ф.4.	Радиационная защита работников, пациентов и населения.....	98
Ф.5.	Безопасность перевозки.....	103
Ф.6.	Аварийная готовность и реагирование	103
Ф.7.	Обращение с радиоактивными отходами, вывод из эксплуатации и экологическая реабилитация	103
Г.	Накопление ядерных знаний и управление ими.....	107
Г.1.	Создание потенциала, развитие людских ресурсов и управление знаниями.....	107
	Приложение 2. Направления деятельности в рамках программы ТС	109

Рисунки

Рис. 1. Фактические расходы по техническим областям в 2017 году	viii
Рис. 2. Число женщин — партнеров по проектам, по регионам, 2013-2017 годы	27
Рис. 3. Участие женщин в обучении в качестве стажеров, приглашенных ученых, слушателей учебных курсов, участников совещаний и других сотрудников проектов, 2013–2017 годы	28
Рис. 4. Динамика изменения ресурсов программы ТС, 2007-2016 годы.....	33
Рис. 5. Динамика степени достижения, 2008-2017 годы	34
Рис. 6. Динамика изменения объема внебюджетных взносов в разбивке по типам доноров, за исключением взносов на ПДЛР, 2008-2017 годы	36
Рис. 7. Фактические расходы в регионе Африки в 2017 году по техническим областям	41
Рис. 8. Фактические расходы в регионе Азии и Тихого океана в 2017 году по техническим областям	46
Рис. 9. Фактические расходы в регионе Европы в 2017 году по техническим областям.....	51
Рис. 10. Фактические расходы в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2017 году по техническим областям.....	55
Рис. 11. Фактические расходы по межрегиональным проектам в 2017 году по техническим областям	59

Таблицы

Таблица 1. Ресурсы программы ТС в 2017 году.....	34
Таблица 2. Оплата расходов по национальному участию (РНУ) и погашение задолженности по начисленным расходам по программе (НПП)	34
Таблица 3. Внебюджетные взносы, ассигнованные на проекты ТС в 2017 году, в разбивке по донорам (в евро)	35
Таблица 4. Финансирование, при котором донор является получателем (соучастие правительств в расходах), ассигнованное на проекты ТС в 2017 году (в евро).....	35
Таблица 5. Внебюджетные взносы на ПДЛР, 2017 год	36
Таблица 6. Финансовые показатели ФТС за 2015, 2016 и 2017 годы.	37
Таблица 7. Сравнение данных о нераспределенном остатке средств ФТС (в евро).....	37
Таблица 8. Осуществление мероприятий: нефинансовые показатели за 2016 и 2017 годы	38
Таблица 9. Закупки ТС в 2017 году	38
Таблица 10. Добровольные взносы в Фонд АФРА в 2017 году (в евро).....	45

Резюме

1. «Доклад о техническом сотрудничестве за 2017 год» содержит обзор деятельности Агентства в области технического сотрудничества за указанный год и состоит из трех частей: часть А посвящена укреплению деятельности Агентства в области технического сотрудничества; часть В — ресурсам программы ТС и ее исполнению; часть С — деятельности по программе и ее результатам в 2016 году. В приложении 1 приводятся примеры деятельности по проектам и ее результатов в конкретных тематических областях. В приложении 2 перечислены направления деятельности в рамках программы ТС, объединенные в группы для целей отчетности, и представляется во исполнение резолюции GC(61)/RES/10 Генеральной конференции.

2. В части А.1 представлена общая картина деятельности Агентства по техническому сотрудничеству (ТС) в 2017 году, начиная с описания глобальных условий для развития, в которых осуществляется программа ТС. В ней вкратце описывается первая международная конференция по программе технического сотрудничества и указывается, в каких аспектах программа ТС может способствовать усилиям государств-членов по достижению целей в области устойчивого развития (ЦУР). В докладе также рассказывается об участии МАГАТЭ в глобальном диалоге по вопросам развития, в том числе на созванном в 2017 году Политическом форуме высокого уровня по устойчивому развитию Организации Объединенных Наций и на девятом общем совещании представителей Карибского сообщества и Организации Объединенных Наций. Программа ТС рассчитана на удовлетворение особых потребностей и приоритетных нужд каждой страны и региона, и деятельность в этой области освещается в следующем разделе доклада, в котором показывается, как используются рамочные программы для стран (РПС) и другие планы национального развития для определения проблем и приоритетов государств-членов. В докладе описываются усилия по удовлетворению потребностей наименее развитых стран (НРС) и малых островных развивающихся государств (МОРГ). Из доклада можно также узнать о проведенных в 2017 году мероприятиях по развитию людских ресурсов и укреплению потенциала за счет поддержки технического сотрудничества между развивающимися странами. Часть А.1 завершается обзором работы по повышению осведомленности о программе ТС.

3. В части А.2 рассказывается о продолжающихся усилиях по повышению эффективности и результативности программы ТС и описывается деятельность по укреплению роли программы технического сотрудничества в более широком контексте развития путем обеспечения того, чтобы проекты в соответствующих случаях увязывались с планами национального развития государств-членов и другими соответствующими стратегиями и целями в области развития, в том числе с рамочными программами Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития (РПООНПР) и теми ЦУР, которые актуальны для конкретных стран. Для того чтобы ядерная наука и технологии могли максимально способствовать решению приоритетных задач развития, Агентство действует в тесном партнерстве с государствами-членами, учреждениями Организации Объединенных Наций, национальными институтами и гражданским обществом. В части А.2 также упоминается о практических договоренностях, подписанных в 2017 году для поддержки таких партнерств, а также описывается деятельность Агентства в 2017 году по улучшению качества программы путем проведения семинаров-практикумов, учебных мероприятий, анализа и оценок качества. В части А.2 также приведены количественные данные об участии женщин в программе ТС.

4. В части В приведена сводная информация о финансовых и нефинансовых показателях исполнения программы. В ней даны общие сведения о мобилизации ресурсов для программы ТС через Фонд технического сотрудничества (ФТС) и за счет внебюджетных взносов и взносов в натуральной форме. Сумма платежей в ФТС в 2017 году составила 83 млн евро (не считая оплаты расходов по национальному участию, начисленных расходов по программе и разных

поступлений), или 97,7% плановой цифры ФТС, установленной на этот год¹. Объем новых внебюджетных ресурсов в 2017 году составил 21,7 млн евро, взносов в натуральной форме — 0,6 млн евро. В целом степень освоения средств ФТС в 2017 году достигла 86,3%, причем главными областями, куда отчислялись средства по линии программы, были безопасность и физическая безопасность, здравоохранение и питание и продовольствие и сельское хозяйство.

5. В части С рассказывается о деятельности по программе и ее результатах, в том числе о помощи государствам-членам в деле мирного, безопасного и надежного применения ядерной науки и технологий. В ней говорится о мероприятиях и достижениях в области технического сотрудничества на региональном уровне в 2017 году и вкратце описывается деятельность в рамках Программы действий по лечению рака (ПДЛР).

6. В приложении 1 приводятся примеры проектов по различным тематическим областям: здравоохранение и питание, продовольствие и сельское хозяйство, водные ресурсы и окружающая среда, промышленные применения, энергетическое планирование и ядерная энергетика, радиационная защита и ядерная безопасность и накопление ядерных знаний и управление ими. В приложении 2 перечислены направления деятельности в рамках программы технического сотрудничества.

¹ Общая сумма платежей, полученных в 2017 году, включает в себя 4 млн евро, поступившие от 11 государств-членов в качестве отсроченных или дополнительных платежей. Без учета этих платежей степень достижения по платежам за 2017 год была бы ниже на 4,7%.

Программа технического сотрудничества Агентства в цифрах

(по состоянию на 31 декабря 2017 года)

Плановая цифра добровольных взносов в Фонд технического сотрудничества (ФТС) на 2017 год	84 915 000 евро
Степень достижения по платежам (объявленным взносам) в конце 2017 года	97,7% (99,6%)
Новые ресурсы для программы технического сотрудничества (ТС)	105,6 млн евро
ФТС ²	83,3 млн евро
Внебюджетные ресурсы ³	21,7 млн евро
Взносы в натуре	0,6 млн евро
Бюджет ТС на конец 2017 года ⁴ (ФТС, внебюджетные ресурсы и взносы в натуральной форме)	128,4 млн евро
Степень освоения средств ФТС	86,3%
Страны/территории, получающие помощь (из них НРС)	144 (35)
Пересмотренные дополнительные соглашения (на 31 декабря 2017 года)	134
Рамочные программы для стран (РПС), подписанные в 2017 году	20
РПС, действовавшие на 31 декабря 2017 года	95
Задания экспертов и лекторов	3641
Участие в совещаниях и другие задания для сотрудников по проектам	5913
Стажеры и командированные ученые	1979
Слушатели учебных курсов	3913
Региональные и межрегиональные учебные курсы	222

² Включая платежи в ФТС, расходы по национальному участию, начисленные расходы по программе и разные поступления.

³ Включая взносы доноров и соучастие правительств в расходах. Подробные данные см. в таблице А.5 дополнения к настоящему докладу.

⁴ Бюджет на конец года представляет собой суммарную стоимость всей деятельности в области технического сотрудничества, утвержденной и финансируемой на данный календарный год, а также всей утвержденной, но еще не предоставленной помощи, которая была перенесена с предыдущих лет.

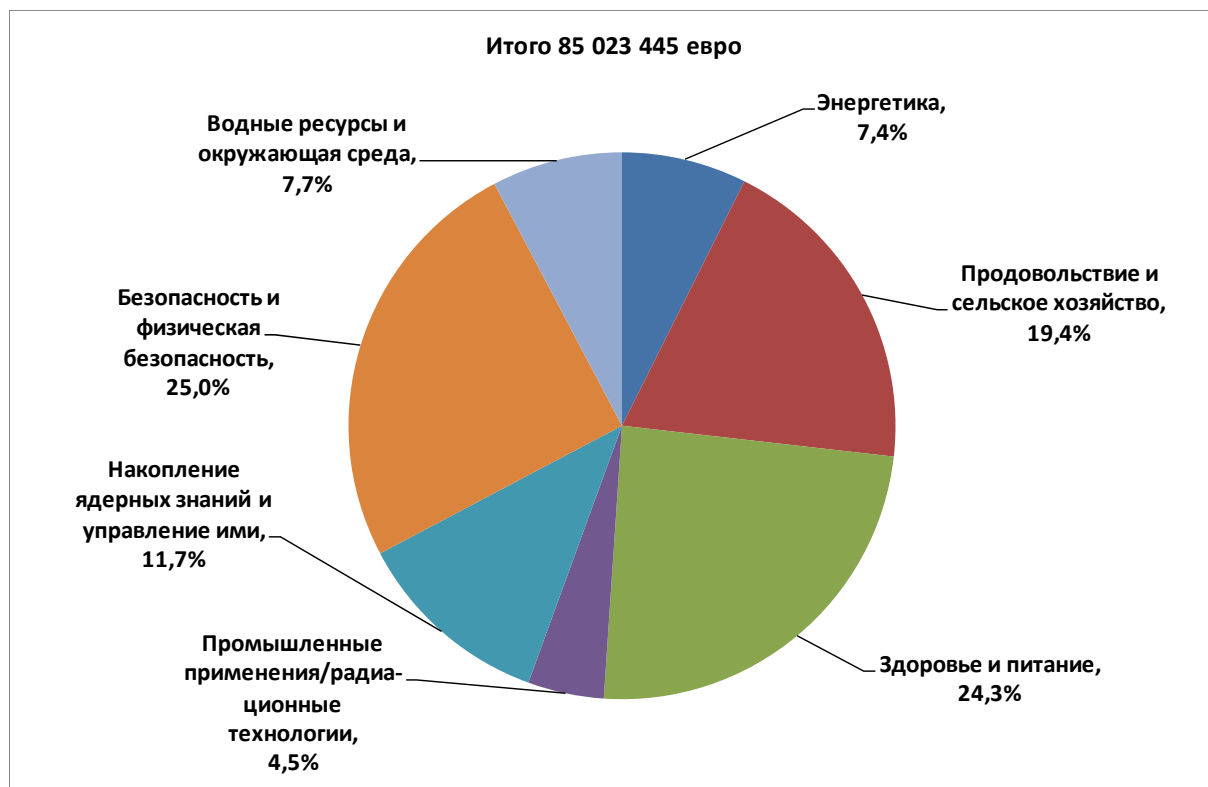


Рис. 1. Фактические расходы по техническим областям в 2017 году⁵.

⁵ В силу округления сумма процентных долей на диаграммах в настоящем докладе может не соответствовать в точности 100%.

Доклад о техническом сотрудничестве за 2017 год

Доклад Генерального директора

1. Настоящий документ представляется в ответ на просьбу Генеральной конференции к Генеральному директору доложить об осуществлении резолюции GC(61)/RES/10.
2. В части А доклада содержится общий обзор прогресса, достигнутого в осуществлении программы технического сотрудничества в период в 2017 году.
3. В части В приведена информация об управлении финансовыми ресурсами и исполнении программы в 2017 календарном году в целом.
4. В части С содержится информация о деятельности и результатах программы в 2017 году на региональном уровне.
5. В приложении 1 приводятся примеры деятельности по проектам и ее результатов в конкретных тематических областях.
6. В приложении 2 перечислены направления деятельности в рамках программы технического сотрудничества.



А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества

А. Укрепление деятельности Агентства в области технического сотрудничества⁶

А.1. Техническое сотрудничество в 2017 году: общий обзор⁷

А.1.1. Глобальные события в 2017 году: общие условия реализации программы ТС

Международная конференция по программе технического сотрудничества МАГАТЭ

7. 30 мая — 1 июня 2017 года в Вене, Австрия, состоялась первая в своем роде международная конференция «Программа технического сотрудничества МАГАТЭ: 60 лет и последующий период — содействие развитию». На ней была освещена роль программы технического сотрудничества (ТС) в реализации государствами-членами своих стратегий или планов национального развития и был в общих чертах описан ее потенциальный вклад в достижение целей в области устойчивого развития (ЦУР). В число итогов конференции вошло также укрепление партнерских связей с широким кругом заинтересованных сторон и партнеров по техническому сотрудничеству и оценка инновационных подходов к реализации программы ТС в дальнейшем.

8. В конференции приняли участие 1200 высокопоставленных руководителей и политиков, технических экспертов уровня высшего руководства и партнеров из системы Организации Объединенных Наций (ООН) и других многосторонних структур. Было представлено 160 стран и 27 организаций. Кроме того, конференцию посетили 19 глав государств или правительств и министров.

9. На конференции были представлены подробные сведения об успешных проектах, которые демонстрируют, каким образом в рамках программы ТС, главного механизма МАГАТЭ по предоставлению услуг государствам-членам, передаются технологии, оказывается помощь в создании потенциала и налаживается международное сотрудничество. Эти примеры повысили осведомленность о программе и ее вкладе в социально-экономическое развитие на национальном и региональном уровне. Организации-партнеры поделились своим опытом сотрудничества с МАГАТЭ и изучили новые возможности дальнейшей деятельности по программе ТС. Конференция помогла сторонам, заинтересованным в реализации программы ТС, учреждениям-партнерам и потенциальным участникам сотрудничества получить широкое представление о том, какой вклад программа ТС способна внести в работу государств-членов по достижению ЦУР.

10. Конференция дала государствам-членам, учреждениям системы ООН и другим партнерам хорошую возможность обсудить пути сотрудничества, которые позволят сделать преимущества

⁶ Раздел А посвящен осуществлению пункта 2 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося укрепления деятельности в области ТС посредством разработки эффективных программ с четко определенными итогами, и пункта 2 постановляющей части раздела 5, касающегося содействия деятельности по ТС, направленной на поддержку обеспечения самостоятельности и жизнеспособности и повышение значимости национальных ядерных и других учреждений в государствах-членах, а также укрепления регионального и межрегионального сотрудничества.

⁷ Раздел А.1 посвящен осуществлению пункта 4 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося содействия реализации принципов, изложенных в Стамбульской декларации и Программе действий для наименее развитых стран на десятилетие 2011–2020 годов, и достижению согласованных на международном уровне целей в области развития, а также осуществлению пункта 7 постановляющей части, касающегося изучения характеристик и проблем НРС и рассмотрения этого вопроса.

ядерной науки и технологий более доступными. Подход МАГАТЭ к налаживанию эффективных и продуктивных партнерских отношений с государствами-членами и организациями по вопросам развития, а также соответствующие руководящие материалы были изучены на сессии 4 «Глобальное партнерство в интересах устойчивого развития». Эта сессия была сосредоточена на подходе МАГАТЭ к установлению устойчивых и взаимовыгодных партнерских отношений с государствами-членами и организациями, занимающимися вопросами развития. В частности было особо отмечено, как программа технического сотрудничества МАГАТЭ помогает государствам-членам налаживать эффективное стратегическое партнерство со странами и организациями, занимающимися вопросами развития, и были изучены возможные пути эволюции механизмов сотрудничества в целях удовлетворения нужд и требований новой программы развития, сформулированной в Повестке дня на период до 2030 года.

11. На сессии «За горизонтом: дорога в будущее» докладчики высокого уровня и участники панельной дискуссии рассмотрели необходимые подходы и меры, которые помогут странам максимально эффективно использовать ядерную науку и технологии для реализации ЦУР и связанных с ними задач.

12. К конференции была приурочена дискуссия в формате круглого стола на тему «Роль частного сектора в устойчивом развитии». Ее участники обсудили пути расширения сотрудничества с партнерами из частного сектора в рамках программы технического сотрудничества и других инициатив МАГАТЭ в целях более широкого применения ядерной науки и технологий.

13. Резюме конференции было распространено на 61-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, состоявшейся в 2017 году. Труды конференции будут направлены государствам-членам в середине 2018 года. В них отражены основные итоги, высказанные замечания и сделанные на конференции доклады.

Повестка дня на период до 2030 года и цели в области устойчивого развития

14. Ядерная наука и технологии могут напрямую способствовать достижению нескольких ЦУР, а также помочь государствам-членам расширить возможности для обоснованного принятия решений. Программа технического сотрудничества (ТС) МАГАТЭ, направленная на поддержку национальных приоритетов и потребностей в области развития, представляет собой основной механизм, с использованием которого МАГАТЭ оказывает содействие государствам-членам, в том числе в достижении определенных ими ЦУР. При подготовке программного цикла ТС 2018–2019 годов была проведена работа по содействию государствам-членам в увязывании проектов ТС с ЦУР (по мере целесообразности) ради учета приоритетов каждой страны в области развития.

15. ЦУР носят перспективный и глобальный характер, а в Повестке дня на период до 2030 года содержится призыв к каждому правительству определить собственные национальные задачи, «руководствуясь глобальными задачами, но принимая во внимание национальные условия». ООН продолжает поддерживать государства-члены в их многоэтапной работе по привязке задач и показателей достижения ЦУР к местным условиям, определению взаимосвязей между целями и задачами и выявлению пробелов.

16. Особое значение в Повестке дня на период до 2030 года придается роли науки, технологий и инноваций в достижении ЦУР. Банк технологий, создание которого предусмотрено в Повестке дня на период до 2030 года в целях содействия наименее развитым странам, был учрежден в 2017 году в Турции, что стало важной вехой в глобальных усилиях по укреплению науки, технологий и инноваций в соответствии с принципом «не оставлять никого позади».

Финансирование развития

17. В Повестке дня на период до 2030 года предусмотрено создание новой глобальной финансовой структуры для финансирования устойчивого развития, с тем чтобы привести ресурсы и политику в соответствие с экономическими, социальными и природоохранными приоритетами. Ожидается, что такие комплексные меры позволят полностью задействовать потенциал государственных и частных источников и обеспечить стабильное и устойчивое финансирование. Комплексный подход требует эффективной мобилизации и использования внутренних государственных ресурсов, средств международного сотрудничества в целях развития, участия отечественных и международных частных компаний и финансовых структур, признания тесной связи между государственной политикой и финансированием с одной стороны и наукой, технологиями и инновациями с другой, а также создания потенциала в качестве базового средства осуществления ЦУР.

18. В этом контексте в мае 2017 года состоялось второе ежегодное совещание Форума Экономического и Социального Совета Организации Объединенных Наций по последующим мерам в области финансирования развития, посвященное рассмотрению Аддис-Абебской программы действий и других итогов и средств осуществления, относящихся к сфере финансирования развития. Особое внимание на форуме было уделено созданию структур мониторинга последующей деятельности, связанной с Аддис-Абебской программой действий. Существенный вклад в работу форума внесла Межучрежденческая целевая группа по финансированию развития, членом которой является МАГАТЭ.

Глобальный диалог по вопросам развития

19. В июле 2017 года в Нью-Йорке состоялось совещание Политического форума высокого уровня по устойчивому развитию (ПФВУ) Организации Объединенных Наций (главной платформы по реализации и обзору выполнения Повестки дня на период до 2030 года и ЦУР), посвященное теме «Искоренение нищеты и содействие процветанию в изменяющемся мире».

20. Наряду с целью 17 «Партнерство в интересах устойчивого развития», которую ПФВУ рассматривает каждый год, форум внимательно изучил также цель 1 «Ликвидация нищеты», цель 2 «Ликвидация голода», цель 3 «Хорошее здоровье и благополучие», цель 5 «Гендерное равенство», цель 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура» и цель 14 «Сохранение морских экосистем».



В 2017 году представители Агентства приняли участие в работе Политического форума высокого уровня по устойчивому развитию Организации Объединенных Наций. Фото: МАГАТЭ

21. Представители Агентства приняли участие в ПФВУ и, пользуясь случаем, рассказали на пленарном заседании о преимуществах и значении ядерной науки и технологии и вкладе, который они могут внести в достижение ЦУР. МАГАТЭ вместе с постоянными представительствами Малайзии и Ботсваны при ООН организовало параллельное мероприятие «Плоды науки: ядерные технологии в интересах устойчивого развития». Цель мероприятия состояла в том, чтобы продемонстрировать, как ядерная наука и технологии могут способствовать достижению ЦУР, и представить программу технического сотрудничества МАГАТЭ. Участвовавшие в программе технического сотрудничества МАГАТЭ государства-члены отметили ее вклад в достижение ключевых целей в области развития по таким направлениям, как здоровье человека, сельское хозяйство, безопасность продуктов питания и продовольственная безопасность, ветеринария, промышленность. Были проведены двусторонние встречи с заместителем Генерального секретаря

Организации Объединенных Наций, главой Департамента ООН по экономическим и социальным вопросам, директором Управления по поддержке ЭКОСОС и координации, представителями Управления ООН по сотрудничеству Юг-Юг, послом и постоянным наблюдателем Карибского сообщества (КАРИКОМ) при ООН; в ходе этих встреч было рассказано о вкладе Агентства в развитие благодаря использованию ядерных технологий.

22. Кроме того, в июле МАГАТЭ приняло участие в девятом общем совещании представителей Карибского сообщества и Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке. Целью совещания стало обсуждение того, как ООН и связанные с ней организации могут более эффективно содействовать достижению стратегических целей региона Карибского бассейна. Представители МАГАТЭ выступили с презентациями по проблемам малых островных развивающихся государств (МОРГ) и Программе действий по ускоренному развитию малых островных развивающихся государств («Путь САМОА»), устойчивому



Девятое общее совещание представителей Карибского сообщества и связанных с ним учреждений и представителей учреждений системы Организации Объединенных Наций. Фото: Организация Объединенных Наций

развитию экономики и сельского хозяйства с использованием ресурсов океана, а также по вопросам продовольственной безопасности и обеспеченности питательными веществами, неинфекционных заболеваний, преступности и безопасности. По итогам совещания был обновлен план работы «Сотрудничество между КАРИКОМ и ООН»: в список организаций-участников было внесено МАГАТЭ. В плане работы описаны конкретные виды деятельности, которые будут совместно реализованы силами КАРИКОМ и других организаций системы ООН по линии многосторонней рамочной программы ООН по устойчивому развитию в регионе Карибского бассейна на период 2017–2021 годов, подготовленной при участии МАГАТЭ. Многосторонняя рамочная программа ООН по устойчивому развитию призвана содействовать реализации ЦУР, «Пути САМОА» и других международных начинаний в области развития, а также национальных планов развития конкретных стран Карибского бассейна.

Изменение климата

23. В ноябре 2017 года в Бонне, Германия, под председательством правительства Фиджи прошла 23-я сессия Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, цель которой состояла в содействии осуществлению Парижского соглашения, вступившего в силу 4 ноября 2016 года. На КС-23 был начат диалог «таланоа», по итогам которого в 2018 году будет установлено, как развивается деятельность в области климата; диалог будет проводиться параллельно глобальному подведению итогов, которое предусмотрено Парижским соглашением.

24. Осознавая, что изменение климата является одной из крупнейших проблем для планеты и человечества, Агентство поддерживает страны в борьбе с ним, организуя проекты ТС с использованием ядерной науки и технологий по трем основным направлениям: мониторинг, смягчение воздействия и адаптация. Мониторинг выбросов и изменений в окружающей среде океанов и экосистем, смягчение воздействия источников выбросов парниковых газов в секторе энергетики и землепользования, адаптация к новым климатическим реалиям, включая дефицит воды и продовольствия и утрату экосистем — все это входит в состав многоаспектного подхода МАГАТЭ к поддержке стран в разработке действенных планов и политики по борьбе с изменением климата и противодействию утрате биоразнообразия.

А.1.2. Адаптация программы ТС к потребностям государств-членов⁸

25. Программа ТС Агентства осуществляется в четырех регионах: Африке, Азии и Тихом океане, Европе (и странах Центральной Азии) и Латинской Америке и Карибском бассейне. Разработка программы ТС ведется с учетом конкретных потребностей каждого государства-члена, в особенности развивающихся стран и НРС. Эти потребности определяются в рамочной программе для страны (РПС) на основе национальных планов развития, отраслевых стратегий, региональных перспективных программ и других соответствующих программно-стратегических документов, таких как Повестка дня на период до 2030 года (включая ЦУР) и рамочные программы Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития (РПООНПР).

26. Помощь МАГАТЭ направлена на развитие национального потенциала в области ядерной науки и технологий в государствах-членах с целью способствовать безопасному, надежному и устойчивому использованию ядерных методов в мирных целях в ключевых секторах, определенных в соответствии с национальными и региональными приоритетами в области развития. В рамках своей программы технического сотрудничества Агентство может сыграть заметную роль в удовлетворении возрастающих потребностей и запросов государств-членов в области здоровья и питания; продовольствия и сельского хозяйства; охраны окружающей среды, включая смягчение последствий изменения климата, адаптацию к нему и его мониторинг; управления водными ресурсами, энергетического планирования и ядерной энергетики, особенно в государствах-новичках; безопасности и физической безопасности, а также применения радиационных технологий в промышленности.

27. На 61-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ в сентябре 2017 года государства-члены приняли резолюцию GC(61)/RES/10, в которой предложили Секретариату и далее содействовать и способствовать разработке ядерных технологий и ноу-хау и их передаче между государствами-членами для мирного использования в рамках программы ТС Агентства, учитывая особые потребности НРС, и делая акцент на их важности в соответствии со статьей III Устава.

28. Кроме того, государства-члены отметили задействование Агентством при оказании помощи НРС механизма технического сотрудничества между развивающимися странами (ТСРС), содействие реализации принципов, изложенных в Стамбульской декларации, Программе действий для наименее развитых стран на десятилетие 2011–2020 годов и достижению согласованных на международном уровне целей в области развития, в том числе ЦУР. В рамках программы технического сотрудничества МАГАТЭ Агентство оказывает поддержку также в реализации Нового партнерства в целях развития в Африке (НЕПАД).

29. Основными направлениями, по которым МАГАТЭ оказывает содействие в НРС, являются продовольствие и сельское хозяйство, здоровье и питание, безопасность и физическая безопасность. Общей для большинства НРС трудностью является отсутствие хорошо подготовленных и обладающих нужными навыками сотрудников. С учетом актуальности ядерной науки и технологий для удовлетворения конкретных потребностей НРС в области развития МАГАТЭ продолжает работать с организациями системы ООН над интеграцией деятельности по ТС в международные и региональные программы и стратегии развития, такие как РПООНПР, а также согласованием РПС МАГАТЭ с соответствующей политикой своих государств-членов в области развития. В 2017 году государства-члены утвердили новый межрегиональный проект для цикла ТС 2018–2019 годов, посвященный исключительно повышению потенциала наименее развитых стран в области успешного применения ядерных технологий для целей устойчивого развития.

⁸ Раздел А.1.2. посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части раздела 3 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося укрепления деятельности в области ТС, включая обеспечение достаточных ресурсов в соответствии с потребностями и приоритетами государств-членов, а также обеспечения того, чтобы компоненты проектов ТС были легкодоступны.

30. Что касается Африки, то программа ТС составляется с учетом конкретных национальных и региональных потребностей и приоритетов в области развития региона, которые отражены в отдельных РПС и Региональной стратегической рамочной программе сотрудничества Африканского регионального соглашения о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях (АФРА). АФРА обеспечивает основу для активизации сотрудничества африканских государств-членов посредством программ и проектов, ориентированных на конкретные общие потребности. Деятельность АФРА охватывает широкий ряд тематических областей, в которых возможно мирное применение ядерных технологий для достижения национальных и региональных целей в области развития, причем самыми приоритетными областями в этом регионе сейчас являются продовольствие и сельское хозяйство, а также здоровье человека.

31. В настоящее время МАГАТЭ в сотрудничестве с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) и при финансовом обеспечении Соединенных Штатов Америки и Японии по линии Инициативы в отношении мирного использования ядерной энергии и АФРА помогают странам применять смежные ядерные методы для диагностики зоонозных заболеваний и реагирования на них. Для африканских стран, перед которыми стоит угроза новых вспышек, критически важной является помощь МАГАТЭ в оснащении их лабораторий и подготовке их ученых в области применения этих методов и соответствующих мер обеспечения биобезопасности. Например, технология полимеразной цепной реакции позволяет с высокой степенью точности в течение нескольких часов выявлять такие вирусы, как Эбола. Ранняя диагностика дает возможность изолировать и лечить больных людей и животных на ранних стадиях и таким образом способствует сдерживанию распространения заболевания. Одним из показательных примеров передачи знаний в рамках поддерживаемой ООН инициативы «Единая система охраны здоровья» является продолжающийся обмен информацией между представителями различных секторов и различными странами. В августе более 150 специалистов из 40 африканских стран вместе с экспертами из других регионов встретились в Вене для обмена опытом в целях совершенствования национальных сетей наблюдения, предназначенных для мониторинга и сдерживания распространения высококонтагиозных вирусов, таких как птичий грипп, Эбола, марбургская болезнь, конго-крымская геморрагическая лихорадка и оспа обезьян.

32. В регионе Азии и Тихого океана по линии программы ТС в 2017 году продолжалось оказание содействия НРС в удовлетворении их базовых потребностей. Например, в области здравоохранения в рамках ТС в сотрудничестве с королевским правительством Камбоджи оказана поддержка в реализации одного из крупных мероприятий — создании первого Национального онкологического центра, который был построен при поддержке программы ТС и открыт в январе премьер-министром Хун Сенем. Этот центр призван удовлетворить до 60% национальных потребностей в диагностике и лечении рака. Кроме того, Национальной ветеринарной лаборатории Лаосской Народно-Демократической Республики было оказано содействие в расширении возможностей диагностики и контроля заболеваний, с тем чтобы это учреждение могло контрольно-диагностической лабораторией со справочными и проверочными функциями. В рамках программы Афганистану была оказана помощь в повышении национального потенциала в области эффективной оценки водных ресурсов и



Производство радиофармацевтических препаратов в Национальном онкологическом центре в Камбодже. Фото: МАГАТЭ

управления ими. Йемен по линии программы ТС получает помощь в поддержании работоспособности единственного в стране центра брахитерапии с упором на создание потенциала.

33. Одним из направлений активной работы по программе ТС является помощь МОРГ в удовлетворении их потребностей в области развития, включая достижение ЦУР. ЦУР и «Путь САМОА» охватывают такие направления деятельности, как борьба с нищетой и голодом, здоровье человека, чистая вода, недорогостоящая и экологически чистая энергия, промышленность и инновации, а также борьба с изменением климата; в этих областях ядерная наука и технологии имеют большие перспективы. МОРГ сталкиваются с особыми проблемами в области развития, связанными с географической изолированностью, эффектом масштаба и демографическими изменениями, поэтому МАГАТЭ использует скоординированный подход к оказанию содействия. В марте на совещании в Сиднее, Австралия, представители МОРГ из регионов Карибского бассейна и Тихого океана завершили разработку предлагаемого межрегионального проекта технического сотрудничества для МОРГ и обсудили возможности партнерства и мобилизации ресурсов.

34. В Восточной Европе и Центральной Азии новые технологии широко используются в таких секторах, как энергетика, здравоохранение, охрана окружающей среды, промышленность, причем приоритетность их применения определяется с учетом национальных и субрегиональных отличий. Во всем регионе одним из приоритетных направлений является ядерная и радиационная безопасность. В 2017 году было реализовано несколько национальных и региональных проектов по радиационной безопасности. Хотя большинство государств-членов Восточной Европы и Центральной Азии обладает хорошо налаженной регулирующей инфраструктурой, в некоторых странах пока не удалось обеспечить полное соответствие нормам безопасности МАГАТЭ. В 2017 году продолжалась реализация нескольких проектов ТС, направленных на устранение пробелов в этой сфере. Другие приоритеты относятся к сфере здоровья человека, в частности диагностики и лечения рака. Кроме того, все большее значение для многих государств-членов приобретают вывод из эксплуатации старых исследовательских реакторов и атомных электростанций (АЭС), а также обращение с ядерными отходами и реабилитация старых объектов по добыче урана. В 2017 году осуществлялись национальные и региональные проекты по оказанию государствам-членам помощи в этой сфере.

35. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна были применены индивидуальные меры реагирования на потребности государств-членов этого региона в связи с чрезвычайными ситуациями. В марте в Перу прошли проливные дожди: уровень осадков в десять раз превысил обычные показатели. Из-за дождей в стране начались грязевые оползни, ливневые паводки и разливы рек. По всей стране свое жилье были вынуждены покинуть тысячи людей и было разрушено множество домов и больниц. В рамках программы ТС МАГАТЭ оснастило две больницы передвижными комплексами рентгеновской диагностики, а также предоставило системы полимеразной цепной реакции с обратной транскриптазой для обнаружения денге, чикунгуньи и вируса Зика, которые являются серьезной проблемой ввиду наличия в стране больших объемов стоячих вод.

36. В сентябре 2017 года в Мексике произошли сильные землетрясения, приведшие к гибели людей и разрушению множества сооружений. По линии своей программы ТС Агентство предоставило оборудование и предложило помощь экспертов в проведении неразрушающих испытаний для оценки структурной целостности поврежденных зданий. Это также даст возможность Мексике предупреждать подобные чрезвычайные ситуации и оперативно реагировать на них в будущем.

37. В декабре МАГАТЭ посетила делегация недавно созданного Управления по регулированию опасных веществ (УРОВ) Ямайки. МАГАТЭ вместе с УРОВ работает над развитием сотрудничества между островами Карибского бассейна в области безопасности, а УРОВ уже начало работу по регулированию установок, на которых используются ионизирующие излучения и ядерные технологии, в целях защиты людей и окружающей среды на Ямайке.

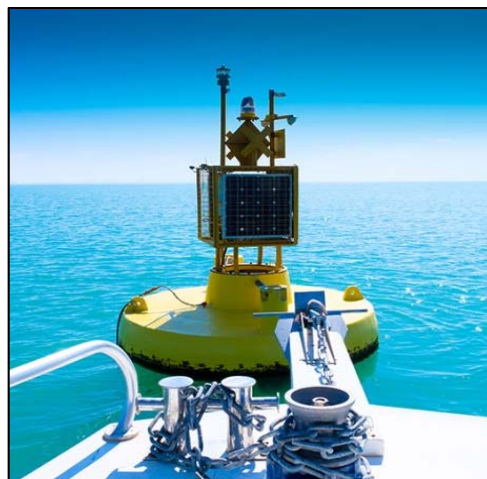
38. Единственная НРС в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна — это Гаити. В 2017 году страна получила адресную помощь в области питания и в секторе сельского хозяйства. Например, здесь реализуется национальный проект по созданию потенциала страны: осуществляется запуск оборудования и организуется подготовка кадров по вопросам управления водными и почвенными ресурсами и мониторинга безопасности пищевых продуктов. Цель проекта заключается в повышении продуктивности сельского хозяйства и экспортного потенциала сельхозпродукции за счет, соответственно, организации управления водными и почвенными ресурсами и мониторинга безопасности пищевых продуктов.

Содействие достижению целей в области устойчивого развития

39. Ядерная наука и технологии могут способствовать достижению нескольких ЦУР, а также обеспечить государствам-членам большие возможности для обоснованного принятия решений.

40. МАГАТЭ в сотрудничестве с ФАО оказало Индонезии содействие в использовании излучений для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области сельского хозяйства, включая разработку улучшенных сортов семян для повышения продуктивности растениеводства. В сентябре 2017 года министерство сельского хозяйства Индонезии выбрало улучшенный сорт сои, разработанный с использованием индуцированной мутации, в качестве основного элемента национального плана самообеспечения, целью которого является повышение продовольственной безопасности страны.

41. При поддержке, оказанной в рамках проекта ТС KUW7003 «Изучение проблем подкисления океана и экспорта углерода в морских водах» ученые из Кувейтского института научных исследований (КИНИ) добились ощутимого прогресса в анализе биогеохимического цикла в Заливе с использованием ядерных методов. Цель их работы заключается в том, чтобы глубже изучить воздействие повышения температуры и кислотности океана на обитающие в регионе живые организмы. Поскольку в этом регионе многие источники средств к существованию зависят от океана, а воды Персидского залива отличаются наличием множества рыболовных угодий и разнообразием экологического ландшафта, где присутствуют обширные коралловые рифы и жемчужные устрицы, повреждение этой хрупкой экосистемы серьезно повлияет на морскую флору и фауну. В связи с исследовательской работой, проводимой при поддержке Агентства, ученые КИНИ разработали новое устройство для отбора проб с поверхности морской воды, недавно запатентованное в США (патент 9541474 В1). Оно позволяет собирать пробы нейстона из верхнего слоя океана, где происходит большинство атмосферно-океанических взаимодействий. Поддержка в рамках данного проекта технического сотрудничества позволяет КИНИ выявлять многочисленные причины подкисления океана и изучать изменения в сложной экосистеме вод, окружающих Кувейт.



KUW7003: в разных местах у побережья Кувейта были созданы станции мониторинга качества морской воды.
Фото: Л. Поттертон/МАГАТЭ

42. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в рамках регионального проекта RLA5070 «Усиление контроля за распространением плодовой мухи и мер борьбы с ней путем использования метода стерильных насекомых в рамках комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в масштабах района в целях защиты и расширения плодоовощного производства (АРКАЛ СХЛ1)» был создан механизм дальнейшей борьбы со средиземноморской плодовой мухой и ее ликвидации в регионе. После двух лет интенсивных усилий по подавлению и ликвидации средиземноморской плодовой мухи 7 июля 2017 года министр сельского хозяйства Доминиканской Республики официально объявил, что этот вредитель в стране ликвидирован. Ее ликвидация будет способствовать увеличению объемов производства фруктов и овощей и, следовательно, расширению возможностей экспорта, занятости и экономического роста. В 2017 году в рамках проекта RLA5070 в регионе проводились также другие мероприятия, включая предоставление консультаций по следующим вопросам: настройка и калибровка рентгеновского оборудования, применяемого для стерилизации насекомых; применение средств биологического контроля с использованием паразитоидов в рамках программ комплексной борьбы с плодовой мухой; совершенствование систем выпуска стерильных особей плодовой мухи в участвующих государствах-членах.

43. В 2017 году для цикла ТС 2018–2019 годов был утвержден межрегиональный проект технического сотрудничества INT0093 «Применение ядерной науки и технологий в малых островных развивающихся государствах в рамках реализации целей в области устойчивого развития и "Пути САМОА"». Этот проект призван содействовать МОРГ, являющимся членами МАГАТЭ, в усилиях по достижению ЦУР и реализации «Пути САМОА» в таких областях, как охрана морской среды, борьба с раковыми заболеваниями, питание и продовольственная безопасность. Это первый проект МАГАТЭ, объединяющий МОРГ из регионов Африки, Карибского бассейна и Тихого океана, которые сталкиваются как с общими, так и с уникальными проблемами. Межрегиональный проект технического сотрудничества INT0097 «Содействие развитию наименее развитых стран путем создания кадрового и институционального потенциала в области ядерной науки и технологий», также утвержденный в рамках цикла ТС 2018–2019 годов, адресован НРС и предназначен для расширения их потенциала за счет эффективного использования ядерных применений в интересах устойчивого развития.

А.1.3. Развитие людских ресурсов и создание потенциала⁹

44. Безопасность пищевых продуктов вызывает растущую озабоченность у африканских государств-членов, которые стремятся одновременно и обеспечить продовольственную безопасность, и получить доступ на прибыльные субрегиональные, региональные и международные рынки. Применение агрохимикатов и ветеринарных препаратов в сочетании с природными явлениями и неудовлетворительными санитарно-гигиеническими условиями на производстве, при обработке и сбыте сельскохозяйственной продукции создают угрозы для здоровья. В рамках проекта ТС RAF5078 «Создание сети безопасности пищевых продуктов на основе применения ядерных и смежных технологий, этап II» Агентство помогает государствам-членам наладить контроль химических и микробиологических показателей пищевых продуктов. Этот проект призван укрепить потенциал лабораторий, занимающихся проблематикой безопасности пищевых продуктов в области применения ядерных/изотопных и дополнительных методов, а также направлен на содействие налаживанию сетевых связей. В 2017 году в 19 странах были начаты или расширены аналитические программы обнаружения загрязнителей в пищевых продуктах с помощью радиоаналитических и сопутствующих методов, при этом преследовалась

⁹ Раздел А.1.3. посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, который касается необходимости содействовать и способствовать передаче ядерных технологий и ноу-хау между государствами-членами.

цель обеспечить наличие эффективных национальных программ выявления опасностей и мониторинга остатков вредных веществ. В том же году в рамках данного проекта была начата программа обмена опытом между учеными из 33 стран, которые участвуют в проекте. Эта деятельность проводится по линии Африканской сети по безопасности пищевых продуктов (АФоСаН) — веб-платформы, обеспечивающей обмен технической информацией по безопасности пищевых продуктов, а также сетевое взаимодействие и сотрудничество в регионе. Эта платформа предназначена также для развития государственно-частного партнерства и активизации участия академических и исследовательских учреждений в программах устойчивого обеспечения безопасности пищевых продуктов, а также для генерирования новой информации по вопросам безопасности пищевых продуктов и устранения пробелов в этой области. На платформе АФоСаН прорабатываются также вопросы соблюдения международных стандартов, так как с учетом глобализации торговли эта проблема является общей и имеет региональное и международное значение.

45. В 2017 году девять молодых ученых из девяти африканских государств-членов закончили магистратуру по программе «Ядерная наука и технология» Александрийского университета (Египет) и университета Ганы. В обеих странах размещаются региональные уполномоченные центры профессионального и высшего образования АФРА. Обучение было организовано при поддержке по линии проекта RAF9056 «Совершенствование обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности, дальнейшее развитие людских ресурсов и управление ядерными знаниями (АФРА)», предназначенного для содействия обучению нового поколения африканских ученых-ядерщиков. За последние 10 лет степень магистра в области ядерной техники и радиационной физики получили в общей сложности 80 студентов, которые в настоящее время развивают мирные применения ядерных технологий в своих странах. Некоторые из них сейчас занимают руководящие должности в ядерных учреждениях и работают в национальных регулирующих органах, а другие помогают разрабатывать учебные программы, связанные с ядерной наукой и технологиями, в высших учебных заведениях.

46. В рамках проекта RAS9085 «Совершенствование инфраструктуры обращения с радиоактивными отходами в Азиатско-Тихоокеанском регионе» Агентство оказало всестороннюю поддержку государствам-членам Азиатско-Тихоокеанского региона в области создания потенциала и укрепления инфраструктуры обращения с радиоактивными отходами. Было проведено пять практических прикладных учебных курсов по обращению с радиоактивными отходами и изъятыми из употребления закрытыми радиоактивными источниками (ИЗРИ), на которых 116 национальных сотрудников прошли подготовку и получили практические навыки решения вопросов, связанных с категоризацией отходов, техническими процедурами кондиционирования и операциями по обращению с отходами до их захоронения, в своих странах.



Подготовка по проведению операций по кондиционированию радиоактивных отходов в Индонезии. Фото: Сурьянторо/Национальное агентство по ядерной энергии (БАТАН)

47. В том же регионе в рамках проекта RAS1020 «Создание потенциала для применения современных технологий неразрушающей оценки для повышения производительности в промышленности» в сентябре Агентством по ядерной энергии Малайзии были организованы

региональные учебные курсы по цифровой промышленной радиографии и промышленной компьютерной томографии, в которых принял участие 21 соискатель из восьми государств-членов. Тринадцать соискателей успешно сдали теоретические и практические экзамены, соответствующие сертификации уровня II по стандарту ISO 9712. Таким образом, в рамках проекта, совместно подготовленного по линии МАГАТЭ и Регионального соглашения о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях (РСС), впервые удалось организовать региональные учебные курсы, сопряженные с теоретическими и практическими экзаменами для прохождения признаваемой на международном уровне сертификации.

48. В октябре в Бангкоке, Таиланд, в рамках проекта RAS9081 «Обучение и подготовка кадров в области радиационной безопасности в регионе Азии и Тихого океана» для лиц, ответственных за радиационную защиту и работающих на медицинских и промышленных объектах, были проведены курсы подготовки инструкторов. Курсы, в которых приняли участие 20 специалистов из 19 стран региона Азии и Тихого океана, способствовали созданию в регионе резерва потенциальных инструкторов. В мае 2017 года в рамках проекта RAS9073 «Укрепление регулирующей инфраструктуры радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов» был организован семинар-практикум для национальных координаторов Системы управления информацией по радиационной безопасности (RASIMS). Координаторы, которые в основном являются старшими сотрудниками регулирующих органов, прошли обучение использованию RASIMS и обновили содержащиеся в системе национальные данные по радиационной безопасности.

49. В 2017 году в рамках регионального проекта RLA9075 «Укрепление национальной инфраструктуры для соблюдения конечными пользователями регулирующих положений и требований радиологической защиты» был подготовлен справочник по протоколам контроля качества в сфере диагностической радиологии в Латинской Америке. Этот документ планируется опубликовать в качестве технического документа МАГАТЭ в 2018 году.



RLA9075: совещание экспертов по разработке справочника по протоколам контроля качества в сфере диагностической радиологии в Латинской Америке, декабрь 2017 года. Фото: МАГАТЭ

50. В Гондурасе в 2017 году были проведены мероприятия по обучению и подготовке кадров в области радиационной защиты, политики и стратегии, что позволило улучшить положение с соблюдением регулирующих требований. В Эквадоре и Парагвае была организована подготовка лиц, ответственных за радиационную защиту на медицинских и промышленных объектах, что аналогичным образом позволило улучшить положение с соблюдением регулирующих требований.

51. В июле уже третий год подряд была организована сессия подготовки по программе Межконтинентального ядерного института (МЯИ). В 2017 году МЯИ, первоначально представлявший собой групповую стажировку для молодых специалистов в ядерной области из Восточной Европы, расширился, охватив государства-члены по всему миру и приняв 28 молодых специалистов из 19 стран — в основном из региона Восточной Европы, а также из регионов Африки, Ближнего Востока, Азии и Латинской Америки. Сессии по программе МЯИ, финансируемой правительством США по линии Инициативы МАГАТЭ в отношении мирного использования ядерной энергии, каждый год проводятся в Чешской Республике и Соединенных Штатах Америки; программа, сочетающая лекции по актуальным техническим вопросам и накопление практического опыта, вошла в число важных направлений работы МАГАТЭ по обмену знаниями и их распространению в межконтинентальном масштабе.



Фрагменты третьей сессии Межконтинентального ядерного института, состоявшейся в Чешской Республике и Соединенных Штатах Америки. Фото: МЯИ

Повышение компетентности в области радиационной защиты на основе последиplomной подготовки

52. Реализация Стратегического подхода к обучению и подготовке кадров в области радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов на 2011–2020 годы продолжалась в течение всего 2017 года. В рамках этого подхода участники из государств-членов посетили последиplomные образовательные курсы (ПДОК) по радиационной защите и безопасности источников излучения. Впервые такие курсы были организованы в 1981 году в Аргентине. ПДОК позволяют повысить компетентность персонала, прежде всего сотрудников национальных регулирующих органов, за счет углубления знаний и расширения информированности по вопросам радиационной защиты. Они дают возможность создать когорту молодых специалистов, которые со временем могут стать старшими сотрудниками регулирующих органов, руководителями высшего звена, экспертами или инструкторами по радиационной защите.



Стажеры ПДОК в Гане, 2017 год. Фото: М. Эдверд/МАГАТЭ

53. В рамках проекта RAF9056 «Совершенствование обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности, дальнейшее развитие людских ресурсов и управление ядерными знаниями» 44 специалиста из 27 африканских государств-членов прошли ПДОК по радиационной защите и безопасности источников излучения. С 19 февраля по 13 июля 2017 года ПДОК на

французском языке прошли в Алжирском центре ядерных исследований, а с 27 февраля по 26 июля 2017 года ПДОК на английском языке проходили в Высшей школе ядерных и смежных наук в Аккре, Гана. В рамках того же проекта для четырех специалистов из Анголы и Мозамбика в Бразилии был организован ПДОК на португальском языке.

54. В 2017 году 35 участников из государств-членов Азиатско-Тихоокеанского региона успешно прошли 15-е ПДОК по радиационной защите и безопасности источников излучения. Курсы были организованы в Каджанге, Малайзия, в рамках проекта RAS9081 «Обучение и подготовка кадров в области радиационной безопасности в регионе Азии и Тихого океана»; теперь их участники могут внести вклад в создание устойчивой национальной инфраструктуры радиационной защиты в своих странах.

55. 13 из 9 государств-членов региона Латинской Америки и Карибского бассейна также прошли последипломные учебно-образовательные курсы по радиационной защите и безопасности источников излучения. В 2017 году Управление по ядерному регулированию Аргентины, проводящее ПДОК в сотрудничестве с Университетом Буэнос-Айреса, приняло у себя миссию по оценке обучения и подготовки кадров (ООПК). Миссии по ООПК полезны государствам-членам, так как обеспечивают углубленную оценку национальных положений об обучении и подготовке кадров в области радиационной защиты и безопасности источников излучения на предмет соответствия требованиям норм безопасности МАГАТЭ.

56. К Международной конференции по обучению и подготовке кадров в области радиационной защиты, состоявшейся в мае в Валенсии, было приурочено совещание директоров ПДОК, организуемых во всех региональных учебных центрах МАГАТЭ в Африке, Азиатско-Тихоокеанском регионе, Европе и регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, провели совещание, на котором они обсудили результаты оценки воздействия ПДОК на профессиональное развитие участников и инфраструктуру радиационной безопасности государств-членов. В декабре представители региональных учебных центров приняли участие также в ежегодном совещании руководящего комитета по обучению и подготовке кадров в области радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, где обсудили, в частности, помощь государствам-членам в разработке национальной стратегии в данной сфере.

Техническое сотрудничество между развивающимися странами и сетевое взаимодействие

57. В 2017 году к международной конференции по ТС было приурочено проведенное при поддержке Секретариата МАГАТЭ совещание Четырехстороннего форума, объединяющего представителей четырех региональных соглашений/соглашений о сотрудничестве АФРА, АРКАЛ, АРАЗИЯ и РСС; оно также прошло в сентябре 2017 года. Участники совещания договорились содействовать обмену опытом и наилучшей практикой в том, что касается выявления региональных потребностей в целях подготовки и разработки региональных программ, оказания поддержки государствам-участникам в решении приоритетных задач в рамках ЦУР, мобилизации ресурсов для региональных программ и повышении устойчивости и самообеспеченности национальных ядерных учреждений, в частности с опорой на опыт АФРА в этой области. Было также принято решение об обмене передовым опытом в области коммерциализации результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в осуществлении региональных проектов, их мониторинге, отчетности по ним и их окончательной оценке, а также в обеспечении устойчивости региональных проектов после закрытия. Кроме того, координаторам этих соглашений поступила просьба разработать механизм участия кандидатов в программах друг друга.

58. Региональные программы ТС Агентства представляют собой важный инструмент развития технического сотрудничества между развивающимися странами (ТСРС) и трехстороннего сотрудничества; они помогают действенно и эффективно решать общие задачи и способствуют обмену передовым опытом и сетевому взаимодействию. В Африке значительная часть этой работы осуществляется в рамках АФРА. Проект АФРА RAF0046 «Содействие техническому сотрудничеству между развивающимися странами на основе трехстороннего партнерства и поддержание уровня региональной ответственности за программу АФРА» обеспечивает содействие различным инициативам в области ТСРС, таким как, например, налаженное в 2017 году между а) Марокко и б) Египтом, Кенией, Суданом и Зимбабве сотрудничество по эффективному использованию радиоиндикаторов в промышленности. Эта совместная работа позволила 16 специалистам из этих стран пройти аттестацию по стандартам Международного общества применения радиоиндикаторов и излучения. В 2017 году аналогичные трехсторонние схемы партнерства в области неразрушающих испытаний были выстроены между а) Марокко и Южной Африкой с одной стороны и б) Камеруном, Кенией, Суданом и Зимбабве с другой.

59. Азиатская сеть образования в области ядерных технологий (АНЕНТ) представляет собой региональную структуру партнерства, которой МАГАТЭ оказывает поддержку в рамках регионального проекта RAS0075 «Сетевое взаимодействие программ ядерного образования, подготовки кадров и информационно-просветительской работы в области ядерной науки и технологий в рамках АНЕНТ». АНЕНТ поддерживает сотрудничество в целях создания потенциала, развития людских ресурсов и управления знаниями в области ядерной науки и технологий в Азиатско-Тихоокеанском регионе; в настоящее время она объединяет 21 страну региона. Данный региональный проект направлен на консолидацию совместных усилий всех участвующих университетов, научно-исследовательских организаций и учебных заведений в целях укрепления регионального потенциала в области обучения и подготовки кадров и содействия сотрудничеству с использованием имеющейся у АНЕНТ структуры. Ведется работа по развитию веб-портала АНЕНТ и региональной системы управления обучением (РСУО), организации курсов электронного обучения, разработке информационных материалов и обмену ими, предоставлению доступа к реакторной интернет-лаборатории (РИЛ) и налаживанию партнерских отношений между членами АНЕНТ и структурами за пределами Азии.

60. В 2017 году РСУО при поддержке МАГАТЭ была переведена с физического сервера в «облако». Внебюджетное финансирование было предоставлено Корейским научно-исследовательским институтом атомной энергии. Благодаря переходу на облачный сервис удалось сделать портал более доступным для пользователей из региона, более безопасным и эффективным с точки зрения затрат на обмен материалами и проведение учебных курсов; изучаются и другие возможности удовлетворения растущих потребностей в дальнейшем развитии людских ресурсов с использованием РСУО в соответствии со стратегическим подходом к созданию потенциала в области развития людских ресурсов. Этот проект способствовал также подготовке методологий и руководств по разработке и распространению электронных учебных материалов и проведению информационно-пропагандистских мероприятий. Участвующие государства-члены делились опытом применения инновационных методов и инструментов для организации массовых открытых онлайн-курсов, а также информировали о подходах к обучению естественным наукам учащихся-инвалидов, о популяризации науки, технологий, инженерных дисциплин и математики среди учащихся через социальные сети и о взаимодействии с молодежью с помощью методов игрового обучения. Участники признали необходимость помогать учащимся с нарушениями зрения и слуха, предоставляя пособия, в которых используется шрифт Брайля, и материалы для электронного обучения с голосовыми вспомогательными средствами и дублированием на языке жестов.

Помощь в разработке законодательных и регулирующих положений

61. Агентство оказывает государствам-членам помощь в создании надлежащей всеобъемлющей национальной правовой базы для безопасного, надежного и мирного использования ядерной энергии и ионизирующих излучений. В 2017 году эта помощь оказывалась по линии региональных проектов RAF0048 «Создание национальной правовой базы в африканских государствах-членах», RAS0071 «Оказание законодательной помощи в создании и совершенствовании правовой основы для безопасного, надежного и мирного использования ядерной энергии», RER0042 «Создание и совершенствование национальной правовой базы» и RLA0055 «Создание национальной правовой базы в государствах-членах».

62. В октябре 2017 года в Вене была организована седьмая сессия Института ядерного права, на которой прошли интенсивное обучение по всем аспектам ядерного права 60 юристов и сотрудников регулирующих органов из 53 государств-членов в Африке, Азиатско-Тихоокеанском регионе, Европе, Латинской Америке и Карибском бассейне; курсы позволили участникам получить основательные знания в области ядерного права, а также навыки разработки и пересмотра национального ядерного законодательства и внесения в него поправок.

63. В 2017 году было организовано также четыре региональных семинара-практикума с целью произвести обмен знаниями и информацией по ядерному праву и соответствующим международно-правовым документам, оценить потребности государств-членов в этой области и подготовить планы работы по совершенствованию или обновлению национальной нормативно-правовой базы в государствах-членах. Эти семинары-практикумы были проведены для государств-членов из следующих регионов: Африки — в Аруше, Объединенная Республика Танзания (13–17 марта) и в Вене, Австрия (31 июля — 4 августа), Латинской Америки и Карибского бассейна — в Сан-Игнасио, Белиз (25–28 апреля) и Европы — в Вене, Австрия (6–10 ноября). В них приняли участие 111 специалистов из 63 государств-членов. Кроме того, МАГАТЭ на двусторонней основе оказало 20 государствам-членам законодательную помощь в форме письменных комментариев и рекомендаций по разработке ядерного законодательства, а также посредством проведения национальных семинаров-практикумов, учебных курсов и миссий по оказанию законодательной помощи, суть которых заключалась в консультировании по вопросам разработки и пересмотра национального законодательства в области безопасности, физической безопасности, гарантий и гражданской ответственности за ядерный ущерб. Подобные национальные семинары-практикумы и учебные курсы были организованы в Бангладеш, Египте, Лаосской Народно-Демократической Республике, Перу и Черногории, благодаря чему специалисты из этих стран приобрели новые знания и обменялись опытом по всем аспектам ядерного права.

А.1.4. Повышение осведомленности о программе ТС

64. Информационно-просветительская работа с государствами-членами, нынешними и потенциальными партнерами, донорами и международным сообществом остается одним из важнейших направлений деятельности Агентства. В 2017 году значительное внимание было уделено информированию о первой международной конференции «Программа технического сотрудничества МАГАТЭ: 60 лет и последующий период — содействие развитию»: была подготовлена серия веб-статей, опубликован специальный выпуск Бюллетеня МАГАТЭ, а также проведено множество кампаний в социальных сетях с использованием хештега #Atoms4Dev2017. Был подготовлен видеоролик о программе ТС, и на протяжении всей конференции работали несколько выставок.

65. Выставки, посвященные деятельности в области технического сотрудничества, были организованы, среди прочего, на Международной конференции по лучевой терапии в Доминиканской Республике и на Конференции Карибского агентства по чрезвычайным

ситуациям. На параллельном мероприятии во время 61-й очередной сессии Генеральной конференции Агентства был продемонстрирован проект технического сотрудничества по не зависящим от климата системам производства риса; на другом параллельном мероприятии была представлена платформа InTouch+. Программа технического сотрудничества была представлена также на параллельном мероприятии «МАГАТЭ и ЦУР: как ядерная наука и технологии содействуют благосостоянию людей» в рамках сессии Подготовительного комитета ДНЯО 2017 года.

66. В октябре 2017 года состоялся ежегодный семинар по техническому сотрудничеству, в котором приняли участие более пятидесяти дипломатов из сорока постоянных представительств. Участникам семинара был представлен всеобъемлющий обзор программы технического сотрудничества.



Ежегодный семинар по техническому сотрудничеству, октябрь 2017 года. Фото: Х. Паттисон/МАГАТЭ

67. МАГАТЭ участвовало в Саммите 2017 года по РАО, организованном в сентябре 2017 года в Саммерлине, США, с целью повысить информированность о необходимости укрепления оперативного и регулирующего контроля над радиоактивными источниками. Был сделан основной доклад о поддержке, которую МАГАТЭ оказывает государствам-членам в рамках проекта INT9182 «Придание устойчивого характера контролю над радиоактивными источниками в течение всего их жизненного цикла», охватывающий последние мероприятия по обеспечению безопасного и надежного обращения с радиоактивными источниками, в частности источниками, изъятыми из употребления.

68. В марте 2017 года в Найроби, Кения, состоялся первый в истории Африканский молодежный ядерный саммит, подготовленный организацией «Кенийское молодое поколение в ядерной области» в сотрудничестве с организацией «Африканское молодое поколение в ядерной области». В мероприятии приняли участие более 300 специалистов в ядерной области, представляющих как молодое, так и старшее поколение. Вкладом Агентства была основная лекция на пленарном заседании, в которой было подчеркнута значимость ядерной науки и технологий для устойчивого социально-экономического развития Африки.

69. Агентство приняло участие также во Всемирном научном форуме, который прошел в Иордании в ноябре 2017 года. Форум, посвященный теме «Наука ради мира», посетили более 3000 участников из 140 стран, в том числе представители научного сообщества, директивных органов, международных организаций и молодежи. Этот форум, организованный Королевским научным обществом Иордании совместно с Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, Венгерской академией наук, Международным советом по науке и Американской ассоциацией содействия развитию науки, позволил привлечь научные круги и точнее определить, какими глобальными возможностями по осуществлению реальных изменений в мире обладают научные сообщества и директивные органы.

70. В августе 2017 года на первом национальном семинаре Объединенных Арабских Эмиратов по техническому сотрудничеству были отмечены успехи, которых страна смогла добиться при поддержке программы ТС МАГАТЭ. Это мероприятие повысило осведомленность о масштабах работы МАГАТЭ в области устойчивого развития и позволило определить возможности для будущего сотрудничества. Возможности, которые обсуждались на семинаре, стали основой для расширения охвата разрабатываемой в настоящее время РПС на период 2018–2021 годов. В число обсуждавшихся тем входили необходимость моделирования переноса радиоактивности в засушливых средах, особенно в связи с переносом с песчаными бурями, значение баз данных для обнаружения контрафактных продовольственных товаров, способы, которые государства-члены могут применять для поддержки, разработки, обслуживания и использования баз данных, таких как Глобальная сеть «Изотопы в осадках».



Национальный информационно-просветительский семинар ОАЭ по техническому сотрудничеству с МАГАТЭ. Фото: К. Ахмед/Премия шейха Хамдана бен Рашида аль-Мактума в области медицинских наук (SHMA)

71. В сентябре 2017 года в Малайзии было проведено информационно-просветительское мероприятие, на котором более 200 участников обсудили, как ядерная наука и технологии могут помочь стране достичь ее целей в области развития. Участие в этом мероприятии приняли должностные лица правительства, представители научных кругов и неправительственных организаций, и основное внимание на нем было сосредоточено на нескольких областях, включая использование ядерных методов для управления водными ресурсами и охраны окружающей среды, а также применение ядерных технологий для развития устойчивого сельского хозяйства.



Г-н Дачжу Ян, заместитель Генерального директора по техническому сотрудничеству, принял участие во Всемирном саммите по здравоохранению 2017 года. Фото: © С. Куглер / Всемирный саммит по здравоохранению.

72. На глобальных мероприятиях высокого уровня по вопросам здравоохранения, проходивших в 2017 году, как и раньше, подчеркивался вклад Агентства в борьбу с раковыми заболеваниями. На Всемирном саммите по здравоохранению и Всемирной ассамблее здравоохранения Агентство описало свой вклад в расширение доступа к качественному медицинскому обслуживанию, подчеркнув поддержку, которую оно оказывает развивающимся странам в деле рационального и

эффективного использования радиационной медицины и связанных с ней ядерных методов, а также в создании необходимого потенциала медицинского персонала. Агентство сообщило о неизменной готовности оказывать государствам-членам содействие в использовании ядерных технологий во имя здоровья и благополучия. Агентство приняло также участие в работе Межучрежденческой целевой группы ООН по профилактике НИЗ и борьбе с ними, задача которой — контролировать совместные усилия учреждений системы ООН и их партнеров по борьбе с этими заболеваниями.

73. Благодаря переходу Агентства на новую систему управления веб-контентом было увеличено число страниц основного сайта Агентства, на которых размещены материалы, касающиеся технического сотрудничества, что способствовало повышению осведомленности о программе. В 2017 году в интернете было опубликовано 228 новостей о техническом сотрудничестве, в том числе 14 фоторепортажей и 24 видеоролика. Кроме того, в течение года Агентство размещало в интернете и социальных сетях адресные информационные материалы, относящиеся к объявляемым ООН международным дням, в целях информирования о соответствующей деятельности в области технического сотрудничества.

74. В аккаунте @IAEATC в «Твиттере» было размещено свыше 920 сообщений, а число его подписчиков в настоящее время превышает 3750 человек. В группе людей в сети LinkedIn, прошедших стажировку по линии ТС «IAEA TC Fellows Alumni Group», сейчас насчитывается более 1670 участников.

А.2. Повышение результативности и эффективности программы технического сотрудничества¹⁰

А.2.1. Пересмотренные дополнительные соглашения, рамочные программы для стран и рамочные программы ООН по оказанию помощи в целях развития¹¹

75. Пересмотренные дополнительные соглашения о предоставлении технической помощи МАГАТЭ (ПДС) регулируют процесс оказания Агентством технической помощи. В 2017 году ПДС были подписаны двумя государствами-членами — Конго и Свазилендом, — в результате чего к концу 2017 года общее число государств-членов, подписавших ПДС, достигло 134¹².

76. Рамочные программы для стран (РПС) обеспечивают основу для технического сотрудничества между государствами-членами и Агентством. В них определяются согласованные сторонами потребности и приоритеты в сфере развития, достижению которых может способствовать деятельность в области технического сотрудничества.

¹⁰ Раздел А.2. посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части раздела 3 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося укрепления деятельности в области ТС, включая обеспечение достаточных ресурсов в соответствии с потребностями и приоритетами государств-членов и обеспечение того, чтобы компоненты проектов ТС были легкодоступными.

¹¹ Раздел А.2.1. посвящен выполнению пункта 11 постановляющей части раздела 4 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося инструментария для обмена данными об РПС и обозначенных сноской а/ проектах.

¹² Данный пункт посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части раздела 1 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося необходимости придерживаться положений Устава и документа INFCIRC/267, а также пункта 2 постановляющей части, касающегося значения ПДС.

77. В данное время пересматривается шаблон РПС в целях укрепления роли РПС как основного инструмента стратегического планирования, используемого при составлении национальных программ ТС для государств-членов. Он позволит укрепить роль программы технического сотрудничества в более широком контексте развития благодаря тому, что предлагаемые программы будут в соответствующих случаях увязываться с планами национального развития государств-членов и другими соответствующими стратегиями и целями в области развития, в том числе РПООНПР и теми ЦУР, которые актуальны для конкретных стран. В 2017 году были подписаны 20 РПС. На конец года общее число действующих РПС составило 95.

РПС, подписанные в 2017 году	
Албания	Кения
Алжир	Куба
Бенин	Мексика
Вануату	Руанда
Венгрия	Саудовская Аравия
Гондурас	Таиланд
Зимбабве	Уругвай
Израиль	Филиппины
Иордания	Центральноафриканская Республика
Ирак	
Камбоджа	

78. РПООНПР — это механизм координации действий системы ООН по оказанию поддержки в достижении национальных целей в области развития. В 2017 году Агентство продолжало стремиться более активно участвовать в выработке и осуществлении РПООНПР в соответствующих странах. Это позволило Агентству повысить информированность о его работе и установить связи с основными национальными ведомствами, ответственными за координацию и планирование деятельности в области развития. Кроме того, это способствовало координации и взаимодействию с ООН и другими партнерами. В 2017 году Агентство вместе с другими сторонами подписало в общей сложности 12 РПООНПР. На конец 2017 года Агентство вместе с другими сторонами подписало в общей сложности 54 действующих РПООНПР и участвовало в 12 процессах РПООНПР.

РПООНПР, подписанные Агентством в 2017 году	
Бахрейн	Коста-Рика
Боливия, Многонац. Государство	Кыргызстан
Ботсвана	Марокко
Вьетнам	Непал
Габон	Республика Молдова
Доминиканская Республика	Сербия

А.2.2. Обеспечение максимальной результативности программы за счет стратегических партнерств¹³

79. Агентство работает в тесном партнерстве с государствами-членами, учреждениями ООН, национальными институтами и гражданским обществом для того, чтобы ядерная наука и технологии могли максимально способствовать решению приоритетных задач развития, тем самым также способствуя достижению ЦУР 17 «Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы в рамках глобального партнерства в интересах устойчивого развития». Цель заключается в том, чтобы повысить эффективность деятельности Агентства и использовать преимущества синергии, чтобы добиться максимальных результатов оказываемой Агентством помощи. Развивая партнерские отношения, Агентство совершенствует процесс отбора, разработки, осуществления, контроля и оценки воздействия проектов, поощряет совместное использование ресурсов и их мобилизацию в поддержку достижения целей государств-членов.

¹³ Раздел А.2.2. посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части раздела 5 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося консультаций и взаимодействия с заинтересованными государствами, системой ООН, многосторонними финансовыми учреждениями, региональными органами по вопросам развития и другими соответствующими межправительственными и неправительственными органами, а также пункта 3 постановляющей части раздела 5, касающегося развития соучастия в расходах, использования внешних подрядов и других форм партнерских отношений в области развития и оказания им содействия.

80. В 2017 году Комитет по анализу партнерских связей и мобилизации ресурсов в сфере технического сотрудничества (ТС-PRC) продолжал обеспечивать единообразное и скоординированное применение Стратегических руководящих принципов партнерства и мобилизации ресурсов (документ GOV/2015/35). ТС-PRC представляет собой площадку для обмена информацией о прошлых, нынешних и потенциальных партнерских связях и имеет целью расширение охвата партнерских связей, повышение их долговечности и эффективности. Комитет способствует усилению координации и передаче знаний между отделами в рамках Департамента технического сотрудничества, а также укрепляет синергию и разъясняет партнерам важность комплексного подхода. В 2017 году ТС-PRC изучил 12 соглашений о партнерстве.

Партнерства в области образования

81. В апреле 2017 года между региональным координатором Сети образования в области ядерной науки и технологии АФРА и координаторами других региональных образовательных сетей — АНЕНТ, Европейской сети ядерного образования и Латиноамериканской образовательной сети по ядерным технологиям — были подписаны договоренности о сотрудничестве. Они призваны усилить взаимодействие между региональными образовательными сетями на основе обмена опытом, передовыми наработками и учебными материалами.

Партнерства по регионам

82. В сентябре 2017 года Агентство подписало практические договоренности с Национальным центром ядерной энергии, науки и технологии Марокко. Их целью является создание основы для сотрудничества на общих условиях в интересах укрепления ТСРС для эффективного осуществления программы ТС в государствах-членах. Договоренностями предусмотрена организация кратко- и долгосрочных учебных программ в области здоровья человека (включая радиационную медицину, ядерную медицину и питание), радиационной безопасности, изотопной гидрологии и неразрушающих испытаний путем приема стажеров, участников научных командировок, совещаний и учебных курсов, выделения местных экспертов и лекторов и предоставления услуг по лабораторному анализу, особенно проб воды.

83. В июне 2017 года МАГАТЭ подписало соглашение с Секретариатом Тихоокеанского сообщества о сотрудничестве в деле содействия устойчивому развитию в Тихоокеанском регионе. Это соглашение призвано дать толчок развитию науки, технических знаний, исследований и инноваций, решению задач развития и будущему экономическому и социальному прогрессу. Секретариат Тихоокеанского сообщества — это головная научно-техническая организация Тихоокеанского региона.

84. Фонд Организации стран-экспортеров нефти для международного развития (ОПЕКФОНД) предоставил грант в размере 600 000 долл. США для нужд регионального проекта технического сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе, цель которого — совершенствование практики земледелия и ветеринарного ухода и содействие тем самым укреплению продовольственной безопасности.



Генеральный директор МАГАТЭ Юкия Аmano и генеральный директор ОПЕКФОНД Сулейман Дж. аль-Хербиш при подписании соглашения об укреплении продовольственной безопасности и содействии рациональному ведению сельского хозяйства в Азии. Фото: ОПЕКФОНД

85. «На полях» 61-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ Китайское агентство по атомной энергии подписало с Агентством соглашение, по которому Китай будет организовывать региональные учебные курсы и долгосрочные образовательные программы для студентов из

развивающихся стран в таких областях, как ядерная энергия, ядерная безопасность и физическая безопасность и ядерные науки и применения. Это обучение будет вестись по линии программы технического сотрудничества МАГАТЭ.

86. В сентябре 2017 года была подписана практическая договоренность между Агентством и Региональным бюро РСС, свидетельствующая о готовности РСС оказывать МАГАТЭ через свое Региональное бюро помощь в подготовке совещаний РСС, тем самым дав МАГАТЭ возможность больше сосредоточиться на программе РСС.

87. В мае 2017 года, перед открытием международной конференции по ТС, была впервые организована совместная встреча национальных координаторов программы технического сотрудничества (НКП) из Африки, Азии и Тихого океана, Европы и Латинской Америки и Карибского бассейна. На ней выступил Генеральный директор Аmano, который обратил внимание на ключевую роль НКП как главного связующего звена между странами и программой ТС МАГАТЭ и отметил важность объединения усилий всех национальных участников ТС.

88. В 2016 году НКП и национальные представители из Азиатско-Тихоокеанского региона согласовали новый стратегический подход к созданию потенциала, который предполагает организацию систематических, унифицированных и стандартизированных учебных программ в целях повышения качества развития людских ресурсов. Чтобы задействовать имеющийся в регионе современный потенциал для воплощения в жизнь этой инициативы,

Агентство подписало шесть практических договоренностей с больницами и университетами в Австралии, Иордании, Корее, Объединенных Арабских Эмиратах, Сингапуре и Японии. Эти договоренности предусматривают подготовку специалистов в области ядерной медицины. После этого Агентство организовало в 2017 году ряд семинаров-практикумов для ознакомления участников с новыми



«Читаем с экспертом» — практическое занятие по ядерной медицинской визуализации в учебном центре Осацкого университета, май 2017 года. Фото: МАГАТЭ

методиками визуализации и лечения и их применением, уделив особое внимание их практической ценности в неврологии и кардиологии. В Школе медицины Осацкого университета, Осака, Япония, было организовано два семинара-практикума, а еще один семинар-практикум был проведен в сотрудничестве с Корейским онкологическим центром и Сеульским национальным университетом и университетской больницей, Сеул, Корея.

89. Всеобъемлющая учебная программа семинаров-практикумов с ее акцентом на специфические потребности участников получила международную аккредитацию в знак признания усилий по укреплению потенциала государств-членов МАГАТЭ. После выполнения строгих требований семинары-практикумы получили 26–46 европейских зачетных баллов за повышение медицинской квалификации от Европейского совета аккредитации непрерывного медицинского образования (ЕСАНМО) и Европейского союза медицинских специалистов (ЕСМС). Это первый случай, когда учебное мероприятие по ТС получает аккредитацию ЕСАНМО/ЕСМС. Поскольку ЕСМС и Американская медицинская ассоциация связаны соглашением о взаимном признании, сертификаты этих семинаров-практикумов теперь признаются и в Соединенных Штатах Америки. Признание со стороны международного научного сообщества свидетельствует о твердом намерении Агентства вместе с его партнерами обеспечивать обучение максимально высокого качества в интересах безопасного и надежного применения ядерных технологий.

90. В 2017 году продолжилось региональное партнерство между Агентством и Европейской ассоциацией ядерной медицины (ЕАЯМ) и Европейским обществом радиотерапии и онкологии (ЕОТРО). ЕАЯМ и ЕОТРО организуют учебные курсы, для участия в которых представители государств-членов в Европейском регионе получают поддержку по линии программы ТС. Это повышает эффективность деятельности по техническому сотрудничеству и облегчает взаимодействие между государствами-членами, профессиональными ассоциациями и такими партнерскими организациями, как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ).

91. В 2017 году Агентство посредством практических договоренностей оформило отношения сотрудничества с тремя организациями региона Латинской Америки и Карибского бассейна: Карибским агентством по чрезвычайным ситуациям (КДЕМА), Карибским агентством по здравоохранению (КАРФА) и Панамериканской организацией здравоохранения/Всемирной организацией здравоохранения (ПАОЗ/ВОЗ). Практические договоренности с КДЕМА имеют целью расширение и усиление технической поддержки в сфере аварийной готовности и реагирования, предоставляемой государствам-членам МАГАТЭ в Карибском регионе, и особый акцент в них делается на комплексной деятельности по ликвидации последствий бедствий. Они дают возможность наладить сотрудничество в создании потенциала, обмену полученным опытом и повышении уровня знаний в странах и регионе относительно готовности к радиологическим аварийным ситуациям и реагирования на них. Практические договоренности с КАРФА закладывают основу для совместной работы по использованию достижений ядерной науки для профилактики болезней и укрепления и защиты здоровья людей. Они дают возможность наладить сотрудничество в создании потенциала, обмену полученным опытом и повышении уровня знаний в странах и регионе относительно готовности к радиологическим аварийным ситуациям и реагирования на них. Наконец, практическими договоренностями с ПАОЗ/ВОЗ текущее сотрудничество продлевается еще на четыре года, что дает возможность обеим организациям продолжать совместную работу по оказанию помощи странам региона посредством обучения и создания потенциала, наращивания научных исследований, распространения информации и обмена ею. МАГАТЭ и ПАОЗ/ВОЗ вот уже более 40 лет сотрудничают в таких областях, как медицинские применения, радиационная безопасность, регулирование, питание и другие смежные области, представляющие интерес. С 2012 года обе организации заключили соглашения для более тесной совместной работы в целях обеспечения безопасности и гарантии качества в ядерной медицине, особенно в Латинской Америке и Карибском бассейне.

92. Соглашение о сотрудничестве в целях содействия развитию ядерной науки и техники в Латинской Америке и Карибском бассейне (АРКАЛ) продолжает вносить вклад в устойчивое развитие региона Латинской Америки и Карибского бассейна, способствуя расширению сотрудничества между странами и содействуя мирному использованию ядерной науки и технологий для удовлетворения первоочередных нужд и потребностей региона.

А.2.3. Участие женщин в программе ТС¹⁴

93. В программе ТС продолжают приниматься меры по расширению участия женщин, и государствам-членам рекомендуется предлагать кандидатуры женщин на должности НКП, увеличивать их число среди участников совещаний, семинаров-практикумов и научных командировок, стажеров и партнеров по проектам. Всячески приветствуется участие женщин-специалистов разных должностных уровней в форумах и мероприятиях, предусмотренных национальными и региональными проектами ТС.

¹⁴ Раздел А.2.3. посвящен осуществлению пункта 3 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося содействия обеспечению гендерного равенства и достижению более сбалансированной представленности мужчин и женщин в программе ТС.

94. Хотя бенефициарами всех проектов ТС являются как мужчины, так и женщины, некоторые из них специально рассчитаны на женщин. В настоящее время 14 проектов в сфере здравоохранения посвящены вопросам здоровья женщин и питания матерей и детей младшего возраста, а еще два касаются таких тем, как женщины и земледелие и женщины и экологические риски. Например, в рамках цикла ТС 2018–2019 годов был утвержден новый межрегиональный проект INT6062 «Расширение возможностей для борьбы с раком шейки матки путем совершенствования диагностики и лечения», который направлен на борьбу с одним из самых распространенных онкологических заболеваний у женщин. Другой новый региональный проект в Азиатско-Тихоокеанском регионе имеет целью ознакомление учащихся средних школ и преподавателей естественнонаучных дисциплин с ядерной наукой и технологиями — подобная учебная программа подкрепляет получение девочками и мальчиками базовых знаний по таким предметам, как наука, технология, техника и математика. Наконец, в паспорте каждого проекта ТС есть раздел «Другие соображения», который предполагает, что группа, занимающаяся разработкой проекта, должна сделать заключение о воздействии данного проекта на женщин.

95. Руководящие сотрудники МАГАТЭ приняли участие в международной ежегодной конференции ассоциации «Женщины в ядерной сфере», которая состоялась 28 августа — 1 сентября 2017 года в Пекине, Китай.

96. Из 21 члена Постоянной консультативной группы по технической помощи и сотрудничеству 8 — женщины. В Департаменте технического сотрудничества женщины составляют 69,1% всех сотрудников и немногим менее 50% персонала категории специалистов.

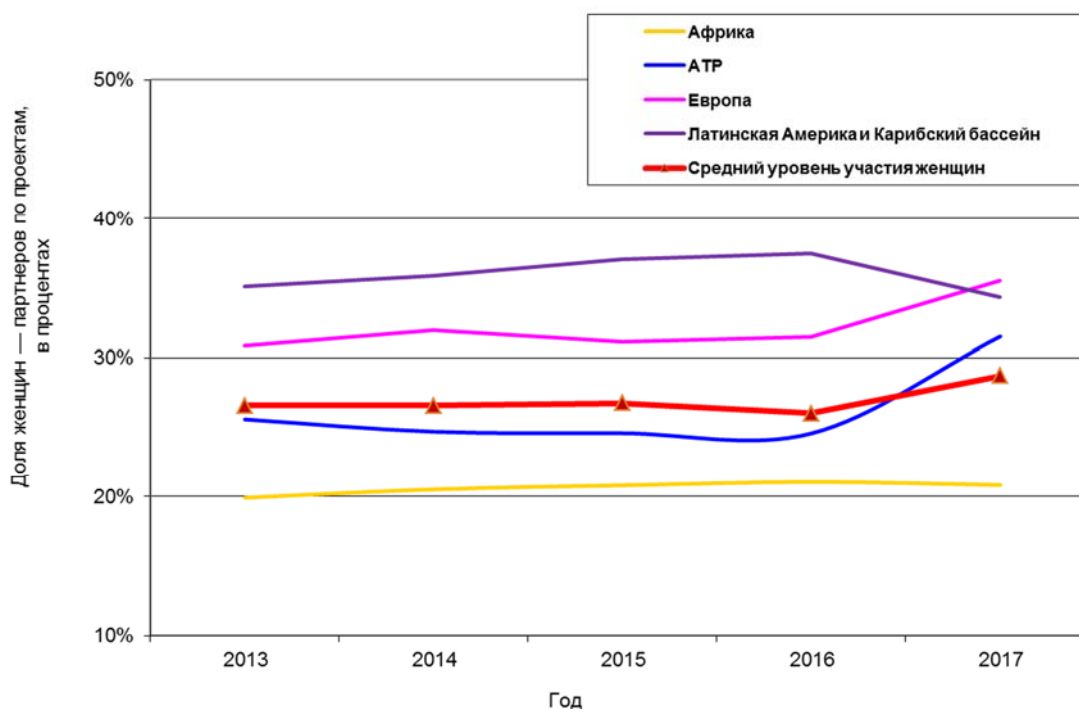


Рис 2. Число женщин — партнеров по проектам, по регионам, 2013-2017 годы

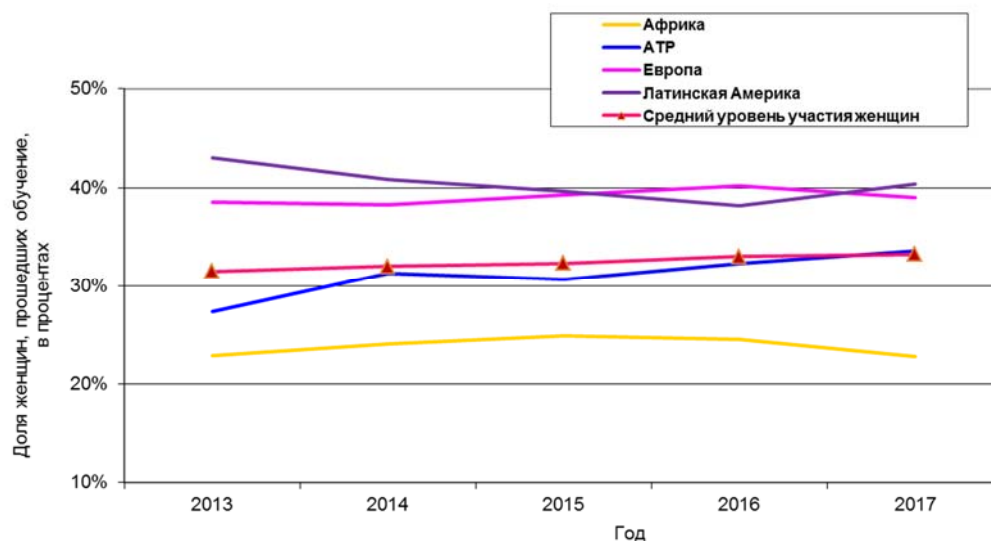


Рис. 3. Участие женщин в обучении в качестве стажеров, приглашенных ученых, слушателей учебных курсов, участников совещаний и других сотрудников проектов, 2013–2017 годы

А.2.4. Обеспечение постоянного совершенствования программы ТС¹⁵

97. В 2017 году был проведен ряд мероприятий по обеспечению качества на каждом этапе программного цикла ТС в целях повышения эффективности, действенности программ и проектов и их нацеленности на результат в ходе планирования, осуществления и оценки. В течение года Агентство продолжало оказывать помощь государствам-членам с тем, чтобы проекты, разрабатываемые для ПТС на 2018–2019 годы, обладали высоким качеством и имели измеримые, достижимые и своевременные цели.

98. В 2017 году было организовано 24 семинара-практикума, учебных мероприятия и брифинга по программе, в которых приняли участие 554 участника программы ТС, включая партнеров по проектам, НКП, помощников национальных координаторов программы ТС, сотрудников по вопросам управления программами и технических сотрудников. Они проводились как в Агентстве, так и в государствах-членах и включали в себя вводные семинары-практикумы по ТС; обучение использованию логико-структурного подхода (ЛСП) при разработке новых проектов; страновые и региональные семинары-практикумы по разработке проектов; встречи специальных дискуссионных групп для обсуждения соответствующих проблем; тематические учебные занятия по мониторингу и оценке. Онлайн-учебный модуль по ЛСП (e-LFA) был обновлен и теперь может использоваться всеми участниками программы ТС через PCMF Reference Desk и внешний веб-сайт по ТС.

99. В октябре 2017 года был завершен процесс обеспечения качества для этапа проектирования программы ТС на 2018–2019 годы; его конечной стадией стал анализ качества всего набора

¹⁵ Раздел А.2.4. посвящен осуществлению пункта 8 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося внедрения СУПЦ и превращения ее в более простой и удобный инструмент для пользователей в целях ее эффективного использования; пункта 1 постановляющей части раздела 3, касающегося укрепления деятельности в области ТС, включая обеспечение достаточных ресурсов в соответствии с потребностями и приоритетами государств-членов и обеспечение того, чтобы компоненты проектов ТС были легкодоступными; пункта 3 постановляющей части раздела 3, касающегося оптимизации качества и числа проектов ТС и эффекта от них; пункта 4 постановляющей части раздела 3, касающегося предоставления государствам-членам информации о разработке проектов в соответствии с ЛСП; пункта 5 постановляющей части раздела 3, касающегося представления отчетов и руководящих материалов по представлению отчетов; пункта 6 постановляющей части раздела 3, касающегося результатов усилий по осуществлению мониторинга итогов; пункта 7 постановляющей части раздела 3, касающегося использования двухступенчатого механизма мониторинга качества проектов ТС.

окончательной проектной документации, представленной государствами-членами. На протяжении всего процесса разработки группам разработчиков на разных этапах передавались замечания, с тем чтобы отдельные проекты в большей степени соответствовали критериям качества ТС. В конце процесса разработки оценка подготовленной проектной документации позволила сравнить ее с предыдущими циклами, наметить направления для улучшения работы и извлечь уроки, которые окажутся полезными для будущих циклов ТС. В двухступенчатом механизме обеспечения качества по-прежнему применяется руководство по оценке качества паспорта проекта и учитываются опыт и уроки прошлых оценок качества.

100. Анализ качества всякий раз предполагает оценку двух аспектов разработки проекта: той степени, в какой паспорт проекта соответствует центральному критерию ТС, и той степени, в какой паспорт проекта соотносится с ЛСП. В целом качественный уровень окончательных паспортов проектов по этим двум аспектам в сравнении с паспортами проектов в программном цикле ТС 2016–2017 годов значительно возрос благодаря совместным усилиям государств-членов и Секретариата. Эти позитивные тенденции, в особенности с точки зрения качества разработки проектов (ЛСП), означают, что принцип управления, ориентированного на результат, и соответствующие компоненты проектирования стали применяться более осмысленно.

101. Одним из ключевых моментов в управлении программой ТС в 2017 году стало успешное тестирование и полномасштабный запуск электронной платформы для представления ежегодных отчетов об оценке хода осуществления проектов (ОООП). Эта новая система открывает возможности для более оперативного и более приближенного к тематике представления отчетности государствами-членами, а также замечаний по ней Секретариата. Для Секретариата она существенно упростит агрегирование и интерпретацию данных ОООП. Для составления каждого ОООП требуются данные от партнера по проекту, НКП, сотрудника по вопросам управления программами и технического сотрудника, что ведет к улучшению коммуникации и скорейшему выявлению всех факторов, которые могут способствовать либо помешать эффективному осуществлению проекта. По данным тестовых испытаний 2017 года, показатель представления ОООП составил 76%, что является рекордом для отчетов государств-членов, а среди проектных групп выросло понимание важности и полезности заранее определенных итогов, мероприятий и показателей при осуществлении и мониторинге проектов и управлении ими.

102. Улучшенные ОООП являются частью набора дополнительных инструментов мониторинга, в том числе методологии мониторинга на местах и процедуры самооценки, которые пересматриваются в попытке наладить более эффективный мониторинг результатов программы ТС и отчетность о них. Кроме того, проводилось обучение в целях укрепления потенциала всех национальных участников ТС для эффективного использования инструментов мониторинга и оценки, ориентированных на результат, и наблюдения за ходом осуществления текущих проектов с помощью механизма оценки с привлечением заинтересованных сторон, чтобы гарантировать получение ожидаемых результатов и, следовательно, достижение запланированных итогов.

103. Департамент технического сотрудничества тесно сотрудничает с Бюро внутреннего надзора (OIOS), стремясь способствовать эффективному и результативному ведению работы. В 2017 году 30 рекомендаций OIOS были либо сняты с контроля, либо сочтены выполненными¹⁶.

¹⁶ Этот пункт посвящен осуществлению пункта 10 постановляющей части раздела 3 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося оценки проектов ТС OIOS и внешними аудиторами.



В. Ресурсы программы ТС и ее исполнение

В. Ресурсы программы ТС и ее исполнение

В.1. Финансовый обзор

В.1.1. Ресурсы программы технического сотрудничества¹⁷

104. К концу 2017 года сумма взятых обязательств по взносам в Фонд технического сотрудничества (ФТС) на 2017 год составила 84,6 млн евро при плановой цифре в 84,9 млн евро, а сумма полученных платежей составила 83 млн евро. Общий объем ресурсов ФТС, включая расходы по национальному участию (РНУ), задолженность по оплате начисленных расходов по программе (НРП) и разные поступления, составил 83,3 млн евро (83 млн евро — ФТС, 0,6 млн евро — РНУ, 0,04 млн евро — задолженность по НРП, -0,4 млн евро — разные поступления). Объем новых внебюджетных ресурсов в 2017 году составил 21,7 млн евро, взносов в натуре — 0,6 млн евро.

105. Степень достижения по обязательствам на 31 декабря 2017 года составила 99,6%, а степень достижения по платежам на эту же дату — 97,7% (см. рис. 7). Общая сумма платежей, полученных в 2017 году, включает в себя 4 млн евро, поступившие от 11 государств-членов в качестве отсроченных или дополнительных платежей. Без учета этих платежей степень достижения по платежам за 2017 год была бы ниже на 4,7%.

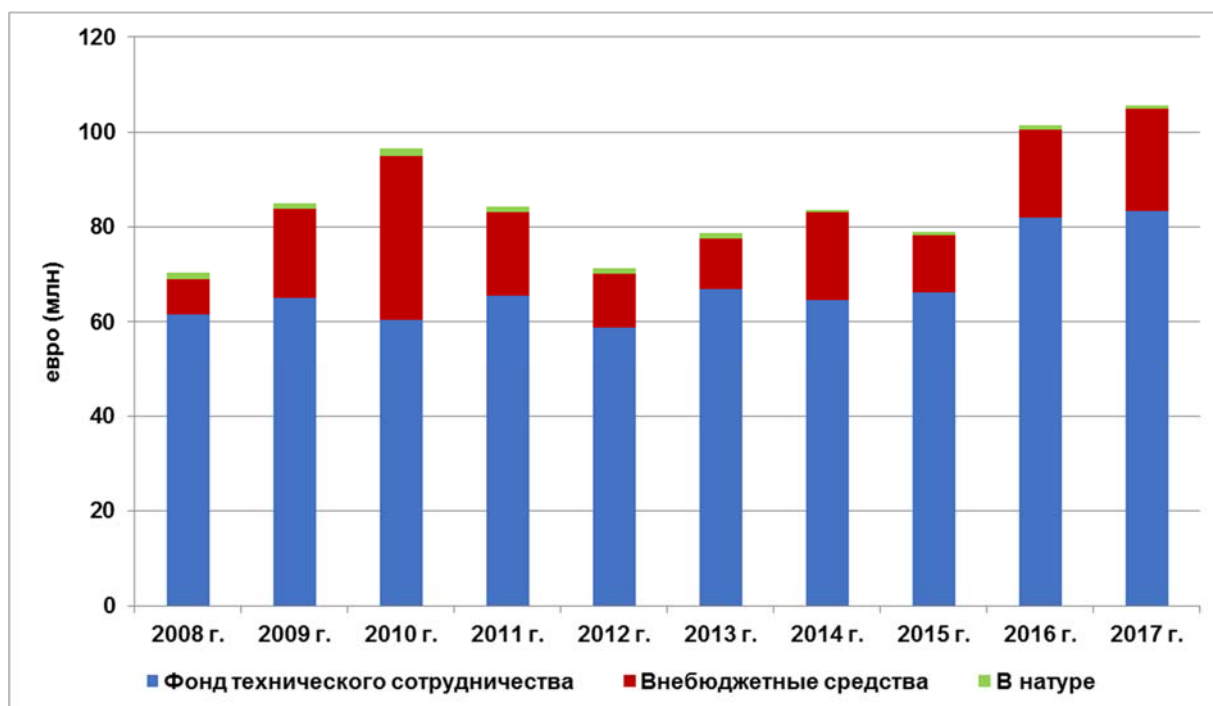


Рис. 4. Динамика изменения ресурсов программы ТС, 2008-2017 годы

¹⁷ Раздел В.1.1. посвящен выполнению пункта 2 постановляющей части раздела 4 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося выплаты взносов в ФТС, оплаты РНУ и погашения задолженности по НРП, и пункта 5 постановляющей части раздела 4, касающегося своевременных платежей в ФТС.

Таблица 1. Ресурсы программы ТС в 2017 году	
Плановая цифра добровольных взносов в ФТС на 2017 год	84,9 млн евро
Фонд технического сотрудничества, РНУ, НРП, разные поступления	83,3 млн евро
Внебюджетные ресурсы ¹⁸	21,7 млн евро
Взносы в натуре	0,6 млн евро
Общий объем новых ресурсов программы ТС	105,6 млн евро

Таблица 2. Оплата расходов по национальному участию (РНУ) и погашение задолженности по начисленным расходам по программе (НРП)		
	<i>Получено в 2017 году</i>	<i>Задолженность на конец 2017 года</i>
РНУ	0,6 млн евро	0,4 млн евро
НРП	0,04 млн евро	0,8 млн евро

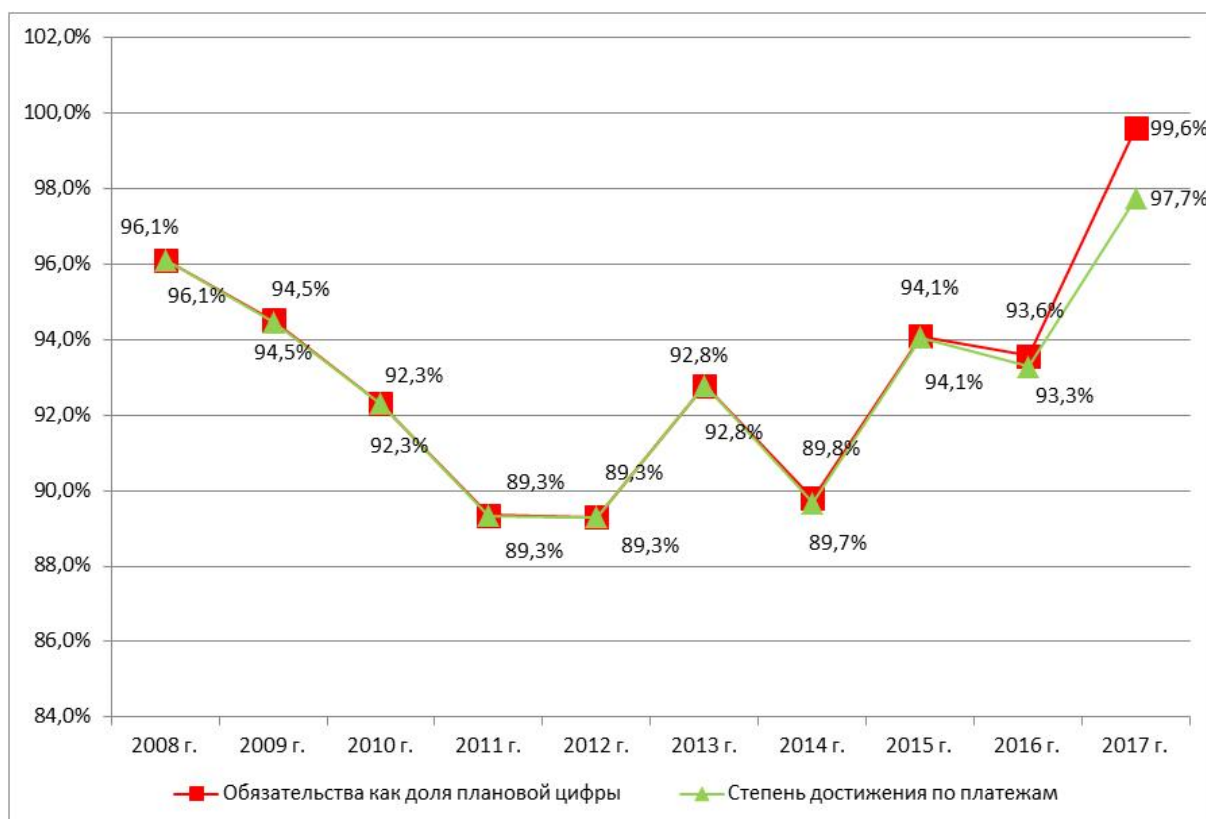


Рис. 5. Динамика степени достижения, 2008-2017 годы

¹⁸ Подробные данные см. в таблице А.5 дополнения к настоящему докладу.

В.1.2. Внебюджетные взносы и взносы в натуральной форме¹⁹

106. В 2017 году объем внебюджетных взносов из всех источников (страны-доноры, международные и двусторонние организации, соучастие правительств в расходах) составил 21,7 млн евро. Эти 21,7 млн евро состоят из следующих сумм: 9,4 млн евро — финансирование деятельности, в рамках которой донор является получателем (такая ситуация получила название «соучастие правительства в расходах»); 12,3 млн евро — поступления от доноров (включая финансирование РАСТ), из которых 8,4 млн евро было получено через механизм Инициативы в отношении мирного использования ядерной энергии. Более подробная информация приводится в таблице 3 (внебюджетные взносы в разбивке по донорам), таблице 4 (соучастие правительств в расходах) и таблице 5 (взносы на нужды ПДЛР). Объем взносов в натуре составил в 2017 году 0,6 млн евро.

Донор	Сумма (евро)	Донор	Сумма (евро)
Аргентина	20 000	Филиппины	4685
Австралия	27 727	Чешская Республика	140 966
Испания	120 000	Чили	8610
Китай	57 518	Швейцария	80 000
Корея, Республика	171 037	Япония	5 115 543
Малайзия	9346	Фонд АФРА	297 764
Российская Федерация	526 040	Европейская комиссия	1 148 813
Соединенные Штаты Америки	4 021 477	На ПДЛР ²⁰	517 667
Таиланд	5000		

Донор	Сумма (евро)	Донор	Сумма (евро)
Албания	812 000	Пакистан	308 740
Ботсвана	157 361	Польша	15 000
Гана	43 950	Сальвадор	13 185
Дем. Республика Конго	99 700	Судан	9 873
Израиль	278 000	Уганда	37 595
Иордания	590 394	Уругвай	150 000
Кения	2 536 155	Шри-Ланка	30 000
Лесото	999 630	Эстония	30 000
Маврикий	1 400 000	Эфиопия	1 756 129
Нигерия	152 934		

¹⁹ Раздел В.1.2. посвящен выполнению пункта 8 постановляющей части раздела 4 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося изыскания ресурсов для реализации проектов, обозначенных сноской а/, пункта 9 постановляющей части раздела 4, касающегося добровольных взносов и реализации проектов, обозначенных сноской а/, и пункта 10 постановляющей части раздела 4, касающегося внебюджетных взносов, в том числе по линии ИМИ.

²⁰ Данные в разбивке по странам-донорам представлены в таблице 5.

Таблица 5. Внебюджетные взносы на ПДЛР, 2017 год	
Донор	Сумма (в евро)
Бельгия	50 000
Корея, Республика	16 960
Монако	80 000
Российская Федерация	183 279
Франция	30 000
Германский фонд борьбы с раком	6000
Ассоциация персонала МАГАТЭ	3626
МФАФП	141 450
Женская гильдия Организации Объединенных Наций	6352
Итого	517 667

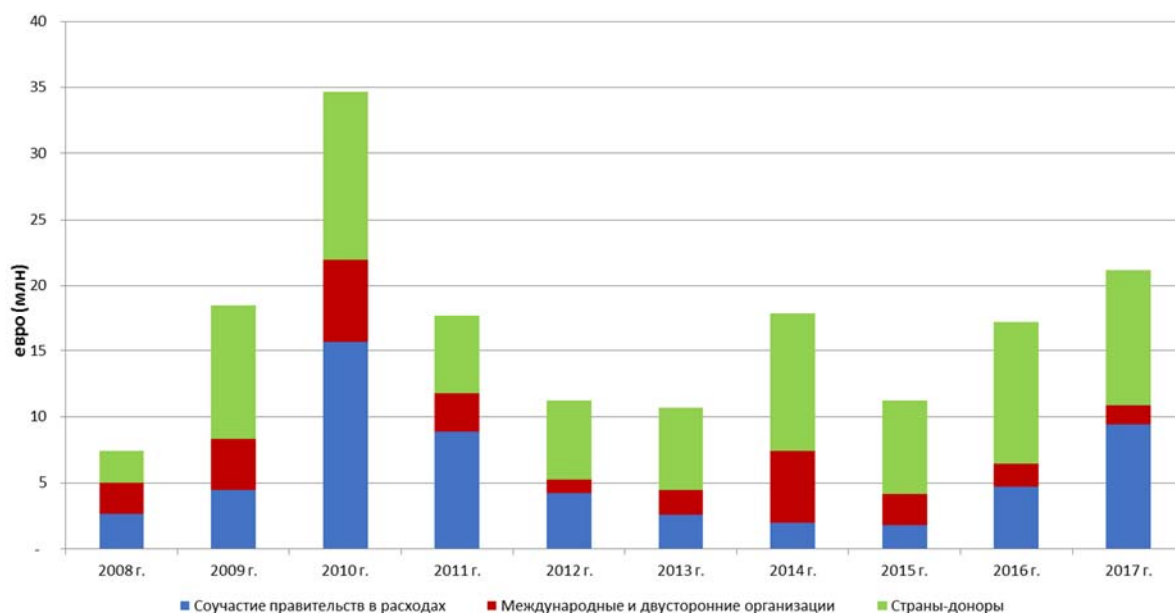


Рис. 6. Динамика изменения объема внебюджетных взносов в разбивке по типам доноров, за исключением взносов на ПДЛР, 2008-2017 годы

В.2. Исполнение программы технического сотрудничества

В.2.1. Финансовое исполнение

107. Исполнение программы ТС характеризуется как финансовыми, так и нефинансовыми показателями. Финансовое исполнение выражается показателями фактических расходов²¹ и обременений. Нефинансовое осуществление (т. е. мероприятия) может быть выражено количественными показателями, например, использования экспертов, организации учебных курсов или размещения заказов на поставки.

²¹ После внедрения Единой информационной системы обслуживания программ Агентства (ЭЙПС/Oracle) произошли изменения в терминологии. Фактические расходы — это эквивалент выплат.

108. Степень освоения средств ФТС по бюджету на 2017 год составила на 31 декабря 2017 года 86,3% (таблица 5).

Таблица 6. Финансовые показатели ФТС за 2015, 2016 и 2017 годы.			
Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Бюджетные ассигнования на конец года ²²	80 024 103 евро	93 737 513 евро	106 136 533 евро
Обременения + фактические расходы	67 896 353 евро	79 294 249 евро	91 570 710 евро
Степень освоения средств	84,8%	84,6%	86,3%

В.2.2. Нераспределенный остаток

109. К концу 2016 года общая сумма нераспределенного остатка²³ составила 4,2 млн евро. Общая сумма нераспределенного остатка за 2017 год составила на 31 декабря 2017 года 8,3 млн евро. В 2017 году в виде авансовых платежей в ФТС на 2018 год было получено 8,8 млн евро. Приблизительно на 3,1 млн евро денежные средства получены в валютах, которые трудно использовать при осуществлении программы ТС.

Таблица 7. Сравнение данных о нераспределенном остатке средств ФТС (в евро)		
Описание	2016 г.	2017 г.
Общая сумма нераспределенного остатка	4 186 904	8 252 741
Авансовые платежи в 2016 и 2017 годах в ФТС на следующий год	8 578 255	8 780 336
Неконвертируемые валюты, использование которых невозможно	14 067	1 377 908
Валюты, конвертировать которые трудно и использовать которые можно лишь низкими темпами	1 934 046	3 069 597
Скорректированная сумма нераспределенного остатка	14 713 272	21 480 582

В.2.3. Людские ресурсы и закупки

110. Показатели, касающиеся людских ресурсов и закупок, раскрывают нефинансовую сторону исполнения программы ТС. Что касается закупок, то в 2017 году было оформлено в общей сложности 1820 заказов на покупку на общую сумму 42,7 млн евро.

²² Бюджетные ассигнования на конец 2017 года включают уже ассигнованные на проекты средства, перенесенные с предыдущих лет, в размере 6,8 млн евро.

²³ Общий объем средств, не распределенных по проектам ТС.

Показатель	2016 г.	2017 г.	Увеличение/(уменьшение)
Задания экспертов и лекторов	3777	3641	-136
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	5820	5913	93
Стажировки и научные командировки на места	1701	1979	278
Слушатели учебных курсов	3114	3913	799
Региональные и межрегиональные учебные курсы	193	222	29

Отдел	Заявки	Оформленные заказы на покупку	Стоимость оформленных заказов на покупку
ТСАФ	629	725	13 534 712 евро
ТСАР	418	434	9 243 839 евро
ТСЕУ	196	242	9 391 135 евро
ТСЛАС	386	416	10 371 053 евро
ПДЛР	3	3	191 038 евро
Итого	1632	1820	42 731 777 евро

111. В конце 2017 года в стадии реализации находилось 807 проектов, и еще 337 проектов находилось в процессе закрытия. В 2017 году было закрыто 240 проектов, из которых один был отменен после консультаций с соответствующим государством-членом.

В.2.4. Проекты, финансируемые из резерва программы

112. Проекты, финансируемые из резерва программы, в 2017 году не запрашивались.



С. Деятельность по программе и достижения в 2017 году



С. Деятельность по программе и достижения в 2017 году²⁴

С.1. Африка

Число стран, получающих помощь по линии ТС	45
Бюджетные ассигнования на конец года	32 322 877 евро
Обременения и фактические расходы	27 427 755 евро
Проекты, закрытые в 2017 году/в стадии закрытия/отмененные	76/195/0
Степень освоения средств ФТС	84,9%
Задания экспертов и лекторов	808
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	1412
Стажеры и командированные ученые	671
Слушатели учебных курсов	1139
Региональные учебные курсы	50



Рисунок 7. Фактические расходы в регионе Африки в 2017 году по техническим областям

²⁴ Раздел С посвящен осуществлению пункта 1 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося содействия передаче ядерных технологий и ноу-хау между государствами-членами; пункта 2 постановляющей части раздела 2, касающегося укрепления деятельности в области ТС посредством разработки эффективных программ с четко определенными итогами; пункта 2 постановляющей части раздела 5, касающегося содействия деятельности по ТС, направленной на поддержку самостоятельности и жизнеспособности и повышение значимости национальных ядерных и других учреждений в государствах-членах, и расширения регионального и межрегионального сотрудничества.

С.1.1. Основные события в регионе в 2017 году

113. В 2017 году в программе технического сотрудничества приняли участие 45 государств-членов из Африканского региона, из которых 26 являются НРС. Степень освоения средств по программе достигла 84,9%.

РПС, подписанные в Африке в 2017 году	
Алжир	Кения
Бенин	Руанда
Центральноафриканская Республика	Зимбабве

114. В 2017 году несколько государств-членов, в том числе Алжир, Бенин, Зимбабве, Кения, Руанда и Центральноафриканская Республика, успешно разработали и подписали свои РПС. Кроме того, в рамках своих постоянных усилий по внесению вклада в деятельность системы ООН по содействию развитию на страновом уровне Агентство продолжало участвовать в процессе реализации РПООНПР и внесло вклад в разработку и среднесрочный обзор документов РПООНПР. В 2017 году МАГАТЭ поставило свою подпись под РПООНПР для Ботсваны, Габона и Марокко.

115. В 2017 году управление программой ТС в Африканском регионе было сосредоточено на шести основных приоритетных областях, предусмотренных в Региональной стратегической рамочной программе сотрудничества АФРА (РПС) на 2014–2018 годы и проекте региональной стратегии Отдела Африки на 2018–2023 годы. Это продовольствие и сельское хозяйство, здоровье человека, управление водными ресурсами, промышленные применения, устойчивое энергетическое развитие и радиационная и ядерная безопасность. Развитие людских ресурсов посредством образования и профессиональной подготовки также стало важным компонентом помощи, оказанной в 2017 году, в рамках поддержки усилий государств-членов по созданию потенциала и обеспечению наличия квалифицированного персонала в государствах-членах Африки.

116. В мае 2017 года Агентство организовало совещание НКП и координаторов региональных уполномоченных центров в рамках Международной конференции по программе технического сотрудничества МАГАТЭ. Участники совещания рассмотрели ход осуществления и прогресс, достигнутый со времени проведения совещания НКП в 2016 году, изучив последующие меры, предпринятые в отношении осуществления принятых рекомендаций; обсудили и приняли конкретные, реалистичные и осуществимые меры по совершенствованию инфраструктуры радиационной безопасности в государствах-членах Африки; обсудили и приняли «дорожную карту» для согласования РПС с ЦУР; обменялись уроками планирования и разработки цикла программы ТС на 2018–2019 годы и заслушали брифинг по Региональной стратегии Отдела Африки на 2018–2023 годы.

С.1.2. Основные сведения по проектам

117. В ноябре 2017 года в Лусаке, Замбия, прошло промежуточное координационное совещание по региональному проекту RAF9058 «Совершенствование регуливающей основы для контроля над источниками излучения в государствах-членах». На этом совещании, которое прошло успешно, встретились ряд партнеров по проектам и их представители для обсуждения работы участвующих государств-членов по внесению улучшений в свою регуливающую инфраструктуру с целью контроля источников излучения со времени начала осуществления проекта в январе 2016 года. В 2017 году миссии по комплексному рассмотрению вопросов регулирования были проведены в Нигерии и Эфиопии. Ключевым успехом стало подтверждение того, что в Зимбабве был достигнут высокий уровень прогресса в создании регуливающей инфраструктуры.

118. Уже более пятнадцати лет Агентство совместно с Сенегалом ведет работу по созданию зоны, свободной от мухи цеце, в регионе Ниайес с использованием метода комплексной борьбы с

сельскохозяйственными вредителями. Оперативный этап проекта начался в январе 2012 года, когда проводились мероприятия по подавлению мухи цеце до начала выпуска стерильных самцов. Сенегал в настоящее время является в Западной Африке лидером по борьбе с мухой цеце. В 2017 году была достигнута заключительная стадия оперативного этапа в рамках нынешнего проекта SEN5037 «Обеспечение реализации национальной программы борьбы с мухой цеце и трипаносомозом». В целом, уничтожение мухи цеце в регионе Ниайес закончено на 95%. Завершение устойчивого искоренения *Glossina palpalis gambiensis* в регионе Ниайес будет достигнуто к середине 2018 года.

119. В Кот-д'Ивуар, где проживает около 21 млн человек, было завершено строительство возведенного под ключ радиотерапевтического центра в городе Абиджан. По линии проекта IVC6010 «Создание центра лучевой терапии и медицинской онкологии в Абиджане» МАГАТЭ оказывает поддержку стране, предоставляя экспертные услуги и стипендии для обучения в различных областях для трех радиационных онкологов и двух медицинских физиков. В 2018 году эта поддержка будет расширена и обучение пройдут также радиотерапевты и медсестры. Центр радиотерапии был открыт, а в декабре 2017 года начались клинические процедуры.

120. Проект SAF0006 «Создание Южно-Африканского центра передового опыта по вопросам образования в области ядерной науки и технологии (ЮАЦПО-ОЯНТ)» направлен на укрепление программ по ядерной науке и технологиям в Южной Африке с целью оптимального удовлетворения будущего спроса. Механизм ЮАЦПО-ОЯНТ позволит ускорить темпы обучения специалистов, готовых к работе в промышленных отраслях, нуждающихся в квалифицированных кадрах. Основой функционирования сети является прочное общенациональное сотрудничество между исследовательскими, образовательными, промышленными и государственными учреждениями. Это поможет высшим учебным заведениям в Южной Африке максимизировать выгоды для страны. В 2017 году эксперты МАГАТЭ провели миссию в Южную Африку, чтобы дать рекомендации относительно применения поэтапного подхода МАГАТЭ («Milestones») к разработке национальной ядерной инфраструктуры для нового проекта исследовательского реактора. Они поделились методологией МАГАТЭ по проведению опросов заинтересованных сторон и подготовке стратегического плана, включая технико-экономическое обоснование.

С.1.3. Региональное сотрудничество

121. АФРА по-прежнему является главной основой содействия ТСРС в Африке и укрепления регионального сотрудничества между его государствами-участниками.

122. Конго стала государством — участником АФРА в сентябре 2017 года после принятия Соглашения.

123. В апреле 2017 года Председатель АФРА в сотрудничестве с Секретариатом провел серию встреч с постоянными представителями Венской африканской группы и стран-доноров в Вене для обмена информацией о достижениях и успехах в связи с проектами АФРА и получения дальнейшей поддержки осуществления нефинансируемой части программы АФРА, что требует увеличения внебюджетных взносов. Председатель АФРА также призвал государства — участники АФРА внести свои доли в Фонд АФРА в результате увеличения взносов.

124. В рамках подготовки программного цикла ТС 2018–2019 годов и в целях разработки меньшего числа, но более успешных проектов АФРА рационализировала свою программу и представила девять региональных проектов, соответствующих основным темам РРПС АФРА на 2014–2018 годы. АФРА поручила разработку проектных планов научным консультантам по проектам, работающим в сотрудничестве с техническими специалистами-кураторами и сотрудниками по вопросам управления программами МАГАТЭ. В новой утвержденной программе АФРА намечено прежде всего содействовать развитию людских ресурсов и укреплять существующую инфраструктуру в регионе.

125. В июле правительство Уганды организовало в Кампале 28-е совещание технической рабочей группы АФРА. В работе совещания, которое открыл премьер-министр Уганды, приняли участие министр энергетики и минеральных ресурсов и национальные координаторы АФРА из 32 государств — участников АФРА. Участники обсудили вопросы, связанные с политикой АФРА и программой АФРА, и приняли конкретные рекомендации по дальнейшему укреплению регионального сотрудничества в Африке.

126. В сентябре 2017 года в рамках 61-й ежегодной сессии Генеральной конференции МАГАТЭ состоялось 28-е совещание представителей АФРА. На этом совещании участники одобрили годовой отчет АФРА за 2016 год, план действий рабочих комитетов АФРА на 2018 год, план работы Председателя АФРА и рекомендации, принятые на 28-м заседании Технической рабочей группы.

127. На протяжении 2017 года региональные уполномоченные центры АФРА (РУЦ) предоставляли в регионе ценные услуги в различных областях, имеющих отношение к ядерной сфере, и проводили стажировки, совещания и учебные курсы. Экспертные услуги предоставлялись также квалифицированным персоналом из этих центров. РУЦ АФРА помогают укреплять отношения и обмен информацией между ядерными институтами в регионе. В 2017 году АФРА начала процесс аттестации РУЦ в сфере академического и клинического обучения в области ядерной медицины и медицинской физики. Заявки государств-членов будут получены и проверены, а в предварительно отобранных центрах будет проведен аудит.

Разработка стратегии

128. В связи с истечением РРПС АФРА на 2014–2018 годы руководство АФРА организовало в октябре 2017 года совещание по анализу, критической оценке и проработке идей. На этом совещании под руководством Председателя АФРА и при поддержке Секретариата МАГАТЭ собрались члены рабочих комитетов АФРА для обзора прогресса, достижений, успехов и передовой практики в связи с осуществлением РРПС. Совещание также рассмотрело среднесрочную стратегию АФРА на 2016–2018 годы.

129. В результате рассмотрения были разработаны круг ведения и позиционный документ для совещания целевой группы, предназначенный для разработки нового РРПС АФРА на 2019–2023 годы. Совещание целевой группы намечено на первый квартал 2018 года.

С.1.4. Взносы в Фонд АФРА

130. В 2017 году государства — участники АФРА продолжали выплачивать свои взносы в Фонд АФРА. В общей сложности 17 стран внесли примерно 300 000 евро, которые были ассигнованы на проекты АФРА в поддержку осуществления деятельности, не обеспеченной финансированием. Со времени создания Фонда АФРА в 2009 году государства — участники АФРА внесли в него 3 млн евро. Это демонстрирует их неизменную поддержку Фонда и готовность и далее повышать реальную заинтересованность региона в этой программе.

Страна	Полученная сумма	Страна	Полученная сумма
Алжир	25 181	Гана	12 108
Ангола	16 368	Кения	4564
Ботсвана	6264	Лесото	329
Буркина-Фасо	981	Нигер	2635
Камерун	5 973	Нигерия	60 000
Чад	1000	Сейшельские Острова	418
Демократическая Республика Конго	1446	Судан	21 872
Египет	115 208	Зимбабве	5782
Эфиопия	17 635		
		ИТОГО	297 764

С.2. Азия и Тихий океан

Число стран и территорий, получающих помощь по линии ТС	39
Бюджетные ассигнования на конец года	26 837 435 евро
Обременения и фактические расходы	23 599 616 евро
Проекты, закрытые в 2017 году/в стадии закрытия/отмененные	67/94/1
Степень освоения средств ФТС	87,9%
Задания экспертов и лекторов	1009
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	1583
Стажеры и командированные ученые	742
Слушатели учебных курсов	985
Региональные учебные курсы	44



Рисунок 8. Фактические расходы в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2017 году по техническим областям.

С.2.1. Основные события в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2017 году

131. В 2017 году по линии программы ТС было оказано содействие 39 странам и территориям в регионе Азии и Тихого океана. Степень освоения средств по программе в 2017 году достигла 88,9%.

132. Программа ТС для региона Азии и Тихого океана нацелена на выполнение стратегических приоритетных задач государств-членов из этого региона, которые определяются их национальными планами развития. Национальные программы соответствуют национальным приоритетам развития, изложенным в РПС, и перекликаются, в надлежащих случаях, с ЦУР. В 2017 году РПС подписали восемь государств-членов из этого

РПС, подписанные в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2017 году	
Камбоджа Ирак Израиль Иордания	Филиппины Саудовская Аравия Таиланд Вануату

региона: Вануату, Израиль, Иордания, Ирак, Камбоджа, Саудовская Аравия, Таиланд и Филиппины. В 2017 году Агентство поставило свою подпись под РПООНПР для Бахрейна²⁵, Вьетнама и Непала.

133. 29 мая и 2 июня 2017 года в рамках Международной конференции по программе технического сотрудничества МАГАТЭ состоялось совещание НКП и национальных представителей для Азиатско-Тихоокеанского региона, на котором присутствовали 54 участника из 34 стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Была подчеркнута ключевая роль НКП в эффективном планировании, разработке и реализации программы ТС, а также важность стратегического планирования для обеспечения того, чтобы национальные программы ТС соответствовали целям РПС и предназначались для достижения ожидаемых итогов. Был отмечен ряд передовых методов планирования программ ТС, включая согласование РПС с национальными приоритетами и ЦУР, важность учета устойчивости и регулярных встреч НКП с национальными заинтересованными сторонами.

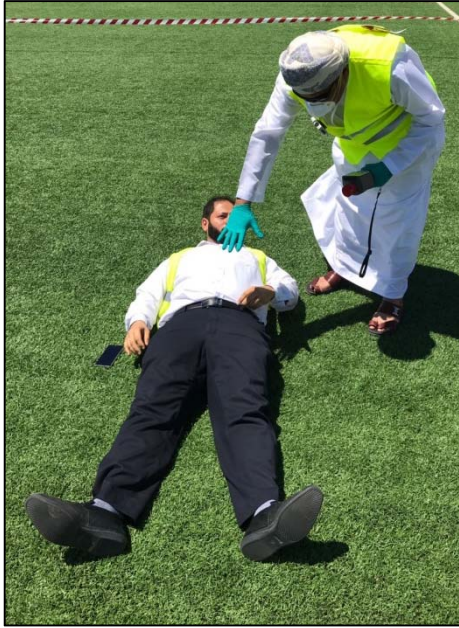
134. В начале 2017 года был проведен вводный семинар для новых НКП и помощников национального координатора (ПНК) для Отдела для Азии и Тихого океана, на котором участникам был представлен обзор программы ТС, возможности для сотрудничества и механизм реализации программы технического сотрудничества. Новые НКП и ПНК из Бахрейна, Иордании, Катара и Саудовской Аравии посетили лаборатории МАГАТЭ в Зайберсдорфе и провели обсуждения с группой по осуществлению в Отделе для Азии и Тихого океана, получив четкое представление об оказываемой МАГАТЭ поддержке в выполнении ими своих обязанностей НКП/ПНК для своей страны.

С.2.2. Основные сведения по проектам

135. На параллельном мероприятии в ходе 61-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ были продемонстрированы успехи, достигнутые при поддержке регионального проекта по климатически оптимизированным системам производства риса и касавшиеся климатически оптимизированного управления почвенными и водными ресурсами для производства риса на Филиппинах, а также климатически оптимизированных новых индуцированных мутаций для производства риса в Малайзии. В рамках этого проекта в 2017 году были проведены важные учебные курсы в Международном научно-исследовательском институте риса по выращиванию риса в целях повышения засухоустойчивости и в Малайзии — по прецизионной технологии для устойчивого сельского хозяйства и измерения парниковых газов в полевых и лабораторных условиях.

136. Программа ТС помогает странам Ассоциации государств Юго-Восточной Азии разрабатывать надежную базу данных о радиоактивности окружающей среды, создавать станции для достаточного радиационного мониторинга, а также внедрять системы обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них в целях защиты населения и окружающей среды. В 2017 году в странах — членах Совета сотрудничества стран Залива (ССЗ) были расширены возможности для обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них благодаря проекту RAS9082 «Укрепление потенциала обеспечения готовности к радиационным и ядерным аварийным ситуациям и реагирования на них в государствах — членах ССЗ», как на региональном, так и на национальном уровнях, в целях поддержки реализации проекта регионального плана ССЗ радиологической и ядерной аварийной готовности и реагирования, разработанного в рамках предыдущего проекта ТС и одобренного странами ССЗ.

²⁵ Бахрейн подписал рамочную программу стратегического партнерства (РПСП) с Организацией Объединенных Наций.



RAS9082: «Противоаварийные учения», проведенные в рамках практического занятия по реагированию на ядерную или радиологическую чрезвычайную ситуацию. Фото: МАГАТЭ

137. Установление и осуществление системы национального контроля над радиоактивными источниками на протяжении всего их жизненного цикла имеет важное значение для обеспечения комплексного управления радиоактивными источниками в стране. Тридцать пять представителей операторов по обращению с отходами и регулирующих органов из 16 государств-членов Азиатско-Тихоокеанского региона приняли участие в региональном учебном курсе по этой теме в Тегеране в октябре 2017 года, организованном Агентством в сотрудничестве с правительством Исламской Республики Иран через Организацию по атомной энергии Ирана и Иранскую компанию по обращению с ядерными отходами. В ходе курса участники были ознакомлены с вариантами безопасного управления ИЗРИ. Основная цель курса заключалась в том, чтобы дать руководящие указания по управлению ИЗРИ, а также провести практические демонстрации и занятия по демонтажу устройств, удалению источников и кондиционированию ИЗРИ категории 3–5. Слушатели, в полном составе являющиеся участниками в национальных программах обращения с радиоактивными отходами, смогли наблюдать реальную операцию по кондиционированию в Иранской компании по обращению с ядерными отходами, где местные эксперты продемонстрировали процесс кондиционирования.



Участники наблюдают реальную операцию по кондиционированию в Иранской компании по обращению с ядерными отходами. Фото: МАГАТЭ.

138. В 2014 году МАГАТЭ инициировало экспериментальную инициативу по линии проекта RAS0065 «Поддержка устойчивости и сетевого взаимодействия национальных ядерных учреждений в Азиатско-Тихоокеанском регионе», с тем чтобы сделать ядерную науку и технику частью среднего образования. Оценка этой инициативы в 2017 году показала, что подготовку в рамках программы стипендий МАГАТЭ и деятельности по наращиванию национального потенциала прошли пятнадцать учителей. Эти учителя, в свою очередь, обучили еще 1 364 преподавателей, создав критическую массу обученного персонала в четырех пилотных странах (Индонезия, Малайзия, Объединенные Арабские Эмираты и Филиппины) и еще в двух

странах (Таиланд и Шри-Ланка) в целях углубления осведомленности и понимания ядерной науки и техники в средних школах. Всего за год благодаря этому проекту число учащихся в средних школах достигло 24 717 человек. Преподаватели, прошедшие подготовку по проекту, успешно разработали соответствующие планы уроков и занятий в рамках своих школьных учебных программ, и издали два справочника на местных языках для эффективной передачи соответствующих технических знаний учащимся. В ходе оценки 2017 года было отмечено, что для практических экспериментов в классах было разработано новаторское, недорогостоящее оборудование, в том числе портативный удобный в использовании детектор гамма-излучения (Хакарукун) и диффузионная камера для иллюстрации естественного излучения в окружающей среде. Пилотные страны успешно адаптировали программы из стран с большим опытом в этой области, такие как программа расширения возможностей для женщин, которые хотят и готовы заниматься наукой, инженерным делом и технологией, и проводимый по субботам семинар/семинар-практикум по науке для учителей и учащихся. Три молодежных саммита были проведены в Индонезии и на Филиппинах. Пилотная деятельность содействовала привлечению учащихся, осваивающих различные дисциплины, и позволила продемонстрировать различные аспекты ядерной науки и техники. Государства-члены, участвовавшие в первом проекте, продолжают принимать участие в последующем проекте RAS0079 «Ознакомление учителей естественных наук и учащихся средних школ с ядерной наукой и технологиями», который был утвержден в рамках программы ТС 2018–2019 годов.

С.2.3. Региональное сотрудничество

139. РСС по-прежнему являлось эффективным и действенным механизмом, непосредственно способствующим достижению ЦУР в регионе, и 14 сентября 2017 года между МАГАТЭ и Региональным бюро РСС была подписана по практическая договоренность. Представители РСС приняли участие в международной конференции по ТС и одновременно проводившейся выставке, а также в Азиатско-тихоокеанском министерском саммите по вопросам окружающей среды в Бангкоке в сентябре 2017 года.

140. В 2017 году проекты РСС были успешно реализованы в полном соответствии с установленными целями и планами работы, при этом степень освоения средств составила более 95%. Кроме того, все ООП РСС были представлены своевременно, и все проекты РСС были закрыты по графику. РСС уже приступило к разработке предварительных концепций проектов для программного цикла ТС 2020–2021 годов, демонстрируя инициативность и ответственность РСС в вопросе разработки и составления программы РСС.

141. Стороны 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) предпринимают активные усилия по содействию ТСРС среди своих государств-участников. Аттестация региональных ресурсных центров АРАЗИЯ в нескольких тематических областях с упором первоначально на ядерную медицину поможет решить некоторые из проблем, общих для государств — участников АРАЗИЯ, повысить устойчивость программы АРАЗИЯ и укрепить опору на собственные силы и взаимную заинтересованность. Кроме того, после утверждения Советом представителей АРАЗИЯ доклада аналитической рабочей группы о сильных и слабых сторонах, возможностях и угрозах (ССВУ) национальные представители АРАЗИЯ договорились создать технические рабочие группы, поручив им разработку оптимальных концепций проектов в каждой основной тематической области для рассмотрения в предстоящих циклах программы ТС.

142. Региональное сотрудничество между Израилем, Иорданией и территориями, находящимися под юрисдикцией Палестинской администрации, при поддержке регионального проекта ТС RAS5059 «Поддержка комплексной борьбы с насекомыми-вредителями в масштабах района в

субрегионе Ближнего Востока, направленной на местную и экзотическую плодовую муху, с использованием метода стерильных насекомых (МСН)» заложило основу для взаимодействия между партнерами в решении проблемы неместных плодовых мух и других вредителей. В Израиле и Иордании успешно реализуются программы применения метода стерильных насекомых (МСН), которые стали одной из главных стратегий комплексной борьбы с вредителями, в то время как на территориях, находящихся под юрисдикцией Палестинской администрации, успешно применяются классические стратегии комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями, такие как массовый отлов и аэрозольная приманка. Для раннего обнаружения вредителей в местах высокого риска была создана сеть наблюдения, использующая усовершенствованные методы отлова трех разных видов плодовых мух. По линии этого проекта была создана база данных по ближневосточным неместным вредителям (МЕДНИП), разработанная как динамичный инструмент для удовлетворения потребностей региона в подготовке и осуществлении оперативных и рациональных мер по профилактике, мониторингу и искоренению вредителей неаборигенных видов. МЕДНИП включает информацию о биологии, растениях-хозяевах, путях распространения, надзоре и борьбе с вредителями, а также об имеющихся экспертных знаниях и методах и содержит платформу для обсуждения, позволяющую обеспечивать динамичное непосредственное общение.

143. МАГАТЭ помогает государствам-членам в Азиатско-Тихоокеанском регионе разрабатывать учебные программы по ядерной медицине и диагностике в рамках проектов технического сотрудничества RAS6074 «Улучшение качества жизни онкологических больных с помощью усовершенствованных и новых терапевтических методов ядерной медицины», RAS6075 «Оптимизация роли методов ядерной медицины в диагностике и клиническом лечении детского рака и врожденных заболеваний», RAS6078 «Более широкое применение ядерной медицины благодаря учебно-образовательной работе в целях содействия борьбе с неинфекционными заболеваниями (АРАЗИЯ)» и RAS6079 «Улучшение визуализации с помощью ПЭТ/КТ в ядерной медицине в Азии». Командировки экспертов, стажировки, учебные курсы, обмен информацией и миссии КВАНУМ помогают участвующим странам оценить и расширить региональный потенциал в борьбе с неинфекционными заболеваниями и удовлетворении потребностей в этой области. Подготовка врачей ядерной медицины, радиологов, лучевых терапевтов и медицинских физиков способствовала созданию базы высококвалифицированных кадров, всегда готовых оказать помощь в борьбе с неинфекционными заболеваниями, включая онкологическую помощь. Региональная программа по ядерной медицине и лучевой терапии позволила повысить роль методов молекулярной визуализации и терапевтической ядерной медицины в устранении и лечении соответствующих неинфекционных заболеваний у взрослых и детей в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

С.3. Европа

Число стран, получающих помощь по линии ТС	32
Бюджетные ассигнования на конец года	20 343 056 евро
Обременения и фактические расходы	16 829 255 евро
Проекты, закрытые в 2017 году/в стадии закрытия/отмененные	54/14/0
Степень освоения средств ФТС	82,7%
Задания экспертов и лекторов	759
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	1967
Стажеры и командированные ученые	376
Слушатели учебных курсов	975
Региональные учебные курсы	76



Рисунок 9. Фактические расходы в регионе Европы в 2017 году по техническим областям.

С.3.1. Основные события в регионе Европы в 2017 году

144. В 2017 году в осуществлении региональных проектов участвовали 32 государства-члена в Европе и Центральной Азии, причем 29 из этих государств-членов также имели национальные проекты. Многие государства-члены также участвовали в деятельности в рамках межрегиональных проектов. На конец года степень освоения средств по региону составляла 82,7%.

145. Значительные финансовые ресурсы (около 40% от общего объема ресурсов ФТС) выделяются на региональные проекты, что подчеркивает важность региональных мероприятий. В 2017 году Агентство организовало совещания НКП, которые способствовали развитию регионального сотрудничества.

146. Два РПС были подписаны в 2017 году для Албании и Венгрии, и Агентство поставило свою подпись под тремя РПООНПР — для Кыргызстана, Республики Молдова и Сербии.

РПС, подписанные в Европе в 2017 году	
Албания	Венгрия

147. В 2017 году основное внимание в программе ТС в регионе Европы по-прежнему было сосредоточено на устойчивом развитии в конкретных тематических областях ядерной и радиационной безопасности, здоровья человека и питания и применений изотопных технологий. Важными особенностями программы оставались развитие потенциала институциональных и человеческих ресурсов и укрепление сотрудничества между государствами-членами.

148. Тематические приоритетные области на 2017 год были аналогичны тематическим приоритетным областям в предшествующие годы. Усилия были сконцентрированы главным образом на развитии инфраструктуры, создании потенциала, передаче технологии, подготовке персонала регулирующих органов и эксплуатирующих организаций и на накоплении и сохранении знаний.

С.3.2. Основные сведения по проектам

149. В рамках проекта RER5022 «Разработка программ генетического контроля для борьбы с инвазивными комарами *Aedes*» были организованы два региональных учебных мероприятия по идентификации, наблюдению, методам отлова комаров, а также регистрации и анализа данных для комплексной борьбы с комарами в масштабах района. На учебном мероприятии в Тиране, Албания, был проведен эксперимент по мечению, выпуску и отлову, который включал использование трех методов отлова на



RER5022: Идентификация стерильных самцов. Фото: Э.Диколи / Институт общественного здравоохранения, Албания

40 участках и оценку смертности, рассеяния и конкурентного поведения при уровне 40 Гр облученных стерильных самцов комаров *Aedes albopictus*. Успешный эксперимент по мечению, выпуску и отлову дал хорошие результаты в плане желаемых энтомологических параметров. Государства-члены продолжают свои эксперименты и наблюдения, которые позволят им оптимизировать эффективность МСН для борьбы с комарами *Aedes* в их странах.

150. В рамках проекта RER7008 «Укрепление потенциала в области измерения содержания радионуклидов в окружающей среде и совершенствование системы обеспечения качества/контроля качества для мониторинга радиоактивности окружающей среды» расширяются возможности в регионе Европы для проведения мониторинга источников и окружающей среды и повышения гарантий качества измерений и мониторинга радиоактивности в окружающей среде в соответствии



RER7008: Установка гамма-спектрометра in-situ на смоделированном загрязненном участке. Фото: Ш. Тарьян/МАГАТЭ.

с ИСО 17025. В 2017 году деятельность по проекту способствовала созданию потенциала в области измерения поверхностного загрязнения, а также низкоактивного радиоактивного цезия в пресной

воде. Было осуществлено обучение проведению аттестационных испытаний для анализа проб воды, отобранных в окружающей среде, на содержание низких уровней радиоактивного цезия для обеспечения безопасности питьевой воды и для анализа мониторинга поверхностного загрязнения. Кроме того, был проведен обмен экспертными знаниями в области мониторинга газообразных и жидких стоков радионуклидов в окружающую среду в нормальных условиях и во время чрезвычайных ситуаций. Участники учебного курса получили не только теоретическую, но и практическую подготовку. Они поделились передовой практикой и профессиональным опытом в области радиоаналитических методов *in situ*.

151. Проект RER9136 «Снижение уровня облучения населения радоном путем оказания помощи в реализации и доработке национальных стратегий» способствовал созданию потенциала для контроля над воздействием облучения населения радоном в регионе Европы в соответствии с требованиями норм безопасности в отношении радиационной защиты и безопасности источников излучения: международные основные нормы безопасности, касающихся облучения, обусловленного наличием радона в жилых помещениях. Одним из главных результатов проекта в 2017 году стала подготовка обновленного доклада о ходе разработки в каждой из участвующих в проекте стран национального плана действий по контролю облучения радоном. Доклад помог определить приоритетные направления сотрудничества и исходные условия для оценки результатов ведущейся в регионе работы по контролю облучения населения радоном.

152. Кроме того, в рамках проекта была проведена встреча в Ереване, Армения, с участием 31 специалиста из 21 страны, которые поделились своим национальным опытом



RER9136: Практическая подготовка по измерению уровня радона в почве во время учебного курса ENUSA в Сьюдад-Родриго, Испания. Фото: О. Герман/МАГАТЭ.

корректирующих и защитных мер в отношении радона, включая технические решения и извлеченные уроки. Участники также отметили прогресс, достигнутый в их национальной программе по радону, рассказали о мероприятиях, завершенных в течение последних трех лет, и обсудили приоритеты на будущее. В рамках проекта также была оказана поддержка участию в учебном курсе ENUSA по радону для специалистов по строительству в Сьюдад-Родриго, Испания, 23 специалистов по контролю за строительством из национальных структур, отвечающих за соблюдение строительных стандартов, из 15 стран. В ходе обучения участники поделились практическим опытом в отношении контроля над радоном в воздухе внутри помещений и подходами к минимизации облучения населения, обусловленного наличием радона в домах, как путем разработки строительных норм для проектирования новых домов, так и принятия корректирующих мер по снижению концентрации радона в существующих домах. В 2017 году в рамках проекта была также оказана поддержка Республике Молдова и Боснии и Герцеговине в разработке их национальных планов действий по радону.

153. Для Албании по линии проекта ALB6016 «Содействие эффективному осуществлению новой национальной программы борьбы с раковыми заболеваниями — этап III» и при значительном участии правительства в расходах был приобретен новый линейный ускоритель, который находится в процессе установки в университетском больничном центре им. матери Терезы в Тиране. Ожидается, что новое оборудование начнет функционировать во второй половине 2018 года, и МАГАТЭ предоставит экспертную поддержку для его ввода в эксплуатацию, чтобы обеспечить его эффективное и безопасное использование. В настоящее время в университетский больничный центр в Тиране регулярно доставляются радиоизотопы и нерадиоактивные наборы.

С.3.3. Региональное сотрудничество

154. Региональная перспективная программа для Европы, которая содержит приоритетные тематические области технического сотрудничества и анализ региональных тенденций, в 2017 году была обновлена. Региональная перспективная программа дополняет текущий процесс консультаций между государствами-членами и Секретариатом, целью которого является определение областей сотрудничества. Региональная перспективная программа на 2018–2021 годы представляет собой обновление предыдущих региональных перспективных программ (на 2009–2013 и 2014–2017 годы) и была совместно подготовлена государствами-членами и Секретариатом МАГАТЭ.



ALB6016: Новый линейный ускоритель в Албании. Фото: Университетский больничный центр им. матери Терезы, Албания.

С.4. Латинская Америка и Карибский бассейн

Число стран, получающих помощь по линии ТС	28
Бюджетные ассигнования на конец года	20 063 923 евро
Обременения и фактические расходы	18 212 953 евро
Проекты, закрытые в 2017 году/в стадии закрытия/отмененные	43/32/0
Степень освоения средств ФТС	90,8%
Задания экспертов и лекторов	824
Участники совещаний и другие сотрудники по проектам	940
Стажеры и командированные ученые	190
Слушатели учебных курсов	814
Региональные учебные курсы	43



Рис. 10. Фактические расходы в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2017 году по техническим областям.

С.4.1. Основные события в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2017 году

155. В 2017 году Агентство оказало содействие 29 государствам-членам в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна, причем в 25 странах осуществлялись национальные проекты. Единственная НРС в регионе — это Гаити. В течение года в общей сложности осуществлялось 165 проектов, из которых 136 были национальными и 39 региональными. Из региональных проектов 19 были начаты как часть цикла ТС 2016–2017 годов, и все они соответствовали приоритетам, установленным в Региональной стратегической перспективной программе на 2016–2021 годы. Степень освоения средств по программе достигла 90,8%.

156. В 2017 году были подписаны четыре РПС: Гондурасом, Кубой, Мексикой и Уругваем. МАГАТЭ предпринимает активные шаги по привлечению новых государств-членов из Карибского бассейна, в частности МОРГ, к участию в программе ТС. В декабре 2017 года членами МАГАТЭ стали Сент-Винсент и Гренадины.

РПС, подписанные в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в 2017 году	
Гондурас	Мексика
Куба	Уругвай

157. В 2017 году Агентство поставило свою подпись под РПООНПР для Многонационального Государства Боливия, Доминиканской Республики и Коста-Рики.

158. В феврале 2017 года Венский международный центр посетила вице-президент и министр иностранных дел Панамы Ее Превосходительство Исабель де Санта Мало де Альварадо. В ходе визита вице-президент встретила с представителями Агентства. Были обсуждены такие вопросы, как укрепление национального регулирующего органа страны, ведающего вопросами радиационной безопасности. Она подчеркнула значение мандата МАГАТЭ и выразила признательность за важный вклад программы технического сотрудничества Агентства в развитие Панамы, в том числе в борьбу с вирусом Зика.



Встреча вице-президента Панамы Ее Превосходительства Исабель де Санта Мало де Альварадо с ЗГД-УП Мэри Элис Хейуард в феврале 2017 года в Центральные учреждения МАГАТЭ. Фото: Д. Калма/МАГАТЭ



Круглый стол во время визита вице-президента Панамы в Центральные учреждения МАГАТЭ. Фото: Д. Калма/МАГАТЭ

С.4.2. Основные сведения по проектам

159. Благодаря поддержке по линии проекта HON6004 «Создание отделения брахитерапии с высокой мощностью дозы для лечения рака» в Гондурасе в больнице Сан-Фелипе в Тегусигальпе было создано первое в государственной службе здравоохранения отделение брахитерапии. Это отделение было открыто в сентябре 2017 года в ходе церемонии, на которой присутствовали представители всех учреждений, участвовавших в разработке и реализации этого проекта, в том числе из государственного сектора, неправительственных организаций и научных кругов. Данный проект предусматривал не только поставку оборудования, но и оказание значительной помощи в создании потенциала медицинских физиков, радиационных онкологов и медсестер для обеспечения безопасного использования этой новой технологии.

160. В 2017 году, после тщательного анализа национальных ситуаций, потребностей и проблем, связанных с инфраструктурой радиационной безопасности в испаноязычных государствах Латинской Америки, 19 государств-членов определили новаторскую стратегию совершенствования регулирующей инфраструктуры и радиационной защиты работников, пациентов и населения. В рамках этой новой стратегии в 2018 году будут разработаны конкретные планы работы на национальном уровне в целях повышения результативности, эффективности, устойчивости, проектов, связанных с радиационной безопасностью в регионе, и ответственности за их осуществление.

161. 18 стран региона приняли участие в региональном четырехлетнем проекте RLA9076 «Укрепление национального потенциала реагирования на радиационные аварийные ситуации». Проект внес значительный вклад в создание и совершенствование приемлемых механизмов реагирования на радиологические и ядерные чрезвычайные ситуации. В рамках этого проекта и при финансовой поддержке со стороны Европейской комиссии в регионе Латинской Америки и

Карибского бассейна были организованы первые две школы управления радиационными аварийными ситуациями: в 2015 году в Бразилии и в 2017 году в Мексике. В этих школах, на основе лекций и практических занятий, более 60 участников прошли подготовку в области содействия эффективному осуществлению и координации процедур АГР. Кроме того, этот проект позволил укрепить потенциал Латиноамериканской сети служб биологической дозиметрии и создать условия для разработки стратегии, которая предоставит данному региону возможность использовать биодозиметрию в случае возникновения ядерных или радиационных аварийных ситуаций с участием большого числа людей. Особое внимание было уделено также медицинскому реагированию в случае ядерной или радиационной чрезвычайной ситуации.

162. В рамках регионального проекта RLA5070 «Усиление контроля за распространением плодовой мухи и мер борьбы с ней путем использования метода стерильных насекомых в рамках комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в масштабах района в целях защиты и расширения плодоовощного производства (АРКАЛ СХЛІ)» был создан механизм работы по борьбе со средиземноморской плодовой мухой и ее ликвидации в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. После двух лет интенсивных усилий по подавлению и ликвидации 7 июля 2017 года министр сельского хозяйства Доминиканской Республики официально объявил, что эта страна свободна от средиземноморской плодовой мухи. Ее ликвидация способствовала повышению производительности в фрукто- и овощеводстве, что расширило возможности для экспорта, занятости и экономического роста.

163. В рамках регионального проекта RLA5074 «Укрепление регионального потенциала Латинской Америки и Карибского бассейна в области применения комплексных подходов к борьбе с переносчиками заболеваний с использованием метода стерильных насекомых для борьбы с комарами *Aedes*, переносчиками патогенов человека, в частности вируса Зика» МАГАТЭ, на основе применения МСН в качестве составной части комплексной борьбы с переносчиками заболеваний в масштабах района, помогает региону Латинской Америки и Карибского бассейна контролировать популяцию видов комаров, которые являются переносчиками заболеваний. В 2017 году несколько стран выбрали участки и начали подготовку к пилотным испытаниям. Для стран, планирующих начать и завершить пилотные испытания в 2018 году, был проведен семинар-практикум по коммуникации с заинтересованными сторонами. Кроме того, в порядке подготовки к испытаниям участвующим государствам-членам было предоставлено оборудование для выращивания комаров, предназначенных для пилотного выпуска.

С.4.3. Региональное сотрудничество

164. В 2017 году к АРКАЛ присоединился Белиз, став, таким образом, последним из присоединившихся к этому соглашению государств-участников. В течение 2017 года в рамках АРКАЛ была завершена разработка 12 проектов, предложенных для деятельности в нескольких областях в соответствии с Региональной стратегической перспективной программой для программного цикла 2018–2019 годов. Программа АРКАЛ была разработана с учетом потребностей и проблем, указанных в Региональной стратегической перспективной программе на 2016–2021 годы, которая была подготовлена и принята членами АРКАЛ в интересах содействия достижению ЦУР.

165. На XVIII сессии Технического координационного совета АРКАЛ, которая состоялась в Мексике в мае 2017 года, национальные представители АРКАЛ обсудили и запланировали мероприятия на 2017 год, одобрили проекты АРКАЛ для цикла ТС 2018–2019 годов и завершили

работу над предложением о представлении концепций проектов для цикла 2020–2021 годов. Участники совещания проанализировали и отследили ход осуществления ряда продолжающихся проектов в области здоровья человека, водных ресурсов и окружающей среды, энергетики, сельского хозяйства и продовольственной безопасности, а также радиационной технологии и создали рабочую группу по совершенствованию коммуникационной стратегии АРКАЛ.



Участники XVIII сессии Технического координационного совета АРКАЛ, май 2017 года, Мексика. Фото: МАГАТЭ

166. 19 сентября 2017 года, параллельно 61-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, состоялась XVIII сессия Совета представителей АРКАЛ. На этом совещании присутствовали представители государств — членов АРКАЛ, в том числе Белиза — последнего из присоединившихся к АРКАЛ государств-участников. Оно дало



18-я сессия Совета представителей АРКАЛ, на которой полномочия председателя Совета перешли от Бразилии к Мексике. Фото: Х. Каррильо Кастильо/МАГАТЭ

представителям возможность рассмотреть деятельность, проводимую различными органами этого соглашения, и принять соответствующие доклады. На этой сессии полномочия председателя в Совете представителей АРКАЛ перешли от Бразилии к Мексике, при этом поддержка будет оказываться Кубой в качестве заместителя председателя и Бразилией в качестве секретаря.

167. Старшие представители Центра Карибского сообщества по изменению климата (ЦКСИК) посетили МАГАТЭ и его лаборатории для обсуждения сфер сотрудничества с Агентством (Монако и Вена, 30 октября — 3 ноября 2017 года). Указанный Центр, который был создан в 2002 году главами правительств КАРИКОМ, играет важную роль в координации действий Карибского региона в ответ на климатические изменения путем разработки эффективных решений для борьбы с экологическим воздействием глобального потепления на основе многочисленных проектов и научных исследований. ЦКСИК принял участие в семинаре-практикуме МАГАТЭ по теме «Изменение климата и ядерные методы для Карибского сообщества», целью которого было создание базы для обсуждения и развития партнерства между ЦКСИК и МАГАТЭ в предстоящие годы в интересах Карибского сообщества.

С.5. Межрегиональные проекты



Рис. 11. Фактические расходы по межрегиональным проектам в 2017 году по техническим областям.

168. Межрегиональные проекты позволяют оказывать помощь по линии технического сотрудничества без учета национальных и региональных границ и направлены на удовлетворение общих потребностей нескольких государств-членов в разных регионах. В 2017 году фактические расходы по межрегиональным проектам составили в общей сложности 7,4 млн евро. Число закрытых в течение года межрегиональных проектов составило четыре.

169. В осуществлении проекта INT2018 «Поддержка принятия обоснованных решений и создания потенциала для запуска и реализации ядерно-энергетических программ» участвуют приблизительно 60 стран регионов Африки, Азии и Тихого океана, Латинской Америки и Карибского бассейна, а также Европы. Этот проект является основным межрегиональным механизмом наращивания потенциала МАГАТЭ для развития инфраструктуры ядерной энергетики. Его основная цель — создать необходимую инфраструктуру ядерной энергетики для безопасного и успешного запуска ядерно-энергетических программ. В 2017 году в рамках этого проекта было проведено шесть учебных мероприятий по различным аспектам развития ядерной инфраструктуры для стран, приступающих к развитию ядерной энергетики. Темы включали процесс лицензирования АЭС, формирование национальной позиции в отношении новых ядерно-энергетических программ, обзор и оценку безопасности, управление ядерной энергией и развитие людских ресурсов. Ряд стран предоставили внебюджетное финансирование для реализации этого проекта.

170. В мае 2017 года, после десяти лет оказания масштабной поддержки по линии технического сотрудничества со стороны МАГАТЭ, включая содействие успешному вводу в эксплуатацию синхротрона, был открыт Международный центр по использованию синхротронного излучения в научных экспериментах и прикладных исследованиях на Ближнем Востоке, известный также как СЕЗАМЕ. Благодаря поддержке со стороны МАГАТЭ, оказывавшейся на основе трех последовательных межрегиональных проектов, за последние десять лет обучение прошли 66 стажеров, было обеспечено содействие в проведении 30 совещаний и командировок на места

43 экспертов, что в значительной степени способствовало развитию людских ресурсов. При помощи со стороны МАГАТЭ был проведен также обзор безопасности СЕЗАМЕ. В настоящее время поддержка ТС направлена на расширение сообщества пользователей ионно-пучковых линий и наделение СЕЗАМЕ функциями регионального и международного центра по созданию потенциала.

171. В марте 2017 года в Сиднее, Австралия, состоялась встреча представителей МОРГ Карибского бассейна и Тихого океана, а также других партнеров, таких как Австралийская организация по ядерной науке и технике, Секретариат Тихоокеанского сообщества, Секретариат Тихоокеанской региональной программы по окружающей среде и Европейский инвестиционный банк, целью которой было завершение разработки межрегионального проекта технического сотрудничества в интересах МОРГ. Предназначение нового проекта INT0093 «Применение ядерной науки и технологий в малых островных развивающихся государствах в рамках реализации целей в области устойчивого развития и "Пути Самоа"» — эффективное реагирование на уникальные проблемы, с которыми сталкиваются МОРГ (такие как малый эффект масштаба и географическая изоляция), путем наращивания потенциала для применения ядерной науки и техники как для дополнения, так и для расширения существующих программ развития.

172. Подземное выщелачивание (ПВ) или добыча растворением стали одним из стандартных методов уранового производства. В силу относительно низких издержек производства и незначительного воздействия на поверхность земли его применение на пригодных месторождениях урана растет. В октябре 2017 года в Пекине при поддержке, оказанной по линии проекта INT2019 «Внедрение технологий и системы менеджмента для проектов по устойчивой добыче урана»,



INT2019: Эксперты и участники посещают лабораторию добычи урана и металлургии в Пекине. Фото: BRICEM

был проведен межрегиональный семинар-практикум, целью которого были обмен информацией о ПВ и ее распространение, а также обзор хода работ в рамках этого проекта. На нем присутствовали свыше 130 участников и экспертов из 39 государств-членов из четырех регионов. Этот семинар-практикум позволил участникам понять нынешнее положение ПВ в плане уранового производства, и на нем, помимо вопросов защиты и восстановления подземных вод, были рассмотрены аспекты управления жизненным циклом, технологии, безопасности и регулирования. Участники были ознакомлены также с общими проблемами и задачами, стоящими перед урановым производством.

173. В 2017 году рамках аналогичного проекта в было проведено несколько других учебных мероприятий. Около 100 представителей более чем 30 стран приняли участие в дискуссиях на проходившем в Сальте, Аргентина, семинаре-практикуме МАГАТЭ/Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций по теме «Оценка нетрадиционных ресурсов урана, классификация и отчетность по РКООН с особым акцентом на уран как совместный или побочный продукт», посвященной вопросу о том, как для выявления «новых экономических ресурсов», связанных с добычей урана, может быть использована Рамочная классификация Организации Объединенных Наций для ископаемых энергетических и минеральных запасов и ресурсов 2009 (РКООН–2009) применительно к циклу производства урана. Урановая промышленность вполне в состоянии реализовать такие концепции, как «полное извлечение» и «нулевые отходы» для добычи вместе с ураном совместных или побочных продуктов (включая редкоземельные элементы, ниобий и тантал, а также другие важные элементы).

174. Был завершен этап отбора проб в рамках проекта INT5153 «Оценка воздействия изменения климата и его последствий на почвенные и водные ресурсы в приполярных и высокогорных районах». В рамках этого проекта, целью которого является улучшение понимания влияния изменения климата на состояние криосферы и водно-земных экосистем в горных и полярных районах мира, к настоящему времени собрано более 2200 проб почвы, отложений и воды. В мае и августе 2017 года были проведены последние две из семи миссий экспертов на Уайна-Потоси, Многонациональное Государство Боливия, и на Эльбрус, Российская Федерация. Для прохождения учебы на месте четыре молодых исследователя приняли участие в миссии на Уайна-Потоси и четыре — на Эльбрус. В 2017 году подготовку по лабораторному анализу проб, собранных в ходе миссий экспертов, прошли пять отдельных стажеров, которых приняли у себя Испания, Австрия, Бельгия и Многонациональное Государство Боливия. Из отобранных проб свыше 1000 уже проанализированы по более чем 70 биогеохимическим параметрам. Ожидается, что полный набор данных будет получен в 2018 году.

175. В рамках проекта INT9182 «Придание устойчивого характера контролю над радиоактивными источниками в течение всего их жизненного цикла» была модернизирована мобильная горячая камера (МГК) — устройство, которое используется для кондиционирования ИЗРИ категорий 1–2. Теперь эта модернизированная МГК позволяет осуществлять в процессе кондиционирования прямое захоронение. В сентябре 2017 года в Южной Африке была проведена демонстрация новых возможностей. В рамках этого же проекта была оказана поддержка в разработке мобильного инструментария МАГАТЭ — мобильного устройства, которое позволяет производить кондиционирование ИЗРИ категорий 3–5. Как модернизированная МГК, так и новый инструментарий будут повсеместно способствовать безопасному обращению с ИЗРИ.

С.6. Программа действий по лечению рака (ПДЛР)²⁶

С.6.1. Достижения ПДЛР в 2017 году²⁷

176. В 2017 году Агентство продолжало поддерживать усилия стран с низким и средним уровнем дохода, направленные на устойчивую интеграцию в национальные комплексные программы борьбы с раком методов радиационной медицины.

177. Коста-Рика, Лесото, Мозамбик, Никарагуа и Руанда получили консультативную экспертную поддержку в разработке своих национальных планов борьбы с раком в тесной координации с ВОЗ, и предполагается, что в ближайшие месяцы Мозамбик, Никарагуа и Руанда завершат работу над такими планами. Экспертная помощь была оказана также Фиджи — в обновлении плана развития рабочей силы и в проведении подробного расчета затрат на радиотерапевтическую установку этой страны.

Рассмотрения имПАКТ²⁸

178. В 2017 году миссии имПАКТ были проведены в четыре государства-члена, и в ходе этих миссий многопрофильные специалисты оценили национальные потребности и потенциал в сфере борьбы с раком. С учетом насущной необходимости защиты пациентов и работников в ходе этих миссий было рассмотрено также состояние национальной инфраструктуры радиационной безопасности. Рекомендации по итогам указанных миссий сосредоточены на укреплении их потенциала, содействии принятию решений на основе фактических данных и помощи правительствам в определении приоритетности вмешательств, инвестиций в сфере борьбы с раком, а также, в надлежащих случаях, на укреплении инфраструктуры радиационной безопасности. Кроме того, они закладывают основу для целенаправленной последующей поддержки со стороны Агентства в сотрудничестве с партнерами.

Миссии имПАКТ в 2017 году	
Бурунди Конго	Свазиленд Того

179. Бурунди: миссия имПАКТ 20–24 марта 2017 года. Большинство пациентов с раковыми заболеваниями в Бурунди диагностируются на поздней стадии. Дополнительной проблемой для медицинского обслуживания является нехватка квалифицированного медицинского персонала. Возможности диагностики и лечения для удовлетворения потребностей населения недостаточны, особенно в условиях недоступности лучевой терапии. В рекомендациях подчеркивается необходимость наращивания национальных усилий по борьбе с раковыми заболеваниями, создания регистра раковых заболеваний на основе данных



Беседа членов группы имПАКТ со старшим персоналом больницы ABUBEF, Бужумбура, Бурунди. Фото: М. Андрэ/МАГАТЭ

²⁶ Раздел С.6 посвящен осуществлению следующих пунктов постановляющей части раздела В резолюции GC(61)/RES/10: пункта 1, касающегося разработки и внедрения систем для лучевой терапии пациентов с онкологическими заболеваниями; пункта 4 касающегося комплексной и работоспособной системы сотрудничества с ВОЗ и МАИР; пункта 21, касающегося представления доклада об осуществлении этой резолюции (GC(61)/RES/10).

²⁷ Раздел С.6.1 посвящен осуществлению пункта 8 постановляющей части раздела В резолюции GC(61)/RES/10, касающегося разработки комплексных и всеобъемлющих национальных планов борьбы с раком.

²⁸ Этот раздел посвящен осуществлению пункта 3 постановляющей части раздела В резолюции GC(61)/RES/10, касающегося последующей деятельности в связи с итогами и рекомендациями заседаний высокого уровня, посвященных профилактике и лечению НИЗ.

о населении, который позволит определить фактические масштабы проблемы рака, улучшения доступа к диагностике и лечению рака в краткосрочном и долгосрочном плане, включая использование ядерной технологии, и создания надлежащей инфраструктуры радиационной безопасности. В настоящее время на решение ряда тематических вопросов, отмеченных в рекомендациях, нацелены национальные проекты ТС BDI6001 «Содействие созданию национальных онкологических служб» и BDI9003 «Создание национальной регулирующей инфраструктуры для контроля над источниками излучения — этап III».

180. Конго: миссия имПАКТ 12–16 июня 2017 года. Службы здравоохранения сосредоточены в двух крупнейших городах, а услуги лучевой терапии с 2015 года не оказываются. Рекомендации включали наращивание национальных усилий по борьбе с раком, восстановление и совершенствование структур регистрации онкологических заболеваний, восстановление и расширение доступа к услугам лучевой терапии и создание надлежащей инфраструктуры радиационной безопасности. Решению этой последней проблемы будет способствовать осуществление нового национального проекта PRC9001 «Создание национальной системы регулирования радиационной безопасности».

181. Свазиленд: миссия имПАКТ 7–11 августа 2017 года. Свазиленд сталкивается с серьезными проблемами в области борьбы с раком, причиной которых являются ограниченные возможности диагностики и лечения, а также отсутствие служб лучевой терапии. В декабре 2016 года Свазиленд завершил работу над проектом своего первого национального плана борьбы с раком и в 2017 году в министерстве здравоохранения создал специализированный отдел по борьбе с раковыми заболеваниями, а также регистр раковых заболеваний на основе данных о населении. В рекомендациях подчеркивается необходимость в безотлагательном порядке обеспечить услуги специалистов-радиологов и надлежащую нормативно-правовую базу.



Встреча с персоналом хирургического отделения государственной больницы Мбабане, Свазиленд.
Фото: А. Юрич/МАГАТЭ

182. Того: миссия имПАКТ 10–15 сентября 2017 года. Того, в рамках структурированного и скоординированного национального подхода, стремится улучшить доступ к службам по лечению онкологических заболеваний, в том числе к лучевой терапии. Рекомендации сосредоточены на необходимости укрепления планирования борьбы с раком, а также разработки и внедрения регулирующей основы радиационной безопасности для обеспечения радиационной защиты работников и пациентов. Было рекомендовано также улучшить доступ к службам диагностики и лечения рака на национальном уровне. Некоторые из тематических областей, указанных в рекомендациях, являются предметом национальных проектов ТС TOG6001 «Подготовка технико-экономического обоснования для создания первого национального института радионкологии» и TOG9002 «Создание регулирующего органа по вопросам радиационной безопасности и укрепление радиационной защиты».

Поддержка создания кадрового потенциала

183. Агентство и его партнеры продолжали поддерживать создание кадрового потенциала для диагностики и лечения рака в развивающихся государствах-членах. Например, во Вьетнаме, при финансировании со стороны Фонда Организации стран-экспортеров нефти, 125 работников первичной медико-санитарной помощи прошли подготовку, позволяющую проводить скрининг на рак молочной железы и шейки матки. В 2017 году в городе Кантхо на юге Вьетнама, в который входит 5 районов и 46 общин, скрининг прошли примерно 10 000 женщин.

184. Корейский институт радиологических и медицинских наук (КИРАМС) в сотрудничестве с Агентством с 2013 года проводит интенсивную подготовку специалистов по раку из развивающихся государств-членов, которая посвящена передовым методам лучевой терапии. В 2017 году на базе КИРАМС свою квалификацию повысили еще три стажера из Монголии, Шри-Ланки и Вьетнама. Преподаваемые предметы соответствуют национальным приоритетам в области лучевой терапии их соответствующих стран. К настоящему времени обучение в этом институте прошли 35 специалистов. Кроме того, в целях оказания помощи франкоязычным африканским государствам-членам, которые наращивают свои усилия в деле борьбы с раком, в 2017 году в Национальном институте ядерных наук и технологий Франции была обеспечена подготовка еще пяти врачей ядерной медицины.

С.6.2. Партнерские отношения и мобилизация ресурсов²⁹

Партнерские отношения и информационно-просветительская работа³⁰

185. Агентство подписало практические договоренности с Международной федерацией ассоциаций фармацевтических предприятий. Это партнерство будет содействовать совершенствованию образования и подготовки кадров в сфере борьбы с раковыми заболеваниями в странах с низким и средним уровнем дохода. Эти договоренности помогут также улучшить взаимодействие с частным сектором с целью мобилизации ресурсов для восполнения нехватки финансирования для служб диагностики и лечения рака.

186. Агентство привлекло внимание к своей ключевой роли в оказании помощи государствам-членам в борьбе против рака посредством участия в целенаправленных мероприятиях, связанных со сферой медицины и онкологии. Например, в работе Всемирного саммита по здравоохранению в Берлине, Германия, участвовали 2000 представителей академических кругов, государственных учреждений, частного сектора и гражданского общества из 100 стран. Выступая в рамках специальной панельной дискуссии, состоявшейся в ходе этого Саммита, заместитель Генерального директора МАГАТЭ и руководитель Департамента технического сотрудничества подчеркнул роль Агентства в содействии инновациям и расширении доступа к качественному здравоохранению, включая диагностику и лечение рака, а также меры по борьбе с недостаточным питанием с использованием ядерной науки и технологии. Агентство подчеркнуло также значение интеграции радиационной медицины в устойчивые комплексные национальные стратегии борьбы с раком. Кроме того, проходящая в Женеве Всемирная ассамблея здравоохранения, которая является главным директивным органом ВОЗ, предоставляет Агентству многочисленные возможности взаимодействия с государствами-членами и другими партнерами на высоком уровне в целях обсуждения вопросов поддержки и сотрудничества в борьбе против рака.

²⁹ Раздел С.6.2 посвящен осуществлению следующих пунктов постановляющей части раздела В резолюции GC(61)/RES/10: пункта 5, касающегося усилий по пропаганде и наращиванию поддержки работы Агентства по борьбе с раком; пункта 7, касающегося согласования подходов к оказанию помощи государствам-членам в разработке финансовых предложений относительно мобилизации ресурсов; пункта 15, касающегося стремления развивать, укреплять и стимулировать участие Агентства в международных партнерских объединениях с целью дальнейшего продолжения, развития и осуществления ПДЛР; пункта 16, касающегося дальнейшего осуществления стратегии сбора средств и мобилизации ресурсов ПДЛР; пункта 18, касающегося обеспечения адекватной финансовой поддержки осуществления ПДЛР.

³⁰ Этот раздел посвящен осуществлению пункта 20 постановляющей части раздела В резолюции GC(61)/RES/10, касающегося повышения информированности об остроте глобальной проблемы рака и о роли радиационной медицины в диагностике и лечении рака.

187. Агентство приняло также участие в работе Межучрежденческой целевой группы Организации Объединенных Наций по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними, задача которой — рассматривать работу и прогресс в странах в целях расширения совместных усилий учреждений и партнеров ООН по борьбе с растущим бременем неинфекционных болезней.

Мобилизация ресурсов

188. Государства-члены, межправительственные и неправительственные организации, а также частный сектор продолжали оказывать поддержку деятельности Агентства по борьбе с раковыми заболеваниями. Внебюджетные взносы, полученные от Бельгии, Монако, Республики Корея, Российской Федерации, Франции, Международной федерации ассоциаций фармацевтических предприятий, Германского фонда борьбы с раком, Федерального кредитного союза Организации Объединенных Наций, Ассоциации персонала МАГАТЭ и Женской гильдии Организации Объединенных Наций в Вене, составили в общей сложности 517 667 евро.

189. С 20 по 22 марта 2017 года МАГАТЭ провело совместно с Организацией исламского сотрудничества (ОИС) и Исламским банком развития (ИБР) в Хартуме, Судан, совещание по рассмотрению заявок на финансирование национальных программ борьбы с раковыми заболеваниями в 16 государствах-членах, которые входят во все три организации, на сумму 337 млн евро. Это совещание дало национальным компетентным органам возможность провести — вместе с МАГАТЭ, ОИС, ИБР и другими организациями, включая ВОЗ, — оценку состояния их программ и технический анализ их потребностей в финансировании, и представить готовые предложения потенциальным донорам, в том числе ИБР, Африканскому банку развития (АфБР) и Арабскому банку экономического развития в Африке (АБЭРА). МАГАТЭ сотрудничает с ОИС и ИБР с 2011 года, преследуя при этом цель привлечь внимание к отсутствию доступа к эффективной и устойчивой лучевой терапии в странах-членах, входящих в эти организации, и изучить возможности для совершенствования борьбы с раком и расширения служб лучевой медицины.

190. В течение всего 2017 года Агентство продолжало оказывать консультативную поддержку государствам-членам, помогая им разрабатывать четкие и целенаправленные предложения в интересах получения льготных кредитов и грантов от ИБР, АфБР и АБЭРА и определения новых потенциальных партнеров в традиционных и нетрадиционных секторах, которые могут обеспечить финансирование.

С.6.3. Аудит ПДЛР и последующие действия

191. После того, как в 2017 году был проведен аудит Программы действий по лечению рака, Генеральный директор в январе 2018 года создал специальную целевую группу, в которую входят заместители Генерального директора и руководители Департаментов технического сотрудничества, ядерных наук и применений, ядерной и физической безопасности, а сам Генеральный директор является ее председателем; задачи группы — рассмотреть вопросы о применении Агентством концепции «единого дома» к борьбе с раковыми заболеваниями и об изменении структуры ПДЛР для улучшения внутренней координации и более эффективного предоставления услуг государствам-членам.

192. К концу апреля 2018 года группа провела три совещания. Группа намеревается выполнить всю работу приблизительно за полгода со времени ее образования, с тем чтобы выработанные меры были приняты уже в начале 2019 года.

Список часто используемых сокращений

АФРА	Африканское региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях	АЭС	атомная электростанция
Агентство	Международное агентство по атомной энергии	ПДЛР	Программа действий по лечению рака
НРП	начисленные расходы по программе	РСС	Региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и техникой областях
АРАЗИЯ	Соглашение о сотрудничестве для арабских государств в Азии при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях	МОРГ	малые островные развивающиеся государства
АРКАЛ	Соглашение о сотрудничестве в целях содействия развитию ядерной науки и техники в Латинской Америке и Карибском бассейне	ЦУР	цель в области устойчивого развития
РПС	рамочная программа для страны	ТС	техническое сотрудничество
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций	ФТС	Фонд технического сотрудничества
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии	РПООНПР	Рамочная программа Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития
НРС	наименее развитая страна	ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
РНУ	расходы по национальному участию		



**Приложение 1. Достижения в
2017 году: примеры проектов по
тематическим секторам**

Приложение 1.

Достижения в 2017 году: примеры проектов по тематическим секторам

А. Здоровье и питание

А.1. Основные события в регионах

193. Здоровье человека и питание являются ключевыми приоритетами в области развития во многих африканских странах. МАГАТЭ оказывает нескольким африканским государствам-членам помощь в создании, расширении и укреплении национального потенциала и возможностей, обеспечивающих оказание населению высококачественных медицинских услуг. Особое внимание уделяется повышению эффективности лечения рака и других заболеваний, поддержке национальных программ в области питания, укреплению потенциала в области диагностики и профилактики болезней, а также развитию людских ресурсов во всех этих областях. МАГАТЭ также оказывает поддержку нескольким странам в их усилиях по созданию или укреплению центров, предоставляющим услуги в области лучевой терапии, ядерной медицины и диагностической визуализации.

194. В рамках программы ТС государствам-членам из Азиатско-Тихоокеанского региона по-прежнему предоставляется содействие в улучшении здоровья человека и решении проблем в сфере питания. В 2017 году одной из главных задач программы стало наращивание регионального потенциала в области применения мультимодальной молекулярной диагностической визуализации и терапевтических методов ядерной медицины для контроля и лечения неинфекционных заболеваний, включая цереброваскулярные, неврологические, а также раковые и сердечно-сосудистые заболевания. Агентство также осуществляло передачу знаний о самых передовых методах ядерной медицины, таких как протонная терапия и бор-нейтронзахватная терапия. Создание регионального потенциала способствовало повышению качества и безопасности применения методов ядерной медицины, а также распространению и использованию систем менеджмента качества.

195. Здоровье человека, в том числе ядерная медицина, лучевая терапия, медицинская визуализация и медицинская физика, также остается приоритетной областью технического сотрудничества между МАГАТЭ и государствами-членами в регионе Европы и Центральной Азии. Здесь ядерные технологии играют все более важную роль в диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний и различных форм рака. Хотя в регионе имеются значительные различия в отношении наличия установок и качества медицинских услуг, большинство государств-членов признает необходимость подготовки кадров по вопросам безопасного и эффективного применения соответствующих ядерных технологий. Несколько региональных и множество национальных проектов осуществляются с целью удовлетворения этих потребностей, включая контроль качества в медицинской рентгенографии и использование цифровых изображений в диагностике, радиационную защиту пациентов (особенно детей, проходящих компьютерную томографию) и гарантию качества дозиметрических приборов и калибровки рентгеновских аппаратов.

196. Здоровье человека в течение всего 2017 года по-прежнему являлось приоритетным направлением программы технического сотрудничества МАГАТЭ в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. МАГАТЭ оказывает государствам-членам помощь путем предоставления своего экспертно-технического потенциала и подготовки специалистов в области медицинской физики и лучевой терапии с целью поддержки инициатив государств-членов по созданию центров диагностики и лечения рака, в том числе отделений ядерной

медицины, лучевой терапии онкологических заболеваний и брахитерапии с высокой мощностью дозы. Кроме того, МАГАТЭ осуществляло такую региональную деятельность, как осуществление программы подготовки магистров в области усовершенствованной лучевой терапии, проведение региональных учебных курсов и миссий экспертов с целью укрепления потенциала в области диагностики и лечения рака на основе комплексного подхода.

А.2. Радиационная онкология в лечении рака

197. На основе работы, проведенной в 2016 году с целью восстановления радиотерапевтической службы для оказания услуг в области лучевой терапии в Уганде, МАГАТЭ в рамках проекта UGA6018 «Создание радиотерапевтической службы в онкологическом институте» закупило гамма-терапевтическую установку на кобальте-60 (кобальтовую пушку) с радиоактивным источником. После перестройки бункера в онкологическом институте Уганды кобальтовая пушка и радиоактивный источник были доставлены и их монтаж был завершен в октябре 2017 года. В ноябре 2017 года было проведено приемочное испытание и осуществлен ввод в эксплуатацию. МАГАТЭ предоставило онкологическому институту Уганды консультативные услуги в отношении монтажа установки и ее ввода в эксплуатацию, и в декабре 2017 года началось пробное лечение пациентов. Официальное открытие радиотерапевтической службы состоялось в январе 2018 года в присутствии Генерального директора МАГАТЭ.



Ввод в эксплуатацию аппарата телетерапии на кобальте-60. Фото: Онкологический институт Уганды

198. В Марокко в рамках проекта MOR6023 «Повышение качества лучевой терапии путем развития кадровой базы с помощью согласования программ клинической подготовки в области радиационной онкологии» оказывается помощь в совершенствовании профессиональных навыков использования радиотерапевтами, медицинскими физиками и радиационными онкологами высокоточных методов лечения, таких как лучевая терапия с модуляцией интенсивности, лучевая терапия с визуальным контролем, ротационная терапия с модуляцией объема излучения (РТМО), на оборудовании, недавно закупленном государственными больницами в Марокко.

199. В Индонезии в рамках проекта INS6015 «Повышение качества лечения рака на основе усовершенствованных служб медицинской физики» Агентство способствовало созданию сети отделений лучевой терапии. Восемь медицинских центров были электронно связаны с главной больницей Сипто Мангункусумо в Джакарте и теперь могут осуществлять обмен информацией в отношении диагностики и планов лечения. В рамках этого проекта технического сотрудничества были



Проект INS6015. Обмен информацией в отношении диагностики и планов лечения через новую сеть отделений лучевой терапии. Фото: М. Гашпар/МАГАТЭ

предоставлены услуги экспертов в области проектирования сетей и необходимые аппаратные средства для дистанционной лучевой терапии. Индонезийские радиационные онкологи и медицинские физики будут продолжать сотрудничество на национальном уровне, но услуги экспертов МАГАТЭ и международная сеть по-прежнему будут играть важнейшую роль в помощи индонезийским врачам следить за появлением новых технологий и быть в курсе общемировых тенденций.

200. В настоящее время в Йемене имеется только одна действующая система брахитерапии, находящаяся в брахитерапевтическом онкологическом центре типовой больницы № 48 (Сана). В рамках проекта YEM6013 «Укрепление потенциала в брахитерапевтическом онкологическом центре типовой больницы № 48» в 2017 году врачи и техники, работающие в передовых центрах, прошли подготовку по применению брахитерапии при гинекологических и негинекологических показаниях. Стажеры прошли практическое обучение применению новых протоколов, надлежащему использованию оборудования и процессов при всех показаниях к лечению с помощью брахитерапии. Основными в процессе обучения были вопросы обеспечения безопасности и радиационной защиты. После обучения стажеры вернулись в свои больницы. Помощь МАГАТЭ обеспечила непрерывность оказания услуг брахитерапии для онкологических пациентов в Йемене.

201. Целью осуществляемого на Мальте проекта MAT6008 «Развитие людских ресурсов для внедрения современных методов лучевой терапии» является расширение знаний, приобретение опыта и повышение компетентности в процессе применения передовых методов лучевой терапии, в частности РТМО и лучевой терапии с визуальным контролем (с трехмерной визуализацией). В 2017 году два сотрудника Онкологического центра им. сэра Энтони Мамо прошли долгосрочную стажировку в Финляндии и Соединенном Королевстве в области планирования трехмерной конформной лучевой терапии и РТМО. Кроме того, 16 специалистов приняли участие в учебных курсах и семинарах-практикумах, проводимых в Международном центре теоретической физики им. Абдуса Салама. Эта подготовка позволила специалистам отделения лучевой терапии Онкологического центра им. сэра Энтони Мамо начать проводить лечение с помощью РТМО и лучевой терапии с визуальным контролем. Эти методы сейчас применяются ко всем пациентам с раком предстательной железы, которым показана лучевая терапия. К настоящему времени 100 пациентов прошли курс лучевой терапии с использованием метода РТМО и более тысячи пациентов подверглись рентгеновской визуализации в килловольтном диапазоне с целью подтверждения точности укладки пациента во время сеанса лучевой терапии. Эти сотрудники в настоящее время исследуют возможность применения метода РТМО в других клинически подходящих случаях и начинают проводить обучение в своем отделении с целью передачи знаний и навыков, а также для содействия подготовке стандартных рабочих процедур и клинических протоколов в рамках усовершенствованной системы менеджмента качества.



Онкологический центр им. сэра Энтони Мамо.
Фото: Я. Мойсак/МАГАТЭ

202. Радиационные онкологи и медицинские физики из Словакии прошли обучение в области современных методов лучевой терапии, в том числе трехмерной конформной лучевой терапии, лучевой терапии с модуляцией интенсивности и стереотаксическая радиохирургия в рамках проекта SLR6005 «Повышение качества услуг лучевой терапии». Внедрение этих новых методов

лучевой терапии позволило повысить качество лечения пациентов. В рамках проекта было организовано 11 научных командировок и обеспечено участие 10 медицинских сотрудников в учебных курсах ЕОТРО. Были также проведены национальные учебные курсы по экстракраниальной стереотаксической радиохирургии и интракраниальной стереотаксической радиохирургии/фракциональной стереотаксической радиотерапии.

203. МАГАТЭ оказывает помощь Республиканскому онкологическому научному центру Узбекистана в повышении радиационной безопасности пациентов и медработников путем создания механизмов и методологий ОК/КК при клиническом применении передовых методов лучевой терапии в рамках проекта UZB6012 «Разработка программы обеспечения качества для клинического применения современных методов лучевой терапии в Республиканском онкологическом научном центре». В настоящее время оказывается поддержка прохождению практики в клинических больницах Беларуси, Турции, Российской Федерации и Грузии семи медработников онкологического центра (радиационных онкологов и медицинского физика). Агентство также предоставило Республиканскому онкологическому научному центру новое дозиметрическое оборудование для лучевой терапии и направило миссию экспертов с целью рассмотрения оборудования для брахитерапии. В соответствии с результатами рассмотрения в настоящее время оборудование для брахитерапии модернизируется на основе соучастия в расходах с Республиканским онкологическим научным центром.

204. В 2017 году в рамках национального проекта Никарагуа NIC6019 «Создание потенциала для лучевой терапии онкологических заболеваний» был достигнут важный рубеж — завершение строительства бункера, в котором в 2018 году будет размещен линейный ускоритель. Создание потенциала и поставка оборудования в рамках этого проекта означает, что в Никарагуа появится возможность значительного расширения и повышения качества лечения онкологических заболеваний. Также в 2017 году было проведено обучение многопрофильной группы, состоящей из двух онкологов, двух медицинских физиков и двух техников лучевой терапии, в партнерских учреждениях Уругвая, Чили и Аргентины. Никарагуа в настоящее время наращивает потенциал, необходимый для перехода от клинического применения двухмерной лучевой терапии с использованием кобальтовой пушки к трехмерной конформной лучевой терапии на основе линейного ускорителя.



Строительство бункера для линейного ускорителя в национальном центре лучевой терапии в Никарагуа.
Фото: Р. Крус/МАГАТЭ

205. В рамках регионального проекта RLA6072 «Содействие созданию кадрового потенциала для реализации комплексного подхода к лучевой терапии (АРКАЛ СXXXIV)» помощь государствам-членам оказывается с 2014 года, и в 2017 году был направлен ряд миссий экспертов в Панаму и Коста-Рику с целью оценки соответствия программы обеспечения качества требованиям в отношении применения трехмерных методов лучевой терапии. В рамках этого проекта была также оказана поддержка ряду региональных мероприятий, включая региональные учебные курсы (РУК) по современной лучевой терапии с использованием линейных ускорителей (проведены в США) и РУК по обновлению значений высокой мощности дозы для брахитерапии (проведены в Чили). В 2017 году в Чили началось осуществление программы подготовки магистров по современным методам лучевой терапии для радиационных онкологов, в которой участвуют 13 стипендиатов из 11 стран.

А.3. Ядерная медицина и диагностическая визуализация

206. В рамках программы ТС МАГАТЭ способствует скорейшему установлению диагноза и улучшению лечения сердечных заболеваний и бактериальных инфекций населения Конго путем применения методов ядерной медицинской визуализации. В рамках проекта ZAI6013 «Совершенствование ядерной кардиологии, диагностики инфекций и лечения болезней сердца методами ядерной визуализации в базовой клинике Университета Киншасы» была закуплена и предоставлена клинике гамма-камера для однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) с целью повышения качества диагностики, ухода за пациентами и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

207. 26 мая 2017 года в бывшей югославской Республике Македония состоялось официальное открытие центра позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), на котором присутствовали министр здравоохранения бывшей югославской Республики Македония и Генеральный директор МАГАТЭ. Содействие созданию этого центра оказывалось в рамках проекта MAK6011 «Внедрение в клиническую практику позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ)» с 2009 года путем предоставления технических консультаций, повышения профессиональной квалификации сотрудников и поставки оборудования. Являясь первым государственным центром ПЭТ, он повысит качество лечения рака в стране и увеличит производство радиофармацевтических препаратов, в том числе на экспорт во все балканские страны.



Брифинг для прессы на церемонии открытия центра ПЭТ, бывшая югославская Республика Македония.
Фото: Т. Фурусав/МАГАТЭ

208. Ямайка завершает реконструкцию своей бывшей установки для ядерной медицины в больнице Университета Вест-Индии при поддержке проекта JAM6012 «Восстановление потенциала ядерной медицины» и готова получить оборудование для ОФЭКТ-КТ, которое закуплено в рамках этого проекта. Оборудование для ОФЭКТ-КТ позволит проводить функциональное сканирование мозга, щитовидной железы, легких, печени, желчного пузыря, почек и костной ткани. Диагностика и лечение рака остается приоритетным направлением деятельности на Ямайке.

209. Сотрудничество между Агентством и Ассоциацией практикующих врачей Испании (CGCOM) было официально оформлено практической договоренностью, подписанной в октябре 2015 года, которая охватывает сотрудничество по созданию потенциала в областях радиационной медицины, включая ядерную медицину, диагностическую визуализацию, радиационную онкологию, радиобиологию и медицинскую физику, а также в областях питания и исследований окружающей среды, связанных со здравоохранением. В феврале 2017 года в рамках проекта RLA6078 «Улучшение ухода за больными с коронарной болезнью сердца с помощью методов ядерной кардиологии» CGCOM организовала в Мадриде совещание по вопросам диагностики и стратификации риска коронарной болезни сердца методами ядерной кардиологии. В нем приняли участие 20 специалистов из региона Латинской Америки и Карибского бассейна.

210. Также в рамках проекта RLA6078 23–26 ноября 2017 года были проведены РУК по обеспечению качества в ядерной кардиологии одновременно с совещанием, организованным Обществом ядерной медицины Чили и Латиноамериканской ассоциацией обществ ядерной медицины и биологии в Сантьяго, Чили. В курсах приняли участие 35 слушателей и международных экспертов.

211. В течение 2017 года в рамках регионального проекта RLA6077 «Принятие стратегических мер по укреплению потенциала в области диагностики и лечения рака на основе комплексного подхода (АРКАЛ-СXLVIII)» был осуществлен ряд мероприятий. Они включали проведенные в Чили РУК для специалистов по ядерной медицине и направляющих врачей по клиническим применениям методов диагностики и лечения на основе радионуклидов с уделением особого внимания гибридной визуализации с использованием ОФЭКТ-КТ; РУК по осуществлению требований, содержащихся в документе серии технических докладов МАГАТЭ № 483 «Свод положений по дозиметрии фотонных пучков малых энергий», проведенные на Кубе; РУК по процедурам создания функциональных подразделений в онкологических диспансерах, проведенные в Панаме; РУК по оценкам неопределенности радиационных измерений, состоявшиеся в Вене; РУК по уходу за пациентами для медсестер и техников по радиационной медицине, проведенные в Сальвадоре; и РУК для врачей по лучевой терапии в детской онкологии, состоявшиеся в Коста-Рике.

А.4. Радиоизотопы, радиофармацевтические препараты и радиационная технология

212. Региональный проект ТС в рамках АФРА RAF6049 «Укрепление и совершенствование служб радиофармацевтики (АФРА)» был разработан с целью обеспечения постоянного поддержания удовлетворительных технических стандартов и систем обеспечения качества при производстве радиофармацевтических препаратов для больниц в государствах — участниках АФРА. В рамках этого проекта была разработана и окончательно доработана последипломная программа электронного обучения в области радиофармацевтики, которая будет внедрена в регионе. Эта последипломная программа является средне- и долгосрочным устойчивым решением, цель которого — обеспечить наличие согласованной учебной программы по радиофармацевтике для компетентных квалифицированных техников и радиофармацевтов в государствах — участниках АФРА на уровне диплома об окончании аспирантуры и степени магистра. Университет в Штипе, бывшая югославская Республика Македония, и университет Феррары, Италия, отвечают за разработку, обслуживание и функционирование платформы электронного обучения, составление учебных материалов и проведение оценки обучающихся. Установка модулей электронного обучения в государствах — участниках АФРА будет способствовать обучению и расширению возможностей квалифицированных техников и радиофармацевтов, и таким образом вносить свой вклад в повышение безопасности пациентов в процессе применения процедур ядерной медицины. В рамках этого же проекта два кандидата из Кении и Эфиопии также получили степень магистра в области радиофармацевтики. Приобретенные ими во время учебы знания позволят им внедрить передовую радиофармацевтическую практику в центрах ядерной медицины своих стран, повысив безопасность пациентов.

213. Внедрение метода ПЭТ в практику лечения онкологических больных в Беларуси является важной вехой в повышении качества диагностики рака, что позволит гораздо эффективнее выбирать метод лечения. В 2017 году в рамках проекта ВУЕ6011 «Внедрение позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), включая производство радиофармпрепаратов на основе F-18 и C-11, в Национальном центре онкологии им. Н.Н. Александрова» были проведены национальные учебные курсы для радиохимиков по производству молекул, меченных F-18 и C-11, с использованием автоматизированных модулей синтеза Synthra RN+ и Synthra MeI+, и были предоставлены шесть стажировок: две для операторов ускорителя, две для радиологов и две для радиохимиков. Сотрудники прошли обучение, предусматривающее обеспечение безопасной и надежной работы ПЭТ-центра. Кроме того, было заказано необходимое оборудование для учреждения-партнера в целях повышения эффективности мер предотвращения радиационного облучения персонала.

А.5. Дозиметрия и медицинская физика

214. В 2012 году МАГАТЭ и ВОЗ направили в Румынию миссию имПАКТ, которая рекомендовала принять меры для улучшения инфраструктуры лучевой терапии, включая модернизацию национальных установок и оборудования. С целью реализации этих рекомендаций правительство Румынии приняло решение модернизировать радиотерапевтическое оборудование в 16 центрах лучевой терапии страны за счет ссуды, предоставленной Всемирным банком. В рамках проекта ROM6018 «Повышение качества услуг лучевой терапии путем учреждения национального центра дозиметрического аудита» МАГАТЭ оказывало поддержку министерству здравоохранения Румынии, направив четыре миссии экспертов в эти 16 больниц. Эксперты провели оценку существующего положения во всех центрах лучевой терапии и затем помогли правительству в разработке и окончательной доработке обоснованных технических спецификаций для тендеров на государственную закупку радиотерапевтического оборудования. В результате использования продуманных спецификаций, представленных на первом тендере для пяти больниц, цены поставщика оказались на 35% ниже ожидаемых. По этой причине поддержка МАГАТЭ обеспечила экономически эффективное использование заемных средств в связи с покупкой нового оборудования для инфраструктуры лучевой терапии.

215. Университетские больницы в Хорватии, в частности, Общественный медицинский центр «Сестры милосердия» Загребского университета, Клинический больничный центр Университетов в Риеке и Осиеке и Медицинский факультет Университета им. Й.Ю. Штросмайера в Осиеке много лет тесно и плодотворно сотрудничают с МАГАТЭ в рамках нескольких проектов ТС в области радиационной медицины, в том числе по вопросам защиты пациентов. Осуществление текущего проекта CRO6015 «Модернизация системы расчета доз и оптимизация компьютерной томографии» началось в 2016 году с целью повышения радиационной безопасности педиатрических пациентов, проходящих компьютерную томографию в отдельных региональных больницах. В рамках проекта прошли обучение 12 местных сотрудников (рентгенологи, радиологи и медицинские физики). В целях укрепления национального потенциала в области оптимизации доз были проведены миссии экспертов, а чтобы повысить качество КТ-сканирования, было закуплено оборудование для ОК/КК. В результате недавно направленная в страну миссия по аудиту отметила, что проект в Риеке завершен весьма успешно. Местному персоналу группы по оптимизации удалось оптимизировать протоколы и практику применения КТ, снизив тем самым дозы облучения при сохранении качества визуализации. Было также отмечено, что уровень понимания существа весьма сложных методов сканирования явно повысился, благодаря чему удалось не прибегать к многократному сканированию при проведении КТ исследований. Ожидается, что такая передовая практика будет применяться и в других региональных больницах страны. В рамках последующего проекта CRO6018 «Создание центров компетенции в целях гарантии качества/контроля качества в диагностической и интервенционной радиологии в двух университетских больницах, расположенных в отдаленных регионах» будет оказана дальнейшая поддержка национальным усилиям в области ОК/КК.

А.6. Питание

216. В рамках проекта RAF6052 «Использование ядерных методов для оценки композиционного состава тела у детей, которые ранее проходили лечение в связи с умеренным и острым недоеданием, и сопутствующие среднесрочные выгоды и риски в шести странах» с 24 по 28 апреля 2017 года в Джимме, Эфиопия, были успешно проведены региональные учебные курсы по управлению данными. Аналитики данных из восьми африканских государств-членов получили подготовку по вопросам составления электронных бланков для сбора данных, а также обеспечения качества, целостности и безопасности данных, относящихся к сфере питания. Управление данными по-прежнему остается основным пробелом и слабым местом в условиях нехватки ресурсов в Африке. Это учебное мероприятие было одной из первых успешных попыток, предпринятых за последние годы в рамках проектов МАГАТЭ в области питания для Африки в целях рационализации системы управления данными и налаживания широкого обмена между экспертами из развитых стран и их партнеров, живущих в условиях ограниченности ресурсов.



Проект RAF6052. Вручение свидетельств об окончании региональных учебных курсов по управлению данными, апрель 2017 года.
Фото: П. Кестель/МАГАТЭ

217. С 2014 года государствам — членам МАГАТЭ оказывается техническая помощь в рамках проекта RLA6073 «Повышение качества жизни престарелых за счет ранней диагностики саркопении». Мероприятия в рамках этого проекта включают деятельность по созданию потенциала и расширению национальных и региональных возможностей в области исследований и лабораторного анализа, с тем чтобы повысить эффективность определения саркопении у пожилых людей с помощью методов стабильных изотопов. Все участвующие страны уже завершили первый этап исследования, в том числе дейтериевый анализ более чем 1200 человек. Данные, помещенные в общую региональную базу данных, будут чрезвычайно полезны для лиц, принимающих решения, с точки зрения понимания того, каким образом саркопения может быть обнаружена на ранней стадии и успешно вылечена в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна.

218. На Гаити в рамках проекта HAI6004 «Улучшение ухода за страдающими недоеданием детьми на основе использования стабильных изотопов» была оказана техническая поддержка созданию национального потенциала в плане использования методов стабильных изотопов для исследования результатов поглощения железа из обогащенной пшеничной муки на примере ряд гаитянских женщин и детей. Новые навыки, приобретенные при выполнении такого рода исследований и лабораторного анализа в целях измерения содержания железа и инфекции *Helicobacter pylori* в сыворотке, а также при подготовке проб для анализа содержания железа в крови с помощью масс-спектрометрии, представляют большую ценность для страны и будут использоваться в ходе будущих исследований в области питания. Результаты были распространены среди заинтересованных сторон и лиц, принимающих решения, в мае 2017 года на национальном семинаре-практикуме. Они составили основу для определения концентрации и вида железистых пищевых добавок, которые следует добавлять в пшеничную муку в рамках национальной программы обогащения муки.

В. Продовольствие и сельское хозяйство

В.1. Основные события в регионах

219. Укрепление потенциала и повышение возможностей в сфере продовольствия и сельского хозяйства является одним из приоритетных направлений в области развития у африканских государств-членов. Повышение продовольственной безопасности путем увеличения производства основных культур, например, риса, пшеницы или маниока, а также мяса и молока одновременно с сокращением потерь из-за болезней или засухи — это главные направления деятельности. Различные ядерные методы, применяемые в области селекции растений, помогают увеличить в Центральной и Западной Африке урожай до 30% и вывести сорта, обладающие стойкостью к болезням и адаптивностью к изменению климатических условий. Например, искусственное осеменение и пересадка эмбрионов способствует выведению пород крупного рогатого скота, более приспособленных к изменению климатических условий. Ядерные методы и связанные с ними методы молекулярной генетики помогают определить породы стойких к паразитам овец и коз, поскольку племенное поголовье, обеспечивающее устойчивое производство, растет, а также определить породы скота с лучшими признаками (увеличенные объемы более качественного молока и мяса). Повышение безопасности сельскохозяйственных пищевых продуктов, предназначенных как для внутреннего потребления, так и экспортируемых на прибыльные рынки в Европе и Северной Америке, является еще одним приоритетным направлением, в котором используются ядерные методы. Программа ТС сконцентрирована на создании потенциала для управления национальными продовольственными ресурсами и контроля распространения трансграничных болезней животных, загрязнителей и других вредных веществ, которые могут влиять на безопасность пищевых продуктов.

220. Для государств-членов Азиатско-Тихоокеанского региона приоритетной задачей остается обеспечение продовольственной безопасности. Ряду стран оказывалась широкая поддержка в рамках региональных проектов по уничтожению плодовой мухи и комаров с использованием МСН, а также по климатостойким системам производства основных культур, например, риса, путем применения ядерных методов в селекции растений и управлении водными ресурсами. Благодаря региональным и национальным проектам удалось повысить квалификацию персонала по применению ядерных и смежных методов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. В 2017 году управление водными и почвенными ресурсами с помощью ядерных и других аналитических методов также находилось в центре внимания. Были также установлены новые партнерские отношения на региональном уровне для обеспечения продовольственной безопасности и содействия развитию сельскохозяйственного производства в Азии.

221. В Европе раннее обнаружение болезней животных, а также способность эффективного реагирования на потенциальные проблемы обеспечения безопасности пищевых продуктов имеют огромное значение во многих государствах-членах. Ядерные и связанные с ними технологии могут использоваться для оперативной диагностики болезней животных и зоонозных заболеваний, которые способны передаваться от животных животным или от животных людям. В некоторых частях региона МСН используется для подавления вредителей растений, сокращения объема использования пестицидов и повышения безопасности и производства пищевых продуктов. Иногда мероприятия в рамках программы ТС направлены на повышение эффективности и оптимизацию МСН в борьбе с комарами *Aedes*. В 2017 году было организовано

обучение по вопросам определения вида комаров, наблюдения за ними, по методам ловли, фиксации данных и анализа в рамках комплексной борьбы с комарами-переносчиками болезней в масштабах района.

222. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна двумя важнейшими направлениями деятельности являются повышение качества ветеринарии и увеличение производства животноводческой продукции, а также борьба с насекомыми-вредителями с целью повышения продовольственной безопасности. Важной вехой явилось уничтожение плодовой мухи в Доминиканской Республике, которое непосредственно отразилось на объемах торговли фруктами. Кроме того, повысились региональные возможности в плане уменьшения случаев паразитарной инфекции овец благодаря использованию обычных и ядерных инновационных молекулярных методов, обеспечивающих надлежащую генетическую оценку и отбор животных. Региональные возможности обеспечения безопасности пищевых продуктов и их контроля повысились в результате сетевого взаимодействия лабораторий и передачи ядерных и смежных методов контроля пищевых загрязнителей.

В.2. Растениеводство

223. В рамках регионального проекта TC RAF5076 «Улучшение сельскохозяйственных культур при помощи индуцирования мутаций и биотехнологии на основе подхода, предусматривающего участие фермеров» МАГАТЭ в тесном сотрудничестве с ФАО помогает повысить возможности африканских государств-членов в деле использования ядерных методов для выведения улучшенных сортов сельскохозяйственных культур. В качестве некоторых примеров можно привести новые устойчивые к засухе и пирикулярриозу линии риса в Египте и более высокоурожайные и засухоустойчивые сорта китайской вигны (кормового гороха) и сорго в Намибии. В 2017 году в Зимбабве был официально представлен засухоустойчивый сорт кормового гороха, превосходящий местные сорта по всем признакам. Эти новые сорта количественно увеличивают урожай более устойчивых культур и способствуют смягчению последствий изменения климата.

224. В Нигере в рамках проекта NER5019 «Повышение продуктивности кунжута путем выведения индуцированных мутантных высокоурожайных сортов, приспособленных к полусушливым условиям» в 2017 году деятельность Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ была сконцентрирована на улучшении трех местных сортов кунжута и в результате был выведен широкий спектр фенотипов, которые в настоящее время проходят полевые испытания в Университете Маради. Кунжут является важной товарной культурой, обеспечивающей столь необходимый доход фермерам и сельским общинам в Нигере.

В.3. Рациональное использование воды и почвы в сельском хозяйстве

225. Проблема продовольственной безопасности является весьма важной в Мавритании — стране, в которой могут в полном объеме проявляться негативные последствия изменения климата. В рамках проекта MAU5006 «Содействие повышению урожайности рисовых культур за счет применения ядерных методов в сфере управления водными ресурсами и плодородием почв» урожайность риса повысилась. В 2017 году в стране были проведены первые полевые испытания на основе сочетания ядерных методов и наилучшей практики внесения удобрений и орошения, в результате которых урожайность увеличилась на 30% — с 3,5 до 4,6 тонн с гектара.

226. Естественные пастбища в Ираке играют важную роль, поскольку на них содержатся большие стада мясного и крупного рогатого скота, верблюдов и овец. В этих местах выпадает весьма малое количество осадков (100–200 мм в год), а интенсивный выпас животных привел к резкому ухудшению плодородности земель и потере биологической вариативности. В рамках проекта IRQ5020 «Восстановление производительности биомассы естественного пастбища с использованием ядерных методов и передовой технологии» МАГАТЭ оказывало поддержку этим усилиям по решению этой проблемы путем внедрения эффективных практик восстановления продуктивности земель и биологического разнообразия. Агентство в сотрудничестве с ФАО оказало содействие в создании потенциала и закупило запасные части для лабораторного оборудования. Для этого проекта на полях фермеров в четырех районах были



Проект IRQ5020. Выбор участков для полевых испытаний практики восстановления производительности биомассы на естественных пастбищах. Фото: Министерство науки и технологии, Ирак



Проект IRQ5020. Контроль свойств почвы путем последовательного отбора проб почвы (северный участок). Фото: Министерство науки и технологии, Ирак

выбраны участки площадью в один гектар и в этих четырех местах были установлены системы дождевального орошения. На этих площадях использовалась передовая практика рационального использования почвы и воды с помощью ядерных методов, включая выполнение требований в отношении состава поливной воды и содержания в ней питательных веществ. Вокруг каждого участка были успешно посажены ветрозащитные полосы в виде соле- и засухоустойчивых кустарников и деревьев для уменьшения скорости ветра и замедления испарения воды из почвы. На каждом из четырех участков были получены многообещающие результаты — производство биомассы увеличилось в среднем на 40–45% и произошло заметное повышение плодородия почв. Кроме того, внедренная практика рационального использования почвы и воды позволила повысить эффективность водопользования на 20–40%. Итоги проекта, которые нашли положительные отклики у фермеров, были представлены в августе на Международном коллоквиуме по питанию растений 2017 года в Копенгагене и будут применяться на больших площадях в стране. Проектная группа сотрудничает с министерством сельского хозяйства с целью применения этой передовой практики на обширных территориях на севере страны. В 2017 году эти пакеты технологий были приняты фермерами, которые в настоящее время могут использовать эти земли в целях повышения продовольственной безопасности.

227. В Коста-Рике эксперты используют ядерную технологию для оказания производителям помощи в более эффективном и экологически чистом выращивании ананасов и других культур. В рамках проекта COS5033 «Оценка и начало практического применения биоугля в климатически оптимизированном и экологически чистом производстве ананасов при помощи ядерных методов» эксперты учатся применять методы на основе ядерных методов для тестирования преимуществ биоугля — новой добавки в почву, которая может помочь сократить объемы используемых пестицидов и удобрений, а также уменьшить выбросы парниковых газов. Пестициды были помечены радиоактивным изотопом С-14 и введены в почву в контролируемых лабораторных условиях, которые позволяют ученым изучать поведение пестицидов. Кроме того, путем применения метода стабильного изотопа С-13 можно определить, помогает ли добавка биоугля почве накопить больше углерода, сократив тем самым выбросы CO₂. В 2017 году было закуплено необходимое оборудование для анализа остатка пестицидов и местные специалисты были обучены проводить такой анализ в ходе миссий экспертов и на национальных учебных курсах.



Проект COS5033. Эксперты из Центра исследований загрязнения окружающей среды Университета Коста-Рики с сотрудниками МАГАТЭ тестируют биоуголь. Фото: Л. Хиль Мартинес/МАГАТЭ



Проект COS5033. Проектная группа измеряет величину выбросов из почвы на экспериментальной станции им. Альфредо Волио Мата в Коста-Рике. Фото: Л. Хиль Мартинес/МАГАТЭ

228. На Ямайке необходимость увеличения объемов производства пищевых продуктов с целью обеспечения продовольственной безопасности наряду с чрезмерным использованием поливной воды и удобрений привела к нескольким случаям перебоев в водоснабжении и ухудшению качества воды из глубоководных скважин в нижней части водосборного бассейна Рио-Кобре из-за загрязнения нитратами. В рамках проекта JAM5012 «Оптимизация использования оросительной воды для повышения урожайности культур и контроля качества воды» оказывается помощь национальной комиссии по орошению в установлении контроля за использованием поливной воды с целью анализа источников загрязнения. Цель состоит в том, чтобы научить фермеров использовать наилучшую практику орошения, которая приведет к увеличению урожайности и реализации соответствующих мер для обеспечения надлежащего качества воды. Были установлены системы мониторинга влажности почвы с целью определения эффективности механизма оптимизации использования оросительной воды, а также для определения эффективности использования удобрений был применен метод на основе изотопа N-15. Было проведено мероприятие по отбору проб воды с целью определения содержания стабильных изотопов и соотношения ионов основных элементов для получения информации о потенциальных источниках загрязнения.

В.4. Животноводство

229. В Лесото — стране, которая до недавнего времени полагалась на зарубежные лаборатории, — в настоящее время имеется возможность ранней и оперативной диагностики болезней животных. В июне 2017 года при поддержке МАГАТЭ и ФАО в рамках национального проекта ТС LES5006 «Повышение продуктивности животноводства и улучшение здоровья овец и коз в Лесото» ученые-ветеринары из столицы страны Масеру начали использовать ядерные и смежные технологии для определения и характеристики вирусов, воздействующих на домашний скот и людей. С помощью этих методов ученые Центральной ветеринарной лаборатории смогли продемонстрировать, что в Лесото ящур больше не существует. МАГАТЭ и ФАО продолжают оказывать поддержку путем предоставления оборудования, что позволяет обученному с помощью МАГАТЭ местному персоналу проверять, действительно ли в стране больше нет чумы мелких жвачных животных и птичьего гриппа.

230. В Демократической Республике Конго помощь ветеринарной лаборатории в Лумумбаши со стороны ФАО/МАГАТЭ в рамках проекта ZAI5024 «Модернизация производства вакцин для защиты скота от трансграничных болезней животных» включала обучение персонала и предоставление аналитического оборудования для модернизации лаборатории по производству вакцин.

231. Создание биобанков (хранилищ биологических проб) помогает исследователям лучше понять эпидемиологию и эволюцию эндемических и эпидемических патогенных микроорганизмов. Ангола была в числе первых африканских стран, создавших биобанк, но в последние годы ее национальные возможности перестали удовлетворять национальные потребности. В рамках проекта ТС ANG5013 «Применение ядерных и молекулярных методов для диагностики и лечения трансграничных болезней животных» МАГАТЭ в тесном сотрудничестве с ФАО разработало программу по созданию потенциала, предусматривающую обучение национального персонала и достижение оптимального уровня функционирования установок в Центральной ветеринарной лаборатории в Хуамбо.

232. В Буркина-Фасо поддержка со стороны ФАО/МАГАТЭ, оказанная в рамках проекта ТС VKF5017 «Использование современных методов селекции животных, ядерных и геномных средств для повышения надоев молока в малых крестьянских хозяйствах» помогла Институту экологических и сельскохозяйственных исследований осуществить в лаборатории генетические исследования, предусматривающие определение генетических характеристик, оценку и отбор животных с наилучшими признаками для племенного воспроизводства. В частности, МАГАТЭ оказало Институту помощь путем предоставления оборудования, протоколов, руководств, подготовки кадров и услуг экспертов для создания генетической лаборатории, продолжения исследований по вопросам питания животных и расширения возможностей искусственного осеменения. В результате было проанализировано несколько сотен проб ДНК различных пород животных, в том числе коз, овец, крупного рогатого скота, кур и цесарок. Такое укрепление лабораторного и кадрового потенциала позволило преобразовать Институт в региональный ресурсный центр, в котором обучаются специалисты из соседних стран, например, Нигера и Мали. Эти возможности были также использованы для проведения последипломных академических учебных программ по генетике животных.



Проект ВКФ5017. Генетическая лаборатория
Института экологических и сельскохозяйственных
исследований, Буркина-Фасо.
Фото: М. Шамсуддин/МАГАТЭ



Домашний скот, у которого были взяты пробы ДНК.
Фото: М. Шамсуддин/МАГАТЭ

233. На Маврикии при поддержке МАГАТЭ и ФАО Институт исследований и распространения знаний в области продовольствия и сельского хозяйства (ФАРЕИ) в рамках проекта ТС MAR5025 «Повышение продуктивности молочного животноводства за счет применения в крестьянских хозяйствах результатов исследования методов кормления скота» смог создать национальную базу для определения и анализа имеющихся местных кормовых ресурсов, включая разработку базы данных, и ее использования для составления рационов кормления в целях повышения продуктивности животноводства. Полученные в лаборатории данные использовались в составлении рациона кормления и разработки 12-месячного календаря кормления с учетом всех сезонных изменений. Были также разработаны агротехнические методы производства кормовых трав, с тем чтобы дополнять запасы некультурных пастбищных трав и пожнивных остатков, и эта информация была распространена среди фермеров. В ФАРЕИ был открыт центр зародышевой плазмы кормовых растений, который используется для распределения семян и рассады среди фермеров. На 165 фермах были проведены опытные исследования и было обучено 26 консультантов по вопросам сельского хозяйства. В результате проведения на фермах опытных полевых испытаний была повышена осведомленность фермеров и расширены их возможности в данной области. Большинство фермеров сообщили об увеличении производства молока на основе оптимизации кормления животных и разработки и распространении календаря кормления.

234. С помощью МАГАТЭ и ФАО в рамках проекта ТС BEN5010 «Использование ядерных методов для более эффективного использования местных кормовых ресурсов и улучшения практики управления воспроизводством в целях повышения продуктивности и сохранения природных ресурсов» в Бенине было внедрено искусственное осеменение скота. В августе 2017 года в районе Параку, города в центральной части Бенина, открылась новая племенная станция с лабораторией спермы, обладающая самым крупным поголовьем домашнего скота. К настоящему времени ученые получили более 2000 доз замороженной спермы и провели более 200 искусственных осеменений.

235. В Лаосской Народно-Демократической Республике в рамках проекта ТС LAO5003 была оказана помощь Национальной ветеринарной лаборатории (НВЛ) в повышении эффективности диагностики и лечения различных трансграничных болезней животных. НВЛ создала необходимые возможности для осуществления ядерных и смежных иммунологических и молекулярных методов первичной диагностики в качестве важного шага для того, чтобы стать референтной и поверочной контрольно-диагностической лабораторией. Ежегодно в лаборатории обрабатывается более 15 тысяч проб. Агентство также дополнило инвестицию правительства в

капитальное строительство современного здания НВЛ, в котором будет размещена усовершенствованная лаборатория, обеспечивающая уровень 3 биологической безопасности. Вклад ФАО/МАГАТЭ в реализацию проекта LAO5003 включает: обучение руководящего состава и персонала НВЛ на основе научных командировок и стажировок; предоставление услуг экспертов по составлению протоколов молекулярной диагностики для определения трансграничных болезней животных; помощь в аттестации и расширении технического потенциала лаборатории; обеспечение обучения в области применения ядерных методов диагностики; и предоставление оборудования, материалов и реагентов для анализов. В 2017 году эта работа продолжалась путем предоставления стажировок и направления миссий экспертов для оценки хода реализации проекта и помощи в аттестации и расширении технического потенциала лаборатории.



Проект LAO5003. Вход в Национальную ветеринарную лабораторию, Лаосская Народно-Демократическая Республика. Фото: М. Курильчик/МАГАТЭ

236. Благодаря проекту ТС MNE5003 «Совершенствование диагностики болезней животных и пищевых патогенов» в Черногории значительно повысился потенциал в области молекулярной диагностики. Обучение персонала национальной диагностической ветеринарной лаборатории в соответствующих лабораториях ЕС и закупка прибора для проведения полимеразной цепной реакции в режиме реального времени наряду с оборудованием для анализа по конечной точке полимеразной цепной реакции способствовало передаче знаний и приобретению практического опыта в применении методов диагностики различных патогенов. В настоящее время сотрудники лаборатории способны обнаруживать болезни животных на ранних стадиях и эффективно реагировать на возможные проблемы обеспечения безопасности пищевых продуктов. Проект также способствовал согласованию диагностических процедур с международными стандартами и стандартами ЕС.

237. В рамках проекта ТС ELS5012 «Оптимизация животноводческих систем благодаря культивированию и эффективному использованию местных кормовых ресурсов, мониторингу и уменьшению загрязнения окружающей среды твердыми отходами и использованию биогаза» в Сальвадорском университете применяют инновационную экономичную систему охлаждения для снятия теплового стресса у коров. Благодаря смеси обычных трав и концентрированных кормов на основе зернобобового фуража было также улучшено кормление скота, что помогло фермерам уменьшить объем использования



Проект ELS5012. Производство кормов для улучшения кормления животных. Фото: М. Шамсуддин/МАГАТЭ

дополнительных концентратов в качестве источников протеина (с традиционных 17 до 15,5% сырого белка в полном рационе кормления) и соответственно сократить стоимость производства молока на 7–12%. На шести фермах была установлена компьютеризованная система записи данных, в которую уже внесено 1800 записей данных о скоте. В результате реализации этих инициатив увеличился отел и вырос общий объем удоя каждой коровы.

238. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна ряд мероприятий в рамках регионального проекта TC RLA5071 «Снижение заболеваемости паразитарными болезнями овец (АРКАЛ СXLIV)» позволит участвующим учреждениям применять как обычные, так и инновационные связанные с ядерными молекулярные методы надлежащей генетической оценки и отбора животных с наилучшими признаками для племенного воспроизводства в целях повышения их устойчивости к желудочно-кишечным паразитарным инфекциям. В 2017 году все участвующие страны Латинской Америки и Карибского бассейна осуществляли пилотные программы определения генетических характеристик животных и сбора соответствующих данных. Более 69 специалистов из 12 стран прошли подготовку и была модернизирована лабораторная база на основе предоставления оборудования, инструментальных средств и услуг экспертов.

В.5. Борьба с насекомыми-вредителями

239. В Уганде в рамках проекта TC UGA5036 «Демонстрация целесообразности применения метода стерильных насекомых в рамках комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в масштабах района для повышения продуктивности животноводства» МАГАТЭ закупило дистанционно-пилотируемую авиационную систему (ДПАС) на базе гексакоптера и опытный образец системы выпуска насекомых в целях полной автоматизации процесса выпуска мухи цеце. Это явилось первым случаем использования в Африке ДПАС для борьбы с насекомыми. В Уганде с 28 ноября по 1 декабря 2017 года на островах Калангала, озеро Виктория, в рамках проекта RAF5077 «Поддержка борьбы с мухой цеце и трипаносомозом в масштабах района в целях повышения продуктивности домашнего скота, этап III» для слушателей из шести африканских стран были проведены региональные учебные курсы по применению этого экологически чистого метода борьбы с мухой цеце.

240. В феврале 2017 года Буркина-Фасо открыла крупнейший в Западной Африке инсектарий для разведения мухи цеце. Этот инсектарий в Бобо-Диулассо был открыт при поддержке ФАО и МАГАТЭ в рамках проекта VKF5018 «Повышение продуктивности агролесоводства и агропастбищного хозяйства за счет использования ядерных технологий». Инсектарий является центром массового разведения насекомых, оказывающим региону помощь в применении МСН для сокращения популяций мухи цеце и риска трипаносомоза. Инсектарий будет обеспечивать стерильными самцами мухи цеце программы по применению МСН в Буркина-Фасо и соседних странах.

241. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в рамках регионального проекта TC RLA5070 «Усиление контроля за распространением плодовой мухи и мер борьбы с ней путем использования метода стерильных насекомых в рамках комплексной борьбы с сельскохозяйственными вредителями в масштабах района в целях защиты и расширения плодоовощного производства (АРКАЛ СXLI)» был создан механизм дальнейшей работы по борьбе со средиземноморской плодовой мухой и ее ликвидации. После двух лет интенсивных усилий по подавлению и ликвидации мухи 7 июля 2017 года министр сельского хозяйства официально объявил о ликвидации средиземноморской плодовой мухи в Доминиканской Республике. Ликвидация средиземноморской плодовой мухи в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна повысит объемы производства фруктов и овощей и тем самым увеличит экспорт, повысит занятость и обеспечит экономический рост.

242. В Панаме в рамках проекта TC PAN5025 «Расширение и укрепление системы фитосанитарного контроля для борьбы с плодовой мухой, выделение экзотических видов, имеющих карантинное значение, и изучение возможностей использования ядерных методов для послеуборочной обработки в качестве дополнительной меры» в 2017 году на основе предоставления современного оборудования и высококвалифицированных технических рекомендаций был укреплен потенциал лаборатории диагностики средиземноморской плодовой мухи Министерства сельского хозяйства Панамы.

В.6. Безопасность пищевых продуктов

243. МАГАТЭ в сотрудничестве с ФАО оказало помощь Национальному бюро стандартов Уганды (НБСУ) в модернизации лаборатории безопасности пищевых продуктов путем обучения персонала, предоставления консультативных услуг и оборудования в рамках проекта UGA5039 «Совершенствование мониторинга остатков ветеринарных лекарственных средств, связанных с ними химических веществ и природных загрязнителей пищевых продуктов». В НБСУ наряду с соответствующими стабильными изотопами был поставлен спектрометр для гибридного метода жидкостной хроматографии и тандемной масс-спектрометрии, с тем чтобы содействовать проведению обычных анализов загрязнителей пищевых продуктов и кормов. К настоящему времени введено в действие современное оборудование и завершено обучение персонала. В Уганде теперь возможно проводить анализы, подтверждающие результаты первоначальных, с помощью также предоставленных Агентством инструментальных средств радиорецепторного анализа. Эти приборы также имеются в ряде других учреждений страны и они значительно повысят качество и эффективность оказания услуг заинтересованным сторонам, таким как предприятия мясо-молочной промышленности.



Проект UGA5039. Сотрудники лаборатории безопасности пищевых продуктов за работой, Национальное бюро стандартов Уганды.
Фото: В. Варбанова/МАГАТЭ

244. В Бенине МАГАТЭ и ФАО оказывают содействие реализации комплексной программы безопасности пищевых продуктов в рамках проекта BEN5009 «Контроль за поставками безопасных пищевых продуктов посредством изучения всего рациона питания и применение ядерных и дополнительных аналитических методов». Этот проект способствовал аккредитации Центральной лаборатории контроля безопасности пищевых продуктов Бельгийским советом по аккредитации, подтвердив таким образом ее компетентность и надежность, поскольку страна продолжает проводить оценку прибыльного рынка ЕС и других прибыльных рынков в отношении ряда пищевых продуктов, в частности ананасов и меда. В Колумбии в 2017 году в рамках проекта TC COL5025 «Расширение возможностей для выявления остаточных пестицидов и других загрязнителей в экзотических тропических фруктах с тем, чтобы экспортируемые пищевые продукты в большей степени соответствовали требованиям внешнего рынка» была создана межведомственная рабочая группа по остаткам пестицидов в фруктах и овощах. После создания этой группы проект окажет воздействие не только в сфере создания потенциала, укрепив официальные связи директивных органов и регулирующих органов по вопросам безопасности пищевых продуктов на национальном уровне.

245. Была создана или в некоторых случаях укреплена техническая база по определению аутентичности пищевых продуктов в целях содействия работе систем прослеживаемости пищевых продуктов и контроля их безопасности путем использования ядерных и связанных с ними аналитических методов в сети, объединяющей 16 стран региона Азии и Тихого океана. В рамках проекта TC RAS5062 «Создание технического потенциала для систем отслеживания происхождения пищевых продуктов и контроля за безопасностью пищевых продуктов путем использования ядерных аналитических методов» странам региона была оказана помощь в их усилиях по обеспечению безопасности пищевых продуктов и борьбе с мошеннической практикой в торговле путем внедрения устойчивых аналитических инструментальных средств, позволяющих проводить независимую проверку применяемых в отношении продовольственных

товаров систем отслеживания происхождения на основе документации. Тридцать восемь молодых ученых из участвующих в проекте стран прошли обучение на трех учебных курсах по созданию потенциала в области применения ядерных методов для определения аутентичности пищевых продуктов. К результатам проекта можно также отнести значительные успехи в плане привлечения национальных средств финансирования исследований по отслеживаемости происхождения пищевых продуктов в государствах-членах в регионе.

246. Съедобные птичьи гнезда являются важным торговым продуктом в Малайзии. Поскольку они относятся к категории самых дорогих продуктов животного происхождения, используемых в качестве пищи и для медицинских целей, имеется сильный экономический стимул для их фальсификации. В лабораториях ФАО/МАГАТЭ была разработана методология анализа, которая была передана в рамках проекта MAL5030 «Укрепление национального технического потенциала для прослеживаемости происхождения съедобных птичьих гнезд посредством применения ядерных и смежных технологий». Поддержка состояла в разработке протоколов и обучении малайзийских ученых в Зайберсдорфе, с тем чтобы реализовать в Малайзии систему контроля для защиты высококачественных съедобных птичьих гнезд.

247. Строгий контроль сельскохозяйственной продукции является одним из приоритетных направлений деятельности в Панаме. В стране производятся бананы, рис, кукуруза, кофе, сахарный тростник, овощи, домашний скот и креветки, которые экспортируются в основном в США и Европу. После разработки аттестованной методологии анализа в рамках проекта PAN5024 «Развитие аналитических возможностей для обнаружения химических загрязнителей в пищевых продуктах и повышение качества агрохимикатов» лаборатория остатков пестицидов Министерства сельского хозяйства в настоящее время является признанной национальной эталонной лабораторией по анализу остатков пестицидов. Лаборатория оказывает необходимые услуги по анализу пестицидов, удобрений, тяжелых металлов и других неорганических загрязнителей в пищевых продуктах и окружающей среде. Лаборатория ежегодно анализирует около 3000 проб, используя методы экспресс-скрининга, и поэтому оперативно реагирует на запросы производителей пищевых продуктов, с тем чтобы обеспечить защиту потребителей, местных рынков розничной торговли и идущей на экспорт продукции.

С. Водные ресурсы и окружающая среда

С.1. Основные события в регионах

248. В Африке помощь государствам-членам в 2017 году была сосредоточена на поддержке национальных усилий по определению характеристик ресурсов подземных вод в целях совершенствования основанного на фактических данных процесса принятия решений о разумном использовании ресурсов подземных вод. В районе Сахеля были предприняты усилия для обнародования результатов регионального проекта по определению характеристик общих ресурсов подземных вод в пяти бассейнах. Были определены страны, готовые взять на вооружение методологию проекта МАГАТЭ по улучшению водообеспеченности, и они будут играть важную роль в реализации последующего проекта для Сахеля.

249. В Азиатско-Тихоокеанском регионе программа ТС предусматривала создание потенциала для изучения твердых частиц в атмосфере и источников загрязнения в городах при помощи ядерных аналитических методов. Кроме того, программа касалась вопросов борьбы с загрязнением морской и воздушной среды и управления использованием ресурсов подземных вод. Полученная информация поможет властям в планировании мероприятий по охране окружающей среды и улучшению качества жизни.

250. Борьба с загрязнением окружающей среды и водных ресурсов — важный приоритет для государств-членов в Европейском регионе. Благодаря региональным проектам расширяются возможности для разработки моделей загрязнителей и мониторинга различных загрязнителей при помощи ядерных и дополнительных аналитических методов. Агентство оказало помощь в создании потенциала для мониторинга окружающей среды, предоставило услуги экспертов и организовало практическую подготовку по геохимии и изотопной гидрологии. В контексте деятельности по мониторингу окружающей среды в центре внимания продолжает оставаться ситуация в Чернобыле.

251. Рациональная водохозяйственная деятельность и охрана окружающей среды относятся к числу самых насущных задач, стоящих перед регионом Латинской Америки и Карибского бассейна. В 2017 году программа ТС предусматривала создание потенциала в государствах-членах в области использования ядерных методов для получения уникальных количественных данных о динамике водных ресурсов. В регионе производилась оценка качества подземных вод, чтобы лучше поставить дело использования основных гидрологических бассейнов. Кроме того, оценивались горнодобывающая и промышленная деятельность и их воздействие на состояние водных ресурсов при помощи ядерных и изотопных методов и осуществлялся мониторинг морской и прибрежной среды в рамках сети, охватывающей страны Большого Карибского региона, для оказания помощи государствам-членам в данном регионе в принятии и осуществлении программ смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним.

С.2. Управление водными ресурсами

252. В Южной Африке по линии проекта SAF7004 «Использование результатов изотопного анализа подземных вод и окружающей среды в рамках Совместной международной программы "Изотопы в гидрологии"» было оказано содействие расширению возможностей установки для ускорительной масс-спектрометрии в лаборатории «Итемба» (Готенг) в плане измерения содержания С-14 в подземных водах и высокоточного измерения содержания стабильных изотопов в пробах окружающей среды. Теперь на измерение содержания С-14 уходят считанные минуты, а

не часы. Благодаря проекту была также модернизирована лабораторная процедура подготовки проб к сбору и обработке в условиях высокой чистоты. Теперь лаборатория «Итемба» (Готенг) в 100 раз увеличила пропускную способность проб воды для радиоуглеродного анализа.

253. В течение последних четырех десятилетий инфраструктура снабжения населения питьевой водой в Афганистане была повреждена или полностью разрушена. Годовое количество осадков мало, а засуха носит постоянный характер. В Кабуле наблюдается стремительный рост населения и, как следствие, рост спроса на воду. В рамках проекта ТС AFG7001 «Повышение качества питьевой воды с помощью гидрохимических и изотопных методов» Агентство оказало помощь в модернизации национального потенциала Афганистана для эффективного применения методов изотопной гидрологии при оценке водных ресурсов и управлении их использованием. Эти оценки дали национальным властям важную информацию о состоянии подземных вод в Кабульском бассейне. В 2017 году работа по линии этого проекта продолжилась обучением иракских стажеров, специализирующихся на анализе воды.

254. В Латинской Америке по линии регионального проекта RLA7018 «Расширение знаний о ресурсах подземных вод для содействия их охране, комплексному освоению и рациональному использованию (АРКАЛ СХХХV)» была оказана помощь во внедрении методологии МАГАТЭ по улучшению водообеспеченности, что расширило национальные возможности для проведения оценок водных ресурсов. Данный проект, который осуществлялся в 2014–2017 годах, способствовал выявлению имеющихся на национальном и провинциальном уровнях пробелов в гидрологических знаниях, данных и информации. В четырех пилотных районах национальные и региональные водохозяйственные органы работали над улучшением знаний о подземных водах в рамках своих стратегических водохозяйственных планов. Проект способствовал разработке/осуществлению национальных водохозяйственных программ, в которых определен широкий спектр мероприятий по защите водных ресурсов. Кроме того, создание интегрированных баз данных, сетей мониторинга изотопов и использование изотопных инструментов для определения параметров процессов подпитки, источников загрязнения и возраста подземных вод помогли разработать и усовершенствовать концептуальные гидрогеологические модели. Проект принес пользу более чем 500 специалистам, поскольку он дал возможность укрепить национальный потенциал водохозяйственных органов для сбора и интерпретации гидрологических данных и комплексного управления водными ресурсами.

255. В Коста-Рике при поддержке по линии проекта COS7005 «Обеспечение устойчивости и гарантированного водоснабжения в Центральной долине» были изучены процессы подпитки подземных вод в водоносной системе Барва-Колима при помощи природных изотопов ^{18}O , D , ^3He и T . Благодаря предоставлению специального оборудования и подготовке кадров проект способствовал созданию сети долговременного (непрерывного) гидрометрического и индикаторного мониторинга водоносной системы, имеющей жизненно важное значение для снабжения населения питьевой водой. Предоставленное оборудование также облегчило оценку важнейших зон подпитки в тропических районах и горной местности с сильно расчлененным рельефом. Более 25 специалистов прошли подготовку в различных технических областях, включая изотопную гидрологию, искусственную подпитку, численное моделирование подземных вод, индикаторное моделирование поверхностных вод и методы датирования при помощи трития и инертных газов.



COS7005: Подготовка проб родниковой воды к анализу при помощи инертных газов. Фото: Л. Кастро/ESPH

подпитки в тропических районах и горной местности с сильно расчлененным рельефом. Более 25 специалистов прошли подготовку в различных технических областях, включая изотопную гидрологию, искусственную подпитку, численное моделирование подземных вод, индикаторное моделирование поверхностных вод и методы датирования при помощи трития и инертных газов.

256. На Кубе дефицит воды, вызванный экстремальными погодными явлениями, оборачивается негативными социально-экономическими последствиями в таких областях, как здравоохранение, рыбный промысел, промышленность, сельское хозяйство, животноводство и безопасность пищевых продуктов. По линии национального проекта CUB7009 «Расширение возможностей изотопной гидрологии для устойчивого управления водными ресурсами» в 2017 году была оказана большая помощь в создании сети изотопного мониторинга осадков. Кроме того, местный персонал прошел обучение по проектированию и обустройству сети для отбора проб подземных вод; химическому анализу подземных вод; измерению содержания в пробах воды стабильных изотопов, таких как D, ^{18}O и ^{15}N ; применению радона в гидрологических исследованиях. В настоящее время лаборатория работает в полную силу, и Куба имеет возможность получать и интерпретировать изотопные данные для более эффективного управления своими водными ресурсами.

С.3. Морская, земная и прибрежная среды

257. В Кувейте по линии национального проекта KUW7005 «Повышение ядерного аналитического потенциала страны в области мониторинга радиоактивности в окружающей среде и пищевых продуктах» велась работа по созданию национального потенциала для мониторинга радиоактивности в окружающей среде и пищевых продуктах; это касалось в первую очередь измерения суммарного альфа- и бета-излучения для контроля содержания радия в питьевой воде.

258. В рамках регионального проекта RER7007 «Содействие радиологической реабилитации территорий, заброшенных в результате чернобыльской аварии, и распространение информации о Чернобыле» в августе 2017 года более 40 специалистов из Беларуси, России и Украины приняли участие в региональном полевом семинаре-практикуме в Минске, Беларусь, чтобы поделиться знаниями по вопросам, связанным с Чернобылем, и информацией о новых событиях в области реабилитации зон, пострадавших в результате чернобыльской аварии. Участники посетили заброшенные территории в Гомельской области и Полесский государственный радиационно-экологический заповедник, где они ознакомились с устройством зоны отчуждения и с проводимыми в ней мероприятиями, включая пилотные проекты создания пчеловодческого хозяйства и конной фермы. Они также посетили научно-исследовательскую станцию и получили информацию о текущей и планируемой научной деятельности и международном сотрудничестве³¹.

³¹ Данный пункт посвящен осуществлению пункта 7 постановляющей части раздела 2 резолюции GC(61)/RES/10, касающегося оказания помощи и радиологической поддержки наиболее серьезно пострадавшим странам в целях смягчения последствий чернобыльской катастрофы и реабилитации загрязненных территорий.

D. Промышленные применения

D.1. Основные события в регионах

259. Промышленное применение ядерной науки и технологий может принести пользу многим африканским государствам-членам. В рамках различных национальных и региональных проектов МАГАТЭ оказывает помощь африканским странам в развитии национальных людских ресурсов и технических навыков, например для обслуживания имеющихся у них ядерных приборов или для предоставления услуг различным отраслям. Странам, которые в настоящее время имеют или планируют установить исследовательские реакторы либо многоцелевые облучатели для промышленных нужд, оказывается адресная помощь.

260. В Азиатско-Тихоокеанском регионе по линии программы ТС продолжается оказание содействия в укреплении национального потенциала стран региона для применения радиоизотопных и радиационных технологий в промышленности. Это включает помощь государствам-членам в создании потенциала для освоения передовых методов неразрушающих испытаний и содействие модернизации гамма- и электронно-пучковых установок. В частности, при поддержке по линии национальных и межрегиональных проектов, осуществляемых Агентством, вводятся в строй и эксплуатируются исследовательские реакторы.

261. В Европе перспективной и быстро растущей областью научных исследований и разработок являются нанотехнологии, которые могут применяться для создания современных материалов. Хотя в регионе имеются ускорители хорошего качества для радиационной обработки материалов, для более широкого коммерческого использования этих аппаратов необходимо снижать уровень затрат. Деятельность по линии ТС облегчает и расширяет региональное сотрудничество в области использования радиационных технологий. Ядерные аналитические методы играют важную роль в идентификации предметов (картин, скульптур и т. д.) и в выборе методов их консервации. Кроме того, радиационные технологии могут напрямую использоваться для сохранения некоторых типов объектов культурного наследия.

262. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна по линии программы ТС оказывается содействие государствам-членам в развитии потенциала для использования радиационных технологий в целях улучшения работы промышленности и снижения ее негативного воздействия на окружающую среду, что достигается реализацией региональных проектов в сочетании с многочисленными национальными проектами. Национальные проекты, осуществляемые в Аргентине, Бразилии, Мексике, Панаме и Перу, включают: использование испускающих альфа-частицы радиоизотопов в качестве дополнительной альтернативы для таргетной терапии некоторых видов рака; обработку промышленных сбросов при помощи ускорителей электронов; производство иридия-192 для использования в онкологии в соответствии с высокими нормами качества; внедрение электронно-лучевой/рентгеновской технологии облучения; исследование переноса отложений в бассейне Панамского канала с использованием радиоизотопных индикаторов; применение облученных клеток, подложек и тканей. В общей сложности 15 специалистов в регионе прошли обучение и тестирование, чтобы получить сертификаты Международного общества применения радиоиндикаторов и радиации. Еще 15 специалистов были обучены применению закрытых источников и улучшенного гамма-сканирования колонн в промышленных процессах.

D.2. Радионуклиды и радиационная технология для промышленных применений

263. В Европе по линии регионального проекта RER1017 «Применение усовершенствованных радиационных технологий для обработки материалов» оказывается содействие применению передовых радиационных технологий для лучевой обработки медицинских изделий, восстановления окружающей среды и производства усовершенствованных материалов. В 2017 году в рамках этого проекта завершилась работа над унифицированным руководящим материалом и протоколами контроля качества и обеспечения качества в области радиационной обработки на региональном уровне, цель которых состояла в получении более качественных продуктов и повышении безопасности радиационных технологий. Специалисты из региона прошли обучение по вопросам аттестации и контроля электронно-лучевых установок, включая соблюдение требований международных стандартов (ISO 11137) к дозиметрическим аспектам облучения электронным пучком. Операторы и сотрудники служб радиационной безопасности прошли обучение по безопасной эксплуатации гамма- и электронно-лучевых установок для нужд радиационной обработки.

264. На Мальте в список объектов всемирного наследия Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры внесены три объекта: столица Валлетта, святилище Хал-Сафлиени и мегалитические храмы. В рамках проекта ТС МАТ0002 «Укрепление инфраструктуры ядерной науки и повышение эффективности применения ядерных технологий» МАГАТЭ оказало поддержку в создании, укреплении и эксплуатации межведомственных объектов и специального оборудования для максимального повышения качества образования и научных исследований в области сохранения таких объектов. В 2017 году были расширены три ключевые области знаний, имеющие прямое отношение к сохранению культурного наследия: процедуры и анализ для датирования при помощи ^{14}C ; принципы и применение КТ-визуализации в сфере культурного наследия; рентгенография с использованием эффекта К-полосы поглощения.



МАТ0002: Датирование углеродом-14 с использованием автоматизированной поточной системы очистки костной ткани АВА.
Фото: М. Грима/Heritage Malta



МАТ0002: КТ-визуализация при помощи системы КТ для объектов среднего размера (слева) и системы КТ для крупногабаритных объектов (справа). Фото: М. Грима/Heritage Malta

265. В рамках регионального проекта RLA1013 «Создание экспертного потенциала в области использования радиационных технологий для улучшения промышленного производства, разработки новых материалов и продуктов и уменьшения загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями» МАГАТЭ создало потенциал в государствах Латинской Америки и Карибского бассейна путем предоставления учебных модулей по следующим темам: основные аспекты радиационного воздействия на полимеры и методы определения характеристик; разработка радиационно-сшитых гидрогелей и других полимерных материалов для биомедицинских применений, включая методологии наращивания производства и протоколы испытаний; радиационное воздействие на природные полимеры с точки зрения увеличения добавленной стоимости; лабораторные эксперименты по демонстрации образования гидрогелей для обработки ран; промышленные применения радиационно-сшитых полимеров; радиационная химия воды в части, касающейся органических загрязнителей и обработки осадка; радиационное воздействие на стоки, содержащие текстильные красители, фармацевтические препараты и микробные загрязнители; практические аспекты обработки промышленных сточных вод; применение передвижных электронно-пучковых ускорителей; радиационная деградация загрязняющих веществ; общие применения радиационных технологий в области охраны окружающей среды. В 2017 году обучение прошли 38 специалистов из 10 стран.

D.3. Исследовательские реакторы

266. В рамках регионального проекта RAF1005 «Укрепление потенциала в области обеспечения безопасности исследовательских реакторов и их применений в Африке (АФРА)» МАГАТЭ помогает ядерным операторам африканских государств-членов принимать меры в целях оптимального использования исследовательских реакторных установок. С 27 ноября по 1 декабря 2017 года в Рабате, Марокко, МАГАТЭ в сотрудничестве с Национальным центром ядерной энергии, науки и технологии организовало вторые курсы АФРА по исследовательским реакторам, на которых 26 молодых специалистов прослушали лекции и прошли практические занятия по вопросам производства и использования радиоизотопов в медицине и промышленности, включая применение радиоиндикаторных методов. Это обучение расширило возможности операторов в таких областях, как производство и контроль качества различных радиофармпрепаратов на базе реакторов, с особым акцентом на оптимальную производственную практику.

267. В Иордании благодаря поддержке по линии проекта TC JOR1008 «Активизация создания потенциала в целях безопасной и эффективной эксплуатации и использования исследовательского и учебного реактора» 12 ноября 2017 года была получена лицензия на эксплуатацию иорданского исследовательского и учебного реактора мощностью 5 МВт (JRTR). JRTR, который находится на территории кампуса Иорданского научно-технологического университета, представляет собой многоцелевой исследовательский реактор, на базе которого государства — члены МАГАТЭ будут проходить обучение во многих областях, включая производство медицинских радиоизотопов для лечебно-диагностических целей.

Е. Энергетическое планирование и ядерная энергетика

Е.1. Основные события в регионах

268. Наличие безопасных, чистых и надежных источников энергии — один из приоритетов для стран Африки. По мере развития континента растет спрос и на энергоносители. МАГАТЭ оказывает помощь государствам-членам в развитии национальных людских ресурсов и технических возможностей для оценки текущих потребностей в энергии и подготовки точных прогнозов на будущее. Располагая этой информацией, руководители могут принимать обоснованные решения в целях стимулирования развития в Африке.

269. На Азиатско-Тихоокеанский регион приходится наибольшее число стран, приступающих к реализации ядерно-энергетических программ. Агентство содействует формированию национальной инфраструктуры в ряде государств-членов, которые приступают к строительству своей первой АЭС или расширяют ядерную программу. Кроме того, в рамках национальных проектов была расширена работа по созданию потенциала для добычи урана.

270. В Европейском регионе МАГАТЭ продолжает оказывать помощь ряду государств-членов в осуществлении национальных планов, связанных с достижением ЦРТ 7 «Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех». Эта поддержка оказывается в разных формах, в том числе в форме дачи руководящих указаний государствам-членам, рассматривающим возможность создания ядерной энергетики либо находящимся на продвинутом этапе строительства первой АЭС, а также обмена экспертными знаниями о деятельности на начальном этапе топливного цикла, таком как добыча урана. Государства-члены также получают помощь в деле разработки стратегий, подготовки технико-экономических обоснований, финансирования и реализации программы создания ядерно-энергетической инфраструктуры с учетом 19 вопросов, указанных в документе МАГАТЭ «Основные этапы». Множество мероприятий по ТС в 2017 году было посвящено созданию или укреплению кадровой базы и ноу-хау для строительства и управления работой АЭС.

271. В Латинской Америке и Карибском бассейне в рамках регионального проекта RLA2015 «Содействие разработке национальных энергетических планов в целях удовлетворения энергетических потребностей стран региона при эффективном использовании ресурсов в средне- и долгосрочной перспективе (АРКАЛ-СХЛШ)» программа ТС обеспечила поддержку государств — членов МАГАТЭ в их работе по энергетическому планированию. В 15 странах были образованы многоотраслевые рабочие группы по энергетическому планированию, члены которых прошли обучение по анализу энергетического спроса и предложения при помощи разработанного МАГАТЭ инструментария — Модели для анализа энергетического спроса (MAED) и Модели для анализа альтернативных стратегий энергоснабжения и их общего воздействия на окружающую среду (MESSAGE). Благодаря созданию потенциала для использования инструментов энергетического планирования были проведены национальные исследования спроса и предложения в энергетике, включая составление энергетических прогнозов на период до 2050 года.

Е.2. Энергетическое планирование

272. В рамках национального проекта ТС TOG2001 «Укрепление и создание потенциала энергетического планирования с помощью инструментов МАГАТЭ» МАГАТЭ оказывает помощь тоголезским специалистам, обучая их на рабочих местах использованию энергетических моделей МАГАТЭ MESSAGE и MAED, включая инструктирование по вопросам обобщения и анализа энергетических данных, подготовки наборов исходных данных для MAED, анализа и интерпретации результатов моделирования и разработки сценариев будущего спроса на энергию.

273. В Руанде обеспечение доступности электроэнергии является одной из приоритетных задач правительства. За последние семь лет число домохозяйств, имеющих доступ к электроэнергии, выросло втрое, и сегодня электричеством пользуются 34,5% домохозяйств страны. К июню 2018 года поставлена цель обеспечить доступ к электричеству 70% руандийских домохозяйств путем их подключения к национальной энергосети параллельно с использованием иных источников. В рамках национального проекта ТС RWA2001 «Укрепление потенциала энергетического планирования» МАГАТЭ помогает руандийским экспертам лучше понять энергетические альтернативы страны. В 2017 году индивидуализированные и практические тренинги и стажировки были посвящены в основном анализу текущей ситуации и будущим сценариям. Используя программу Energy Balance Studio, руандийские специалисты вывели общее заключение о роли различных видов топлива в руандийской экономике, а при помощи инструмента анализа энергетического спроса MAED Руанда разработала вероятные сценарии роста спроса на энергию. Используя инструмент MESSAGE, страна проанализировала стратегии энергоснабжения, учитывающие подобный рост спроса. Эти инструменты помогли руандийским экспертам изучить влияние социальных, экономических, технологических и политических изменений на динамику спроса на энергию и электричество в стране.

274. В 2017 году МАГАТЭ продолжало оказывать помощь африканским государствам-членам в субрегиональном энергетическом планировании по линии проекта RAF2010 «Создание, расширение и укрепление потенциала энергетического планирования, в том числе в сфере ядерной энергетики (АФРА)». Группы стран Центральной и Южной Африки обновили и проверили свои национальные тематические исследования и субрегиональные проекты соединения энергосетей. Кроме того, они разработали субрегиональные сценарии энергоснабжения и определили основные допущения. Результатом этого стало создание субрегиональных моделей объединения энергосетей и субрегиональных стратегий энергоснабжения.

275. По линии регионального проекта RLA0054 «Улучшение планирования, разработки и обзора Программы поддержки осуществления стратегической деятельности в области ядерных технологий и их применения» государствам-членам из Латинской Америки и Карибского бассейна оказывается помощь в стратегическом энергетическом планировании. В рамках этого проекта в ноябре 2017 года в Центральных учреждениях МАГАТЭ в Вене, Австрия, пять национальных экспертов из Антигуа и Барбуды прошли подготовку по вопросам энергетического планирования. Цель этого обучения состояла в том, чтобы обсудить стратегии анализа будущего спроса на энергию в Антигуа и Барбуде, включая стратегии регулирования спроса, при помощи аналитического инструмента МАГАТЭ MAED. В июне 2017 года аналогичное обучение было организовано в Антигуа и Барбуде.



RLA0054: Эксперты по энергетическому планированию из Антигуа и Барбуды и сотрудники МАГАТЭ. Фото: У. Фостер/МАГАТЭ

Е.3. Создание ядерной энергетики

276. В Бангладеш МАГАТЭ содействует осуществлению национального комплексного плана работы по развитию ядерной энергетики. В течение цикла ТС 2016–2017 годов Агентство оказывало помощь по линии трех национальных проектов ТС: BGD2014 «Создание инфраструктуры для первой атомной электростанции (АЭС): подготовительный этап строительства и стадия возведения», BGD9016 «Содействие разработке программы

лицензирования для эффективного регулирующего надзора за первой атомной электростанцией (этап II)» и BGD9017 «Повышение потенциала обращения с радиоактивными отходами (ОРО)». Бангладеш начала строительство своей первой АЭС 30 ноября 2017 года.

277. В Турции в рамках проекта TUR2017 «Создание кадрового потенциала для строительства АЭС и управления ею» было проведено мероприятие по обмену информацией о методах и инструментах, предназначенных для решения задач финансирования АЭС. Эксперты устроили презентации по целому ряду тем, включая вопросы финансирования и тарификации, нормы прибыли, распределение рисков, источники финансирования, роль учреждений по кредитованию экспорта, повышение кредитоспособности и ключевые параметры финансового моделирования.

278. В ноябре 2017 года в Вене в рамках проекта ТС POL2018 «Содействие развитию инфраструктуры ядерной энергетики» члены проектной группы из Польши приняли участие в учебном семинаре, посвященном инструменту моделирования кадровых ресурсов ядерной энергетики для развития ядерно-энергетической программы. В 2017 году в рамках того же проекта направленная МАГАТЭ миссия АРТЕМИС провела экспертизу польского Национального плана по обращению с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом. Группа старших экспертов АРТЕМИС из государств — членов МАГАТЭ сделала вывод о том, что Польша имеет все необходимое для того, чтобы и в дальнейшем соблюдать строгие нормы безопасности при обращении с радиоактивными отходами и отработавшим топливом в стране.

279. В Беларуси полным ходом идет реализация этапа 3 национальной ядерно-энергетической программы. В 2017 году в рамках проекта ВУЕ2006 «Содействие развитию людских ресурсов и инфраструктуры для ввода в эксплуатацию первой атомной электростанции» миссия экспертов МАГАТЭ проконсультировала национальные органы по вопросам развития людских ресурсов и изучила учебные программы для старшего руководства и администрации, персонала блочного пункта управления операциями и операторов на местах, обслуживающего персонала, инженерно-технических работников и персонала по технической поддержке.

280. В бывшей югославской Республике Македония при поддержке по линии проекта МАК2007 «Подготовка к принятию решения о начале реализации новой ядерно-энергетической программы» 15 участников из электроэнергетической компании ЕЛЕМ, факультета электротехники и информационных технологий Университета Скопье и министерства по охране окружающей среды и территориального планирования собрались на национальный семинар-практикум на тему «Энергетические технологии для смягчения последствий изменения климата и устойчивого развития: потенциальная роль ядерной энергетики». Были устроены презентации по ряду тем, включая эволюцию дискуссий по проблеме изменения климата и Парижское соглашение, низкоуглеродные технологии и устойчивое развитие.

Е.4. Ядерный топливный цикл

281. В Африке при поддержке по линии регионального проекта ТС RAF2011 «Содействие устойчивому освоению ресурсов урана» организуется обучение по технической и финансовой оценке урановых проектов. Благодаря этому проекту государства-члены расширили арсенал средств для анализа национальной политики в области разведки и добычи урановых ресурсов и изучили наиболее серьезные технологические недоработки на всех этапах процесса — от разведки до производства. В апреле 2017 года на региональном семинаре-практикуме в Нигере государства-члены расширили свои возможности в области анализа данных об открытых запасах в целях создания государственных кадастров месторождений урана. В благодаря этому они смогут эффективнее проводить финансовую оценку коммерческих урановых проектов.

Г. Радиационная защита и ядерная безопасность

Г.1. Основные события в регионах

282. В Африке одной из наиболее приоритетных задач остается обеспечение ядерной и радиационной безопасности. Государства-члены в регионе применяют достижения ядерной науки и ядерные технологии для целей развития, и чтобы обеспечить безопасность этой деятельности, им требуется помощь МАГАТЭ. Были достигнуты определенные результаты в применении Международных основных норм безопасности по всему континенту, при этом должно внимание уделялось различным тематическим областям безопасности. МАГАТЭ продолжает на региональном и национальном уровне оказывать странам помощь в развитии их потенциала в области радиационной защиты и ядерной и радиационной безопасности и в укреплении национальной инфраструктуры радиационной безопасности.

283. В Азиатско-Тихоокеанском регионе все шире применяются радиационные технологии. Для надлежащего контроля за использованием источников излучения, а также для защиты работников, пациентов, населения и окружающей среды, особенно в медицине и на промышленных предприятиях, важное значение имеет наличие надежной и устойчивой инфраструктуры радиационной безопасности. В рамках региональных проектов ТС государства-члены получают адресную помощь в этой деятельности с учетом характера и масштаба применения излучений в стране/организации. Агентство предоставило государствам-членам различный инструментарий, используемый в управлении деятельностью по регулированию, для защиты персонала, подвергающегося профессиональному облучению, и для проведения оценок доз в медицине. Оно также начало реализацию региональной инициативы по совершенствованию механизмов аварийной готовности и реагирования на местном, региональном и международном уровнях, при этом особое внимание уделяется применению радиационных технологий при смягчении последствий стихийных бедствий и восстановлении пострадавших от них гражданских объектов.

284. Сегодня широко признается тот факт, что безопасная эксплуатация ядерных установок в значительной степени зависит от лидерства и менеджмента для обеспечения безопасности, которые играют существенную роль в формировании высокой культуры ядерной безопасности. Одним из важных приоритетных направлений регионального сотрудничества в Европе является содействие развитию культуры безопасности и унификации практики обеспечения ядерной безопасности, включая эффективные процессы лицензирования и надзора при проектировании и строительстве АЭС, управлении старением и продлении жизненного цикла станции. В 2017 году Агентство помогало государствам-членам решать приоритетные задачи обеспечения радиационной безопасности в самых разнообразных областях, в том числе задачи укрепления инфраструктуры регулирования, контроля медицинского облучения работников и пациентов и облучения населения, безопасного обращения с ИЗРИ.

285. В 2017 году в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна несколько проектов были посвящены обучению и подготовке кадров в области радиационной защиты и безопасности. К числу основных инициатив относились усиление радиационной защиты пациентов и медицинских работников, совершенствование контроля за радиоактивными источниками и обращением с отходами. Еще одним приоритетным направлением работы в регионе стало укрепление регулирующей основы и инфраструктуры регулирования в области радиационной безопасности в государствах-членах. 30 января — 3 февраля 2017 года в Центральных учреждениях МАГАТЭ прошел семинар-практикум, на котором были разработаны 19 национальных проектов в области ядерной и физической безопасности для цикла ТС 2018–2019 годов. На другом

семинаре-практикуме, также состоявшемся в январе 2017 года, были определены региональные приоритетные задачи в области безопасности и физической безопасности для цикла ТС 2018–2019 годов и разработаны два региональных проекта, охватывающие все тематические области безопасности МАГАТЭ.

Г.2. Государственная регулирующая инфраструктура в области радиационной безопасности

286. В Замбии в рамках проекта ZAM9011 «Укрепление национальной регулирующей инфраструктуры радиационной безопасности» Управлению по радиационной защите было предоставлено оборудование для анализа и контроля загрязнения пищевых продуктов и индивидуального радиационного мониторинга. Эта помощь способствовала укреплению инфраструктуры регулирования в области радиационной безопасности в Замбии.

287. В рамках проекта RAS9073 «Укрепление регулирующей инфраструктуры радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов» в Азиатско-Тихоокеанском регионе для новых государств — членов МАГАТЭ и стран/организаций, еще не располагающих необходимой нормативно-правовой базой, были организованы консультативные миссии по созданию инфраструктуры регулирования в области радиационной безопасности. Миссии позволили повысить информированность высокопоставленных должностных лиц, и на основе их выводов для Брунея, Вануату и Папуа-Новой Гвинеи были подготовлены национальные планы действий по созданию регулирующей инфраструктуры с учетом норм безопасности МАГАТЭ. Поскольку в этих государствах-членах радиационные технологии применяются главным образом в медицинских процедурах, особое значение для них имеет радиационная защита пациентов и медицинских работников.

288. В апреле 2017 года в Литве в рамках проекта LIT9015 «Повышение уровня компетентности в вопросах подготовки и оценки документации с обоснованием безопасности работ по выводу из эксплуатации Игналинской АЭС» состоялся семинар-практикум по применению различных подходов к управлению ядерными знаниями и решению сложных задач в этой области. В семинаре приняли участие более 30 сотрудников станции, которым эксперты МАГАТЭ и международные эксперты помогли определить потенциальные проблемы и задачи, касающиеся разработки систем управления знаниями и их применения в подразделениях Игналинской АЭС. Была подготовлена дорожная карта для разработки программы управления знаниями на Игналинской АЭС, которая поможет предприятию интегрировать аспекты управления ядерными знаниями в общеорганизационную систему менеджмента.

289. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в рамках регионального проекта ТС RLA9079 «Улучшение государственной и регулирующей инфраструктуры безопасности для соблюдения требований новых Основных норм безопасности МАГАТЭ» более 60 специалистов прошли обучение по аспектам регулирования применительно к таким новым медицинским технологиям, как циклотроны и ПЭТ-КТ, а также к практике радиохирургии. Кроме того, на региональном совещании «Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности», проведенном для руководителей регулирующих органов, участников ознакомили с самой новой информацией по публикации GSR Part 2.



RLA9079. Посещение объекта в ходе региональных учебных курсов по регулируемому контролю за циклотронными установками ПЭТ-КТ, октябрь 2017 года. Фотография предоставлена одним из участников

Г.3. Обеспечение безопасности АЭС и исследовательских реакторов

290. В 2017 году в регионе Латинской Америки благодаря региональному проекту RLA9080 «Совершенствование практики управления жизненным циклом АЭС и культуры безопасности» был повышен уровень эксплуатационной безопасности АЭС в Аргентине, Бразилии и Мексике. Проект позволил существенно улучшить обмен полной и достоверной информацией о реализации надлежащих программ долгосрочной эксплуатации, призванных обеспечить безопасную эксплуатацию АЭС до разрешенного срока окончания их службы в соответствии с нормами безопасности МАГАТЭ. В 2017 году сотрудники регулирующих органов и организаций — операторов АЭС из стран Латинской Америки приняли участие в проведенных на других АЭС миссиях Группы по рассмотрению вопросов эксплуатационной безопасности и миссиях по рассмотрению аспектов безопасности долгосрочной эксплуатации, что способствовало обмену передовым опытом безопасной эксплуатации АЭС. Кроме того, укрепить сотрудничество и коммуникацию между АЭС Латинской Америки помогли проходившие в течение года региональные совещания по таким общим вопросам, как системы поставок, аттестация на воздействие окружающей среды и управление старением. Более активному обсуждению вопросов культуры безопасности и эксплуатационной безопасности между АЭС Латинской Америки содействовал также ряд семинаров-практикумов для разной аудитории, включая руководителей АЭС, регулирующих органов и научно-технических исследовательских институтов. Эта работа включала также совершенствование процессов формирования культуры безопасности посредством тренингов по самооценке. Теперь руководство высшего звена различных организаций, политики (включая представителей государственных и регулирующих органов) и персонал АЭС из государств-членов в Латинской Америке лучше информированы о требованиях по обеспечению приемлемого уровня безопасной эксплуатации АЭС на каждой стадии их жизненного цикла, включая управление старением и долгосрочную эксплуатацию, с учетом норм безопасности МАГАТЭ, передовой международной практики и национальной политики и стратегии.

291. В 2017 году в Польше в рамках проекта POL1014 «Внесение технических изменений для повышения уровня ядерной безопасности исследовательского реактора «Мария» была проведена повторная миссия по комплексной оценке безопасности исследовательских реакторов (ИНСАРР) с целью оценить безопасность исследовательского реактора «Мария» в Национальном центре ядерных исследований. Миссия пришла к выводу, что работа по выполнению рекомендаций и предложений по итогам миссии ИНСАРР 2014 года существенно продвинулась вперед: выполнены 21 из 31 рекомендаций и все предложения. По итогам миссии были также вынесены еще две рекомендации относительно дальнейших улучшений.

Г.4. Радиационная защита работников, пациентов и населения

292. В Африке растут потребности в обучении специалистов в области ядерной медицины, однако возможности для этого ограничены в силу нехватки опытных сотрудников, материально-технической базы и оборудования. В рамках проекта RAF9059 «Укрепление технического потенциала государств-членов в области радиационной защиты при медицинском облучении в соответствии с требованиями новых Международных основных норм безопасности» МАГАТЭ помогает государствам-членам повысить уровень радиационной защиты, а также разработать и реализовывать на всем континенте программы радиационной защиты в медицине. В 2017 году МАГАТЭ организовало в Лусаке, Замбия, курсы для медицинских физиков, радиологов, техников и сотрудников регулирующих органов из стран региона в целях повышения их технических навыков обеспечения безопасности в ядерной медицине.

293. Кроме того, во многих африканских государствах-членах одной из наиболее насущных задач является обеспечение радиационной защиты работников. Благодаря проекту RAF9057 «Укрепление национального потенциала в области радиационной защиты при профессиональном облучении в соответствии с требованиями новых Международных основных норм безопасности» были приняты значимые меры по укреплению в регионе кадрового и технического потенциала в области контроля доз работников, подвергающихся профессиональному облучению. В 2017 году был проведен ряд мероприятий для обучения специалистов по радиационной защите из стран Африки по вопросам внешней и внутренней дозиметрии.

294. До 2017 года Африка оставалась единственным регионом, в котором отсутствовала сеть ALARA. В 2017 году с целью повысить уровень радиационной защиты при профессиональном облучении 25 государств-членов из Африки совместными усилиями создали новую Африканскую сеть ALARA (АФАН). Следуя принципу ALARA, АФАН будет содействовать обмену информацией, унификации политики и практики радиационной защиты и пропагандировать реализацию принципа ALARA. АФАН была создана в рамках проекта RAF9057.

295. По линии проекта RAF9056 «Совершенствование обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности, дальнейшее развитие людских ресурсов и управление ядерными знаниями» были организованы два региональных учебных курса по подготовке инструкторов для лиц, ответственных за радиационную защиту; участники курсов приобрели теоретические знания о функциях, обязанностях и компетенции лиц, ответственных за радиационную защиту на медицинских и промышленных установках, а также практические навыки по разработке и проведению в своих странах учебных курсов по вопросам радиационной защиты. Курсы были организованы в Гане (на английском языке) и в Кот-д'Ивуаре (на французском языке).

296. В рамках проектов RAS9079 «Укрепление технического потенциала Азиатско-Тихоокеанского региона в области радиационной защиты при медицинском облучении в соответствии с требованиями новых Международных основных норм безопасности» и RAS9080 «Укрепление национального потенциала в области радиационной защиты при профессиональном облучении в соответствии с требованиями новых Международных основных норм безопасности»



RAS9079 и RAS9080. Миссия по оценке радиационной защиты в Папуа-Новой Гвинее и на Фиджи.
Фото: М. Мишар/МАГАТЭ

были организованы миссии по оценке радиационной защиты в Палау, на Фиджи, Маршалловы Острова и в Папуа-Новую Гвинею для разъяснения действующих международных норм безопасности и оказания помощи в выработке стратегий создания необходимой инфраструктуры радиационной безопасности ускоренными темпами, прежде всего для обеспечения защиты

медицинских работников и пациентов. Были разработаны и включены в план работы по национальным проектам ТС для программного цикла 2018–2019 годов национальные планы действий, предусматривающие мероприятия, которые миссии считают незаменимыми для повышения радиационной безопасности в соответствии с нормами безопасности МАГАТЭ.

297. В 2017 году обучение по трем модулям, разработанным в рамках проекта RAS9080, прошли 80 слушателей, включая представителей организаций технической поддержки, регулирующих органов и работников. Обучение помогло организациям технической поддержки повысить качество оценки профессионального облучения, включая создание систем менеджмента качества, а регулирующим органам — проанализировать свои нормы радиационной защиты при профессиональном облучении и привести их в соответствие с новой публикацией GSR Part 3. Представители организаций, осуществляющих деятельность, которая сопряжена с высоким уровнем излучения, были ознакомлены с новой информацией о согласованных рекомендациях по совершенствованию механизмов радиационной защиты при профессиональном облучении.



RAS9080. Технический тур в центр калибровки индивидуальных дозиметров в Японии. Фото: «Чиёда Текнол Корпорэйшн»

298. Впервые было организовано мероприятие, на котором группа из 32 национальных экспертов, представляющих 18 стран Азиатско-Тихоокеанского региона, смогла обменяться опытом с экспертами высокотехнологичного медицинского центра США — Центральной больницы штата Массачусетс, которая находится в ведении Гарвардского университета. Участники мероприятия, среди которых были радиологи, медицинские физики и техники, получили новые знания о совершенствовании процесса обоснования, клинических системах поддержки принятия решений и процессе снижения доз при различных медицинских процедурах. Поскольку участвовавшие в мероприятии эксперты выполняют важнейшие функции в лучевой диагностике, они содействуют применению систем радиационной защиты в больницах региона и усилению роли компетентных органов в осуществлении надлежащего контроля медицинского облучения.



RAS9079. Ознакомление с программой радиационной защиты пациентов в Центральной больнице штата Массачусетс. Фото: М. Мишар/МАГАТЭ

299. Контроль медицинского облучения и защита пациентов по-прежнему имеют важное значение для государств-членов из региона Европы, которые считают это направление одним из приоритетных в сотрудничестве с Агентством. Облучение пациентов — безусловно, самый распространенный вид облучения населения техногенными источниками излучения. В последнее десятилетие его масштабы существенно увеличились в силу появления ряда новых обследований с использованием современного оборудования. Ежегодная общемировая коллективная доза на

душу населения быстро возрастает, что обусловлено почти исключительно увеличением масштаба медицинского облучения, и теперь в некоторых странах она достигла показателя естественного фона или уже превышает его. Хотя применение излучений в медицине приносит существенную пользу в здравоохранении, необходим системный подход для обеспечения баланса между возможностью извлекать пользу из применения ионизирующих излучений в медицине и сведением к минимуму радиационного риска для пациентов и медицинских работников.

300. В рамках проекта RER9135 «Совершенствование радиационной защиты пациентов и контроля медицинского облучения» Агентство содействовало проведению в 2017 году различных мероприятий, связанных с радиационной защитой медицинских работников и пациентов. Работа была организована по десяти приоритетным направлениям деятельности, и заинтересованные стороны согласовали индивидуальные планы действий по каждой стране. Были разработаны стандартизированные инструменты и руководства по сбору данных, которые затем были распространены среди нескольких участвовавших в работе стран для проведения на местном или национальном уровне исследований с целью определить дозы, получаемые пациентами. Многоцентровые исследования доз были проведены в таких областях, как КТ, гибридная визуализация, конусно-лучевая компьютерная томография в стоматологии и эндоурология. Большое число медицинских сотрудников прошли обучение на английском или русском языке, были разработаны и распространены новые учебные материалы. В Любляне, Словения, для инспекторов регулирующих органов был организован семинар-практикум по обмену информацией о надлежащей практике проведения инспекций с целью проверки соблюдения требований радиационной защиты при обосновании и оптимизации медицинского облучения. В Софии, Болгария, состоялся семинар-практикум по вопросам безопасности пациентов и предупреждения случайного облучения в лучевой терапии. В нем приняли участие 32 высококвалифицированных медицинских физика, специализирующихся на лучевой терапии, из 22 стран.



RER9135. Региональный семинар-практикум по безопасности пациентов в лучевой терапии, София, Болгария, 12–16 июня 2017 года. Фото: Ж. Василева/МАГАТЭ



Региональные учебные курсы по радиационной защите в лучевой диагностике для рентгенологов, Таллин, Эстония, июнь 2016 года. Фото: Б. Бркляич/Медицинский факультет Загребского университета, Хорватия

301. Кроме того, для стран Европы в Загребе в сотрудничестве с Европейским обществом радиологии и Всемирной организацией здравоохранения был организован семинар-практикум по обоснованию и обоснованному применению визуализации, на котором была отмечена необходимость гибкого подхода к применению определенных методов и стратегий. Это предполагает учет местной практики, технологий здравоохранения и экономических условий. Семинар продемонстрировал пользу совместного участия сотрудников регулирующих органов и медицинских специалистов из стран региона. Во время 7-го евразийского радиологического форума, организованного Казахстанским радиологическим обществом, было проведено мероприятие Агентства в сотрудничестве с министерством здравоохранения и другими учреждениями. Это мероприятие стало первым в своем роде и проводилось на русском языке. Участие специалистов из различных областей позволило осветить важную и приобретающую все большее значение роль профессиональных объединений в повышении культуры безопасности в медицинской практике, а также необходимость более тесного взаимодействия между регулирующими органами и профессиональными объединениями. На совещании было рекомендовано и далее организовывать в субрегионе конкретные мероприятия на русском языке в целях обеспечения более строгого применения Международных основных норм безопасности.



Участники мероприятия МАГАТЭ, организованного во время 7-го евразийского радиологического форума, Астана, Казахстан, 10–13 октября 2017 года.

Фото: Л. Токмагамбетова/Комитет атомного и энергетического надзора и контроля

302. В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна в рамках регионального проекта RLA9075 «Укрепление национальной инфраструктуры для соблюдения конечными пользователями регулирующих положений и требований радиологической защиты» проводились семинары-практикумы и курсы, чтобы страны региона могли ознакомиться с самыми современными стратегиями радиационной защиты и оптимизации в стоматологической радиологии и брахитерапии с ВМД с учетом норм безопасности МАГАТЭ, касающихся недопущения излишнего облучения пациентов. И те, и другие мероприятия проводились в организациях конечных пользователей, учреждениях здравоохранения и на Стоматологическом факультете в Парагвае.

303. За счет ресурсов проекта RLA9075 и внебюджетных взносов Агентство организовало две миссии Службы оценки радиационной защиты персонала (ОРПАС) — в Парагвае (май 2017 года) и Чили (ноябрь 2017 года). Агентство провело также две подготовительные миссии ОРПАС в Панаме (июль 2017 года) и Никарагуа (август 2017 года). Полноценные миссии в эти страны намечены на первую половину 2018 года. В области радиационной защиты при профессиональном облучении был отмечен ряд примеров надлежащей практики: обновление национальной нормативной базы в соответствии с новыми ОНБ; применение систем обеспечения качества организациями технической поддержки; расширение применения радиационного мониторинга в отношении работников, подвергающихся облучению; применение национальных реестров доз и медицинского наблюдения. Эти достижения представляют собой непосредственные конкретные результаты реализуемого в регионе проекта RLA9075.

304. Кроме того, существенных результатов удалось достичь в применении в регионе унифицированных национальных реестров доз: в настоящее время на различных этапах реализации этой инициативы находятся 15 государств-членов. Ведется работа по оптимизации

системы национальных реестров доз с учетом новых требований ИТ и региональных потребностей. Кроме того, проект RLA9075 предусматривал распространение инструментария для оценки рисков (SEVRRRA) в лучевой терапии и промышленной радиографии, а также формирование и распространение культуры безопасности (GSR Part 2). Инструментарий был разработан на Иbero-американском форуме радиологических и ядерных регулирующих органов.

305. В 2017 году в рамках проекта RER9136 «Снижение уровня облучения населения радоном путем оказания помощи в реализации и доработке национальных стратегий» странам Европы была оказана помощь в укреплении потенциала в области контроля облучения населения радоном в соответствии с новыми требованиями норм безопасности МАГАТЭ по радиационной защите и безопасности источников излучения. Одним из главных результатов проекта стала подготовка обновленного доклада о ходе разработки в каждой из участвующих в проекте стран национального плана действий по контролю облучения радоном. Это помогло определить приоритетные направления сотрудничества и исходные условия для оценки результатов ведущейся в регионе работы по контролю облучения населения радоном.

Г.5. Безопасность перевозки

306. В ответ на просьбы стран Латинской Америки и Карибского бассейна об оказании помощи в области безопасности перевозки в 2017 году по линии проекта RLA9079 «Улучшение государственной и регулирующей инфраструктуры безопасности для соблюдения требований новых Основных норм безопасности МАГАТЭ» 13 экспертов из 9 латиноамериканских стран были отобраны для участия в комплексной подготовке инструкторов по безопасности перевозки радиоактивных материалов в Мадриде, Испания. Теперь эти эксперты активно участвуют в оказании помощи в области безопасности перевозки другим государствам-членам региона.

Г.6. Аварийная готовность и реагирование

307. В рамках проекта RAF9055 «Укрепление и согласование национального потенциала реагирования на радиационные аварийные ситуации» для африканских государств впервые была проведена сессия Школы управления радиационными аварийными ситуациями, в которой приняли участие слушатели из 26 государств-членов. Это обучение предназначено для укрепления национального и регионального потенциала реагирования в случае ядерных или радиологических инцидентов и аварийных ситуаций, независимо от того, произошли ли они в результате аварии, халатности или умышленных действий. По линии этого же проекта в Гане были организованы региональные учебные курсы для специалистов по оценке радиационной обстановки в ядерных или радиологических аварийных ситуациях. На курсах прошли обучение 23 слушателя из африканских государств-членов, что способствовало повышению уровня готовности этих стран и укреплению их национального потенциала реагирования в случае радиологических и ядерных аварийных ситуаций. Еще три сессии Школы были организованы для других регионов, участвующих в ТС, в том числе в Мексике для региона Латинской Америки, где курсы проводились на испанском языке с участием большого числа слушателей.

Г.7. Обращение с радиоактивными отходами, вывод из эксплуатации и экологическая реабилитация

308. Региональный проект RAF9054 «Совершенствование обращения с радиоактивными отходами (АФРА)» имеет целью создание или совершенствование инфраструктуры обращения с радиоактивными отходами в Африке, что будет способствовать повышению уровня безопасности и сохранности всех радиоактивных отходов. Работа по проекту сосредоточена на развитии кадрового потенциала — для технического персонала организаций, занимающихся обращением с отходами, были проведены теоретические и практические учебные мероприятия. В Марокко и

Египте были организованы учебные и демонстрационные мероприятия, участники которых приобрели теоретические и практические знания по безопасному обращению с радиоактивными отходами, образующимися в результате применения ядерных технологий в медицине, промышленности и исследованиях. Теперь африканские государства-члены располагают кадровой базой для проведения операций по кондиционированию отходов и хранению низкоактивных источников гамма-излучения и источников нейтронов.

309. В рамках проекта RER0041 «Помощь в общем управлении программами и обеспечении их устойчивости» была организована миссия экспертов на Кипр для рассмотрения вопросов безопасного обращения с ИЗРИ. Цель миссии заключалась в обновлении данных об имеющихся в стране ИЗРИ, включая характеризацию и категоризацию всех ИЗРИ, и в определении практически осуществимых вариантов обращения с ИЗРИ низкого и высокого уровня радиоактивности. В ходе миссии был демонтирован ряд содержащих ИЗРИ устройств, а радиоактивные источники были извлечены, характеризованы и помещены на безопасное хранение.

310. В Грузии реализуется национальный проект GEO9013 «Оснащение предприятия по переработке отходов средствами для обработки радиоактивных отходов, в том числе жидких радиоактивных отходов», который помогает развивать систему обращения с радиоактивными отходами. В 2017 году Департамент по обращению с радиоактивными отходами получил от



GEO9013. Объект Саакадзе: вид на заброшенный пункт захоронения в 2005 году (слева) и вид на новое покрытие пункта в 2017 году (справа). Фото: М. Ожован/МАГАТЭ, Г. Набахтиани/Агентство по ядерной и радиационной безопасности, Грузия

МАГАТЭ экспертные рекомендации по переработке жидких радиоактивных отходов и кондиционированию вторичных отходов. Было организовано обучение сотрудников в Румынии и Словакии. Постоянная помощь МАГАТЭ способствует совершенствованию системы обращения с радиоактивными отходами на двух действующих предприятиях: в централизованном хранилище, расположенном на бывшей площадке исследовательского реактора рядом с городом Мцхета, и на расположенном поблизости от деревни Саакадзе объекте типа «Радон», который начал функционировать еще в СССР. При содействии МАГАТЭ, США и ЕС с территории Грузии вывозятся закрытые и открытые радиоактивные источники. В централизованном хранилище на каждом этаже и в каждом помещении теперь находятся детекторы излучения и камеры видеонаблюдения. В целях повышения безопасности и физической безопасности вход оснащен двумя системами идентификации по отпечаткам пальцев, и вся площадка находится под круглосуточным контролем полицейской охраны.

311. В ноябре 2017 года в Обнинске, Россия, в рамках проекта RER9145 «Помощь в создании кадрового потенциала для разработки и осуществления комплексных программ реабилитации районов добычи урана» были организованы учебные курсы по механизмам и правилам управления программами реабилитации площадок. При содействии Росатома на курсах, состоявших из лекций экспертов и групповых занятий на русском языке, прошли обучение 15 слушателей из 5 государств-членов в регионе Европы (включая Центральную Азию). Обучение охватывало следующие темы: 1) принципы и радиологические критерии, используемые в процессах принятия решений по реабилитации загрязненных объектов; 2) механизмы идентификации и характеристики подобных объектов; 3) описание применяемых в процессах реабилитации стратегий и технологий, в частности межгосударственной целевой программы «Рекультивация территорий государств — членов Евразийского экономического сообщества, подвергшихся воздействию уранодобывающих производств». Обучение проводили эксперты Технической академии Росатома и специалисты-кураторы МАГАТЭ.

312. Вывод из эксплуатации приобретает все более важное значение по мере старения ядерных установок — АЭС, исследовательских реакторов и установок ядерного топливного цикла, а также медицинских, промышленных установок и небольших исследовательских установок. Объектами регионального проекта RER9138 «Укрепление потенциала государств-членов

в области управления проектами по выводу из эксплуатации» являются установки определенного типа, передовые технологии, вопросы обращения с отходами, которые образуются в результате вывода из эксплуатации, и конечное состояние вывода из эксплуатации. По линии проекта в ходе региональных семинаров-практикумов и миссий экспертов были проведены различные мероприятия по созданию потенциала. Особое внимание уделялось следующим вопросам: выводу из эксплуатации небольших медицинских, промышленных и исследовательских установок; освобождению от регулирующего контроля материала и отходов, образующихся в процессе вывода из эксплуатации; менеджменту риска при выводе из эксплуатации; переходу к выводу из эксплуатации на площадках с несколькими установками и управлению этим процессом; конечному состоянию вывода из эксплуатации.

313. В рамках проекта более 50 экспертов приняли участие в различных международных мероприятиях, получив возможность рассказать о национальных достижениях, обменяться информацией и ознакомиться с международными нововведениями в области вывода из эксплуатации. По линии программы ТС финансировалось их участие в следующих мероприятиях: семинаре-практикуме по услугам МАГАТЭ по комплексной



RER9138. Посещение Чернобыльской АЭС в ходе регионального семинара-практикума по менеджменту риска при выводе из эксплуатации, Славутич, Украина. Фото: Государственное специализированное предприятие «Чернобыльская АЭС»



Посещение Обнинской АЭС, Российская Федерация, в ходе регионального семинара-практикума по переходу к выводу из эксплуатации на площадках с несколькими установками и управлению таким выводом из эксплуатации. Фото: Международный центр подготовки персонала АЭС Технической академии Росатома

экспертизе программ обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, вывода из эксплуатации и восстановления окружающей среды (АРТЕМИС); втором ежегодном совещании участников Международного проекта по подходам к переработке облученного графита; 10-м международном симпозиуме по изъятию и освобождению от контроля; ежегодном форуме Международной сети по выводу из эксплуатации.

314. Благодаря региональному проекту RLA9078 «Укрепление национальной регулирующей основы и технологической базы обращения с радиоактивными отходами» повышается национальный потенциал в области обращения с радиоактивными отходами в странах Латинской Америки и Карибского бассейна. В 2017 году было организовано три крупных региональных мероприятия. Более 60 специалистов из 19 стран региона приобрели новые знания по таким темам, как идентификация и контроль ситуаций существующего облучения и сценарии, касающиеся РМППП, а также варианты захоронения низкоактивных отходов и изъятых из употребления источников.

315. Кроме того, в рамках этого же проекта в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна продолжалась работа по сбору ИЗРИ. Одним из наиболее успешных примеров является работа на руднике Эль-Мочито в Гондурасе, где источники были извлечены, характеризованы и подготовлены к перевозке в национальное хранилище в Тегусигальпе. Собранные закрытые источники теперь будут либо возвращены в страну происхождения для переработки и повторного использования, либо подготовлены властями Гондураса к окончательному захоронению. Благодаря проекту RLA9078 в Гондурасе существенно повысился уровень безопасности и сохранности всех ИЗРИ. Во время итогового координационного совещания было отмечено, что все цели проекта достигнуты и по его завершении в регионе улучшилась ситуация с потенциалом государств-членов в области обращения с радиоактивными источниками и защиты населения и окружающей среды.



RLA9078. Члены миссии экспертов МАГАТЭ инспектируют радиоактивный материал. Фото: МАГАТЭ

Г. Накопление ядерных знаний и управление ими

316. Применение ядерных технологий требует высокого уровня технических знаний и опыта, которые необходимо наращивать и передавать нынешнему и будущим поколениям. В регионе Африки оказываемая государствам-членам помощь в управлении ядерными знаниями нацелена на совершенствование обмена знаниями для успешного использования технических знаний и средств в государствах-членах. Это достигается принятием адресных мер в высшем образовании, подготовке кадров и исследованиях в области ядерной науки и технологий. Деятельность МАГАТЭ по линии программы ТС сосредоточена также на создании успешных сетевых объединений, выполняющих функции платформ для управления знаниями.

317. Создание потенциала, развитие людских ресурсов и управление знаниями являются ключевыми факторами обеспечения устойчивости и успешной реализации программ в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Участвуя в различных форумах, Агентство содействует накоплению ядерных знаний и управлению ими — от пропагандирования ядерной науки и формирования у учащихся интереса к науке, технологиям, технике и математике до создания инновационных платформ обмена знаниями между государствами-членами.

318. В Европе МАГАТЭ продолжает оказывать помощь национальным ядерным учреждениям в повышении эффективности их работы, а также другим пользователям ядерных технологий. Государства-члены получают помощь Агентства в выработке и совершенствовании всеобъемлющего национального законодательства, учитывающего соответствующие международные нормы. Молодые специалисты в ядерной отрасли могут развивать свои навыки и расширять знания в области ядерной науки и технологий, а также технологий ядерной энергетики, участвуя в работе Межконтинентального ядерного института.

319. Как в отдельных странах Латинской Америки и Карибского бассейна, так и в их совместной деятельности масштабы управления знаниями в области ядерных технологий весьма ограничены, а в управлении людскими ресурсами постоянно возникают сложные задачи. Для многих государств-членов весьма ощутимым препятствием является нехватка квалифицированного персонала и старение рабочей силы, что усугубляется большим количеством времени, необходимого для подготовки высококвалифицированных специалистов в области ядерной науки и техники. Эта проблема особенно актуальна для новых государств-членов из Карибского бассейна, которым требуется существенная помощь Агентства для подготовки квалифицированных специалистов, способных работать с ядерными технологиями в различных областях.

Г.1. Создание потенциала, развитие людских ресурсов и управление знаниями

320. В рамках регионального проекта ТС RAF0047 «Укрепление жизнеспособности и поощрение взаимодействия национальных ядерных учреждений в интересах развития» в 2017 году представители 12 участвующих в проекте государств-членов прошли подготовку по вопросам разработки и реализации стратегических планов действий по повышению устойчивости национальных ядерных учреждений (НЯУ). Участниками были руководители, высокопоставленные сотрудники директивных органов и лица, занимающиеся стратегическим планированием, которые отвечают за разработку и выполнение стратегических планов действий в своих НЯУ. Разработка и реализация стратегических планов действий — часть возобновленной в

рамках АФРА работы по оказанию помощи государствам-членам в поддержке функционирования национальной ядерной инфраструктуры.

321. В июле 2017 года в рамках регионального проекта ТС RLA0057 «Совершенствование ядерного образования, подготовки кадров, информационно-просветительской работы и управления знаниями» Латиноамериканская образовательная сеть по ядерным технологиям (ЛАНЕНТ) организовала региональные



RAF0047. Участники регионального семинара-практикума по разработке и реализации стратегических планов действий.
Фото: М. Эдверд/МАГАТЭ

учебные курсы по подготовке для инструкторов материалов для электронного обучения. Курсы были проведены в Коста-Рике в режиме «смешанного обучения». Они начались с предварительной подготовки на образовательном портале ЛАНЕНТ и продолжились в очной форме. Обучение на курсах прошли 24 слушателя из 9 государств-членов. В сентябре 2017 года в рамках этого же проекта семи специалистам из Аргентины, Бразилии, Коста-Рики, Кубы и Никарагуа было оказано содействие в участии в сессии совместной школы Международного центра теоретической физики и МАГАТЭ по управлению ядерными знаниями. Кроме того, проект помог специалистам принять участие во втором международном симпозиуме по вопросам образования, обучения и управления знаниями в ядерной области, который состоялся в ноябре 2017 года в Буэнос-Айресе. Наконец, МАГАТЭ содействовало проведению в декабре 2017 года в Аргентине второй сессии национальной школы по управлению ядерными знаниями, организованной ЛАНЕНТ и Национальной комиссией по атомной энергии Аргентины. Обучение на этих курсах прошли 43 специалиста ядерной отрасли Аргентины.

Приложение 2. Направления деятельности в рамках программы ТС³²

Накопление ядерных знаний и управление ими
Создание потенциала, развитие людских ресурсов и управление знаниями (01) Создание национальной инфраструктуры ядерного права (03) Ядерные приборы (33)
Промышленные применения/радиационные технологии
Эталонные продукты для научных и торговых целей (02) Исследовательские реакторы (08) Применение радиоизотопов и радиационных технологий в промышленности, здравоохранении и природоохранной деятельности (18) Технология ускорителей (32)
Энергетическое планирование и ядерная энергетика
Энергетическое планирование (04) Создание ядерной энергетика (05) Ядерные энергетические реакторы (06) Ядерный топливный цикл (07)
Продовольствие и сельское хозяйство
Растениеводство (20) Рациональное использование воды и почвы в сельском хозяйстве (21) Животноводство (22) Борьба с насекомыми-вредителями (23) Безопасность пищевых продуктов (24)
Здоровье и питание
Профилактика онкологических заболеваний и борьба с ними (25) Радиационная онкология в лечении рака (26) Ядерная медицина и диагностическая визуализация (27) Применение радиоизотопов и радиофармацевтических препаратов в медицине (28) Дозиметрия и медицинская физика (29) Питание для улучшения здоровья (30)
Водные ресурсы и окружающая среда
Управление водными ресурсами (15) Морская, земная и прибрежная среды (17)
Безопасность
Государственная и регулирующая инфраструктура в области радиационной безопасности (09) Безопасность ядерных установок, включая выбор площадки и определение характеристик опасностей (10) Государственная и регулирующая инфраструктура в области безопасности ядерных установок (11) Радиационная защита работников и населения (12) Безопасность перевозки (13) Физическая ядерная безопасность (14) Аварийная готовность и реагирование (16) Обращение с радиоактивными отходами, вывод из эксплуатации и реабилитация загрязненных площадок (19) Обеспечение радиационной защиты при использовании ионизирующих излучений в медицине (31)

³² Обновлено в 2016 году для программы ТС МАГАТЭ на 2018–2019 годы. В скобках указывается номер направления деятельности.



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

Атом для мира и развития

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

www.iaea.org/technicalcooperation

GC(62)/INF/4